



## C24, C30 GX507/8



**Operating instructions**  
**Gas burners** ..... 3-16

EN

**Betriebsanleitung**  
**Gasbrenner** ..... 17-30

DE



**Руководство по эксплуатации**  
**Газовые горелки** ..... 31-44

RU



# General information

## Contents

## Guarantee, safety

## Main statutory instruments

### Contents

#### General information

Guarantee, safety.....	3
Main statutory instruments .....	3
Burner description, packaging.....	4
Overview .....	4

#### Technical data

See technical data N° 13019864

#### Installation

Assembly.....	5
Gas / electrical connection .....	6
Connecting pressure tubes .....	6

#### Start-up

Preliminary checks / leakage test.....	7
Setting air pressure switch .....	7
Checking and setting: combustion head, secondary air, propane gas .....	8
Description and settings: combustion air,.....	9
gas valves, gas pressure switch.....	10
Control unit characteristics .....	11
Control unit operation diagram .....	11
Options of connection.....	12
Electric connection box .....	13
Working cycle test .....	14
Firing .....	14
Setting and checking of safety devices .....	14

#### Maintenance.....

#### Troubleshooting .....

### Guarantee

Installation and start up must be performed in accordance with current accepted practices by a technician. Current regulations, as well as the following instructions must be complied with. Any failure, however minor, to observe these provisions shall absolve the manufacturer from any liability.

Also see:

- guarantee enclosed with burner,
- conditions of sale.

### Safety

The burner is designed to be installed on a generator connected to exhaust pipes used for combustion products in working conditions.

It should be used in an area where an adequate supply of fresh air is available for correct combustion and where any vitiated products can be properly evacuated.

Flue size and design must be appropriate to the fuel, in accordance with current regulations and standards.

Power supply (230 VAC  $\pm 10\%$  50Hz $\pm 1\%$ ) to the control unit, as well as to cut-off devices used, must include an **earthed neutral wire**.

Otherwise, power supply to the burner must include an isolating transformer and appropriate protection (30mA circuit breaker and fuse).

Burner must be able to be isolated from the system via a multipole switch complying with current standards.

Operating staff should always act with extreme caution and especially avoid direct contact with areas that are not heat-insulated and electrical circuits. Do not splash water on the burner's electrical components.

In the event of flooding, fire, fuel leakage or any other dangerous situation (smell, suspicious sounds, etc.), stop burner, cut main power supply and fuel supply and call a technician.

Furnaces and their accessories, flues and connection pipes must be maintained, cleaned, and swept at least once a year and prior to starting up burner. Consult current regulations.

### Main statutory instruments "FR"

Dwellings:

- French Order dated 2nd August 1977 and later modifying / supplementary orders: Technical and safety regulations governing combustible gas and liquified hydrocarbon installations located inside dwellings and their outbuildings.
- DTU Standard P 45-204: Gas installations (formely DTU n° 61-1 - Gas installations - April 1982 + later addendums).
- DTU Standard 65.4 - Boiler house technical provisions.
- French NF Standard C15-100 - Low voltage electrical installation regulations.
- French Departmental health regulations.

Public Buildings :

- Public building fire and panic prevention safety regulations:

General provisions :

- GZ sections (combustible gas and liquified hydrocarbons);
  - CH sections (heating, ventilation, cooling, air conditioning and steam and domestic hot water production);
- Provisions specific to each type of public building.

### Outside "FR"

Refer to local regulations.

EN

# General information

## Burner description Packaging Overview

### Burner description

**AGP** (Proportional Air/Gas) gas burners C24 and C30 are blast-air units with low gas pollution discharge (low NOx). They use all the gases listed in the included table on the condition that suitable settings are made according to the pressure levels available and taking account of the variations in the heating capacities of these gases.

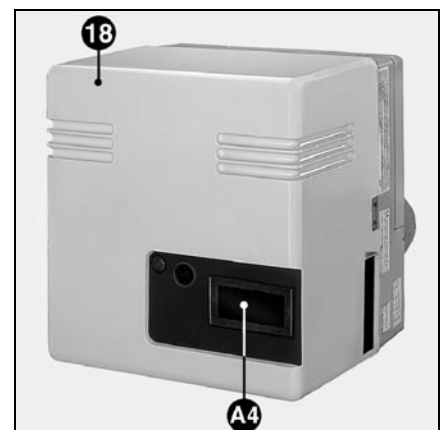
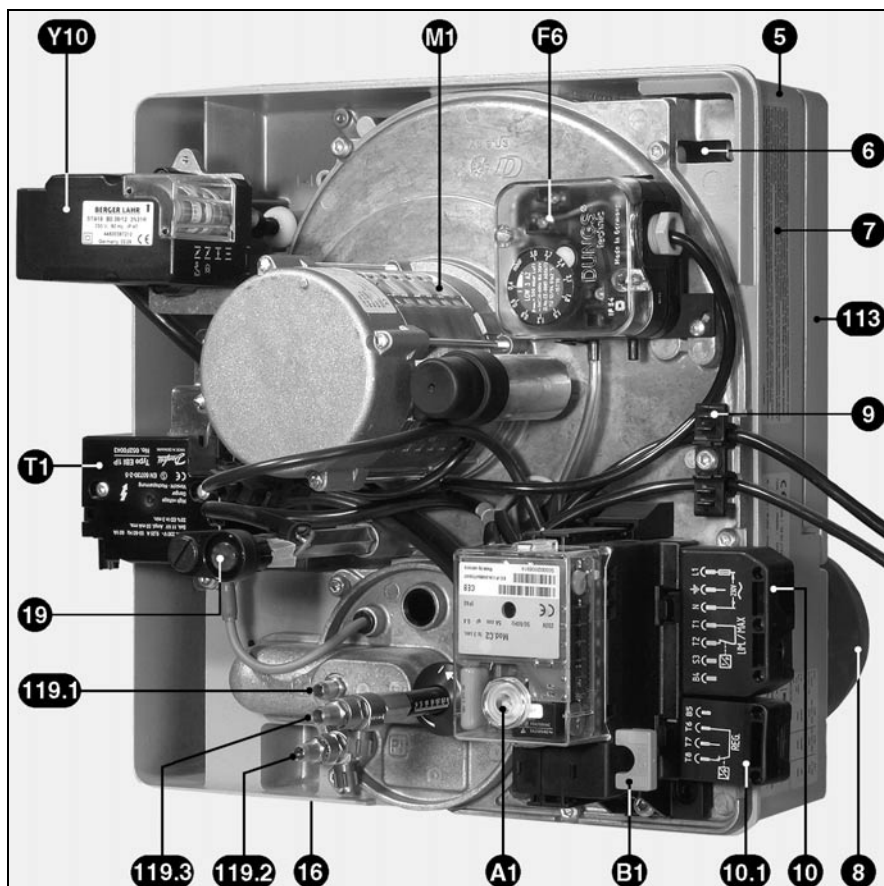
They operate either at two progressive rates or modulating, in conjunction with PI or PID power regulator. They are suited to generators meeting EN 303.1 Standard requirements. Two fixed combustion head lengths are available (T1-T2).

The control unit SG 513 is designed for intermittent service (limiting it to twenty-four hours of continued use).

### Packaging

The burner with its cover is delivered on a pallet, in two packages weighing about 25 kg which contains :

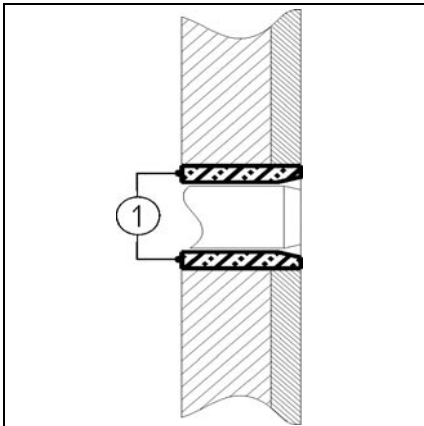
- The assembly accessories kit :
  - the connecting flange,
  - boiler front gasket,
  - bag of nuts and bolts.
- The document folder containing :
  - the operating instructions,
  - the wiring and hydraulic diagram,
  - the boiler house plate,
  - the certificate of guarantee,
  - an adhesive plate.
- The gas manifold with a filter built-in with the valve (all pressures) plus a pre-assembled (solo) filter (37 /148/ 300mbar).



- Y10 Air flap control
- M1 Servomotor
- F6 Air box
- 5 Control and safety unit
- 6 Removable cover
- 7 Measuring bridge
- 113 Air pressure switch
- 9 Fan motor
- T1 Ignition transformer
- 19 Casing (volute casing upwards)
- 119.1 Plate securing device
- 119.2 Identification plate
- 119.3 Blast tube
- 16 Cable clamp: electric cables towards gas valve
- A1 Elec. connection to the boiler
- B1 7 poles
- 10.1 4 poles (2-stage controller thermostat)
- 10 Gas valve connecting flange
- 8 Cover
- 18 Button (fault light indicator) reset or shutdown of the control unit

# Installation

## Assembly



### Burner

The burner is secured on the boiler with the flange supplied. The drilling recommended for  $\varnothing b$  is written in **boldfaced** figures on the drawing. If  $\varnothing a$  on the boiler exceeds the maximum  $\varnothing$  on the drawing (see technical data), provision should be made for a cover plate in front.

- Mount the flange and its gasket on the boiler.
- Check the tightness.

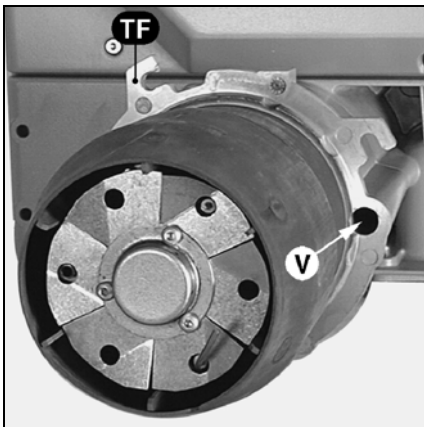
The burner is mounted with the volute casing upwards but it can be mounted with the volute casing downwards. In such a case :

- remove screws **V**,
- make **TF** rotate by 180°,
- replace and tighten screw **V**.

The adhesive front plate is supplied in the document folder. It must be stuck on the cover at a temperature above 10°C.

- Insert the blast tube into the flange.
- Hook the burner using the bayonet system.
- Tighten the three nuts.

When the generator incorporates a door for access to the furnace, pack the space **1** between the quarl and the blast tube with a refractory material (not supplied).



### Gas manifold

- Check presence and position of O-ring in manifold flange.
- When fitting gas manifold, valve coils must be in the **vertical top position**.



# Installation

## Gas and electrical connection Connecting pressure tubes

### Gas connection

Connection of the gas distribution system to gas manifold must be performed by a technician. Pipe section must be calculated so that load loss does not exceed 5% of distribution pressure.

External filter must be **horizontally** mounted on valve with a **clean** tube and the cover placed in a **vertical** position to guarantee maintenance.

**Any other assembly is forbidden.**

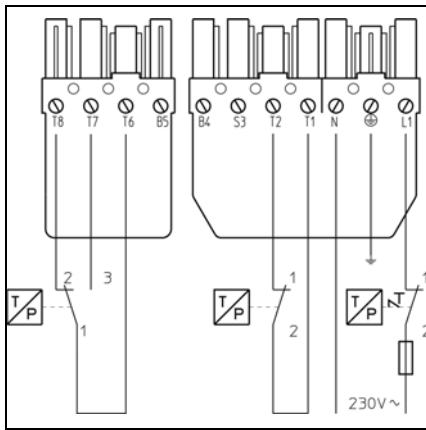
The quarter-turn hand-operated valve (not supplied) must be mounted upstream and as close as possible to the gas manifold.

Threaded fittings used must comply with current standards (tapered external thread, parallel internal thread) and all threads rendered leak-proof.

This type of assembly is not removable. Allow enough space for access to set the gas pressure switch.

Pipes must be drained upstream of the quarter-turn hand-operated valve. Connections performed in situ must be leak-tested using foam designed for this purpose.

**No leak should be found.**



### Electrical connection

The electrical characteristics such as voltage, frequency, power, are mentioned on the identification plate. Minimum conductor section: 1.5mm<sup>2</sup> Delayed-action minimum protection device: 6.3A

Refer to the wiring diagrams for the electrical connections (diagram enclosed with the burner and diagram screen printed on socket 7 P and 4 P for the controller thermostat).

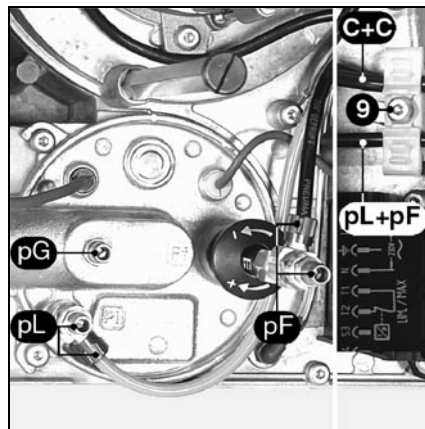
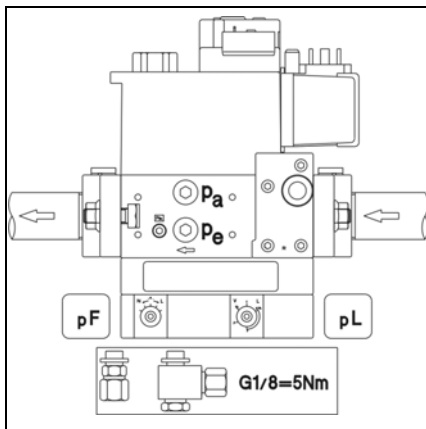
The gas manifold is connected through prewired connectors.

- Connect electrical plate standby points on valve.
- Secure the cables using the clamps supplied.

Optional :

External connection :

- of an alarm between S3 and N
- of one (or more) hour meter between B4 and N to totals the operating hours, and between B5 and N to count the operating hours at nominal flow rate.



### Connecting pressure tubes pF-pL

- Remove cable clamp 9.
- Cut the studs on the two moving parts to insert electric cables **C** into a mortise and the two flexible tubings **pF** and **pL** into the other notch.
- Tighten the cable clamp on the plate without locking it.
- Secure connections **pF** and **pL** between the valve and the gas supply cover along with the identified flexible tubings.
- Tighten the nuts by hand.
- Lock cable clamp 9.
- Check the tightness.

# Start-up

## Preliminary checks / leakage test Setting air pressure switch

Burner start up simultaneously involves starting up installation by the fitter or his representative; only they can guarantee boiler house compliance with currently accepted practices and regulations in force.

The fitter must first be in possession of a "certificate of gas fuel conformity" issued either by the approved body or distributor and also have leak-tested and drained pipework upstream from the quarter-turn hand-operated valve.

### Preliminary checks

- Check the following:
  - nominal available voltage and electrical frequency and compare them with values found on identification plate,
  - polarity between phase and neutral
  - previously tested earth wire connection,
  - lack of potential between neutral and earth,
  - motor rotation direction.
- Make sure there is no current.
- Close fuel valve.
- Read boiler and regulator manufacturer service instructions.
- Check the following:
  - boiler is full of pressurized water,
  - circulator(s) work(s),
  - valve(s) open,
  - combustion air supply to the boiler house and combustion product exhaust pipe are working correctly and compatible with burner capacity and fuel,
  - electrical protection equipment outside burner are present, calibrated and set,
  - boiler regulator circuit is set.
  - gas type and distribution pressure are suited to the burner.



### Setting air pressure switch

- Check the connection of the flexible piping of the pressure tap on the + of the pressure switch.
- Remove transparent cover. Unit includes a ▲ index and graduated mobile disk.
- Provisionally set pressure controller to the minimum value shown on graduated disk.

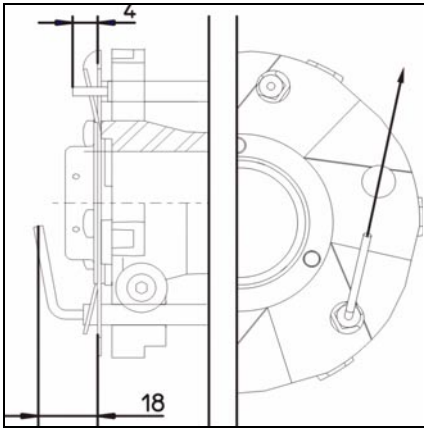
EN

### Leakage test

- Connect a pressure gauge to pressure take-off located upstream from gas manifold.
- Open quarter-turn hand-operated valve.
- Check supply pressure.
- Use a purpose designed medium to check air-tightness of gas manifold connections, including external filter.  
**No leak should be found.**
- Drain pipework downstream from the quarter-turn hand-operated valve.
- Reclose drain valve and quarter-turn hand-operated valve.

# Start-up

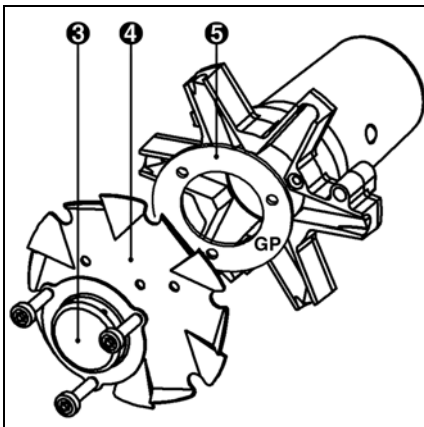
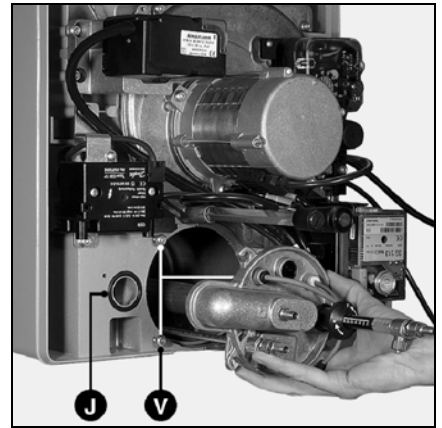
## Checking and setting Combustion head, secondary air Propane gas operation



### Checking and setting combustion head

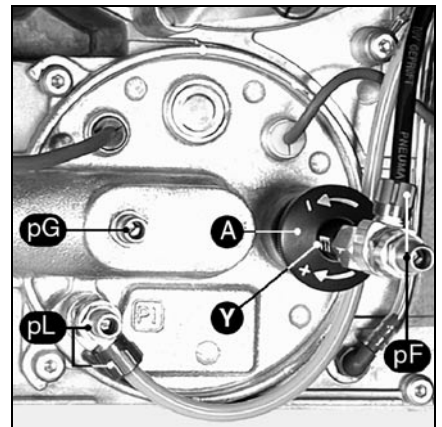
Burner is supplied already set for natural gas.

- Check ignition electrode and ionisation sensor as per the drawings enclosed.
- During assembly, check that O-ring **J** is fitted and correctly positioned.
- Reassemble the assembly.
- Fit the grommet onto the cover.
- Fasten the cover.
- Tighten the ignition cable and connect it to the transformer.
- On the cover, connect the connection box's integral ionisation cable.
- Check the assembly is airtight.



### Conversion natural gas > propane gas

- Remove combustion components.
- Remove diffuser **3** and turbulator **4**.
- Reassemble the pieces while inserting distance piece **5** (comes with valve assembly) between turbulator and star head.



AGP burners	Burner power kW		Dimension Y mm	Air flap opening in °	
	ignit.	nom in.		cam III ignit.	cam I nom in.
C 24	70	120	10	5	30
	100	180	20	10	50
	120	240	30	20	80
C 30	100	150	10	5	30
	110	220	20	10	50
	130	260	30	12	60
	150	300	40	15	80

### Secondary air

This is the amount of air flowing between the turbulator diameter and blast tube. Turbulator position (dimension **Y**) is read on a template 0 to 40mm scale. Maximum secondary air is set at 40 and minimum at 0.

On delivery, dimension **Y** is set at 30mm.

However, this value can be adjusted according to the following:

- requested power output
  - firing quality (shock, vibration, judder, time lag),
  - combustion quality,
- this value can be changed.

### Setting

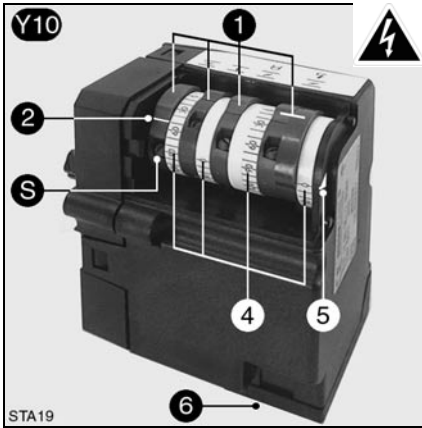
This is performed without removing burner, whether stopped or in operation, according to enclosed values. By reducing dimension **Y**, CO<sub>2</sub> increases and vice versa.

- Turn screw **A** in the direction desired.



# Start-up

## Description and settings Combustion air



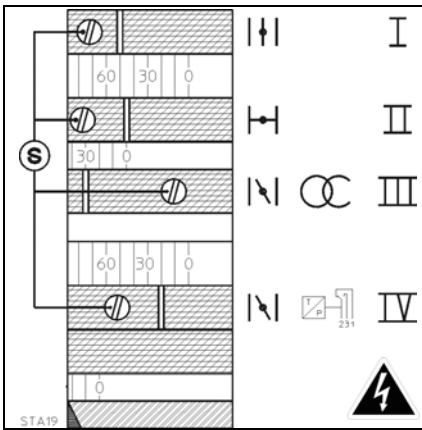
### AGP burner

#### Servomotor Y10

- 1 Four red adjustable cams
- 2 Positioning mark for the cams relative to the graduated cylinders
- 3 Cam adjusting screw
- 4 Three fixed cylinders graduated from 0 to 160°
- 5 Air flap positioning pointer
- 6 Plug-in electrical connector

AGP burners	Burner power		Cam setting in °	
	ignit. kW	nomin. kW	ignit. III	nomin. I
C24	70	120	5	30
	<b>100</b>	<b>180</b>	<b>10</b>	<b>50</b>
C30	120	240	20	80
	100	150	5	30
	<b>110</b>	<b>220</b>	<b>10</b>	<b>50</b>
	130	260	12	60
	150	300	15	80

EN



### Cam functions

- Cam Function
- I Normal air flow
  - II Air closing on shutdown / 0°
  - III Ignition air flow
  - IV Unadjustable and attached to cam V (2 integral cams)
- Set a few degrees lower or higher than value read on cam III, but always lower than value read on cam I.

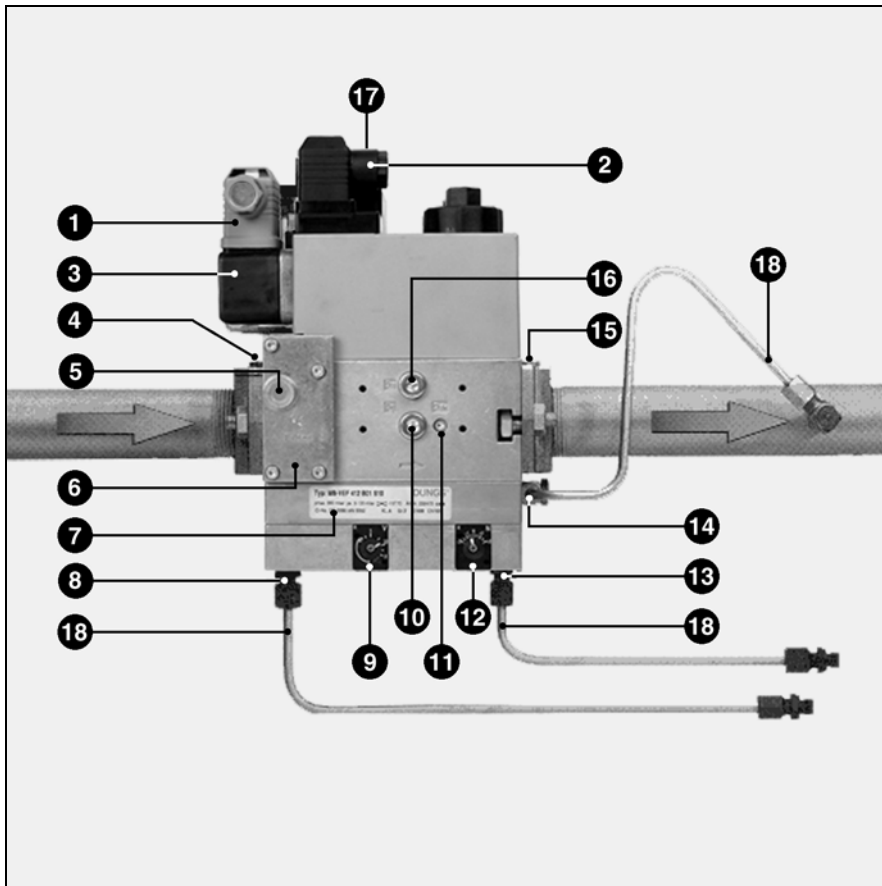
### Setting

- Remove the cover.
- Check cam drum reset.
- Preset the cams according to the boiler capacity and to the values read on the table enclosed.

- !** In order to do this:
- Adjust cam with **S** screws. The angular position is found in relation to each cam's index.

# Start-up

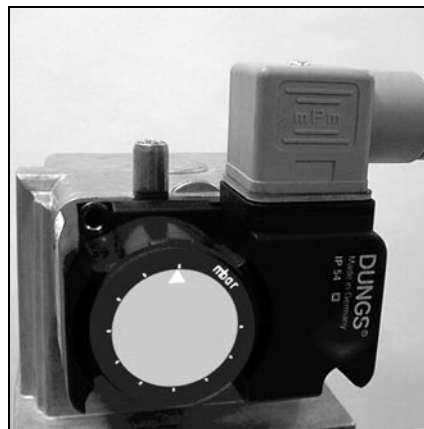
## Description and settings Gas valves, gas pressure switch



- 1 Gas pressure switch connection (DIN 43650)
- 2 Solenoid valve electrical connection (DIN 43650)
- 3 Pressure switch
- 4 Inlet flange
- 5 Gas pressure tap 1/8 upstream of the filter (can be mounted on both sides)
- 6 Filter under cover
- 7 Identification plate
- 8 Gas connection 1/8 for air pressure **pL**
- 9 Ratio **V** adjusting screw
- 10 Gas pressure tap 1/8 **pe** on both sides
- 11 Gas pressure tap **pBr** M4 (V2)
- 12 Zero correction adjusting screw **N**
- 13 Gas connection 1/8 for chamber pressure **pF**
- 14 Gas connection 1/8 for gas pressure **pBr**
- 15 Outlet flange
- 16 Pressure tap **pa** downstream of V1 on both sides
- 17 V1, V2 fire rate indicator (optional)
- 18 Pressure tubes **pBr - pL - pF**

### MB VEF Valve

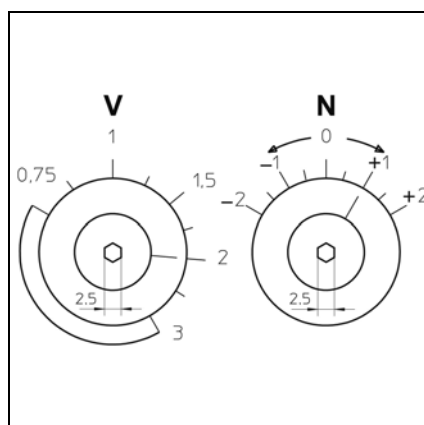
The MB VEF valve is a compact assembly which consists of a filter, an adjustable pressure switch, a non adjustable, quick acting safety valve, a main quick closing valve adjustable on opening interlocked with the PI controller (**V** and **N**) allowing a constant gas to air flow rate ratio to be obtained. The controller also takes account of pressure **pF** in the combustion chamber or of the atmospheric pressure. The valve is pre-set on delivery according to the table enclosed :



### Gas pressure switch setting

- Remove the transparent cover. The device includes an index ▲ and a graduated mobile disc.
- Adjust the pressure switch temporarily at the minimum value read on the graduated disc.

Burner C24/30 GX 507/8			
Gas: pressure(s)	VEF	407	412
<b>G20: 20, 50</b>	V		<b>2</b>
G25: 20, 25, 50	N		<b>-0.5</b>
G31: 37	V	1.5	
G31: 148	N	0	
<b>G20: 100, 300</b>	V	<b>2</b>	
G25: 100, 300	N	<b>-1.5</b>	
<b>Bold : factory settings</b>			



### Controller setting

All the settings are performed while the burner is in service.

- Act on two screws using a 2.5mm key for hexagon socket screws :
  - screw **V** gives the gas to air ratio (graduation from 0.75 to 3.0),
  - screw **N** allows the air in excess to be reduced to the minimum flow rate (graduation from -2 to +2).

# Start-up

## Control unit characteristics Unit SG 513 operation diagram



Push on R during...	... causes ...
... less than 9 seconds...	release or locking of the control unit.
... between 9 and 13 seconds...	erasing of the statistics in the control unit.
... more than 13 seconds...	no effect on the control unit.

The SG 513 GAS control unit is an intermittent service unit (limited to twenty-four hours of continued use) whose program is managed by a microcontroller. It also analyses malfunction, via codified light signals.

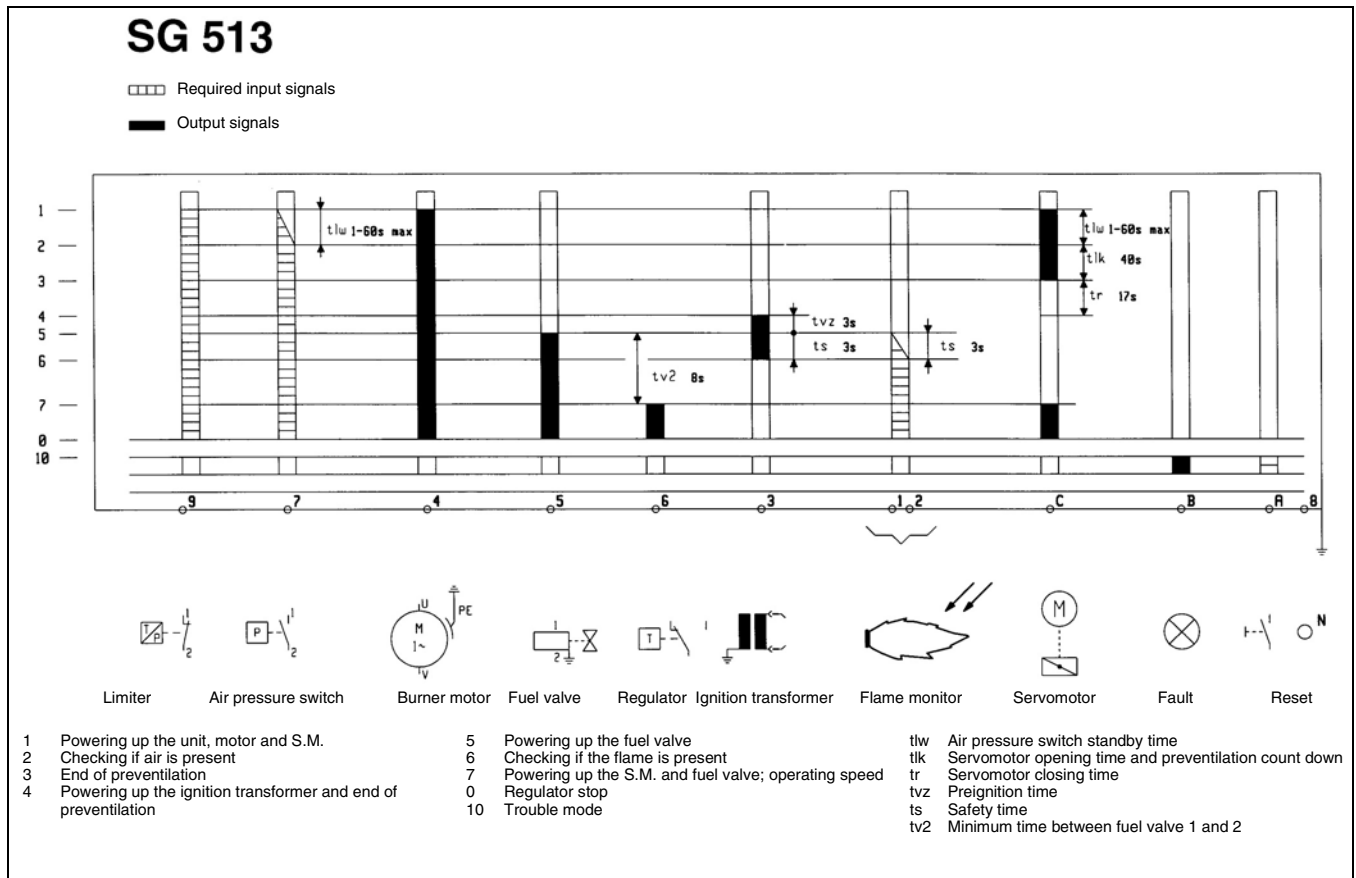
When unit is faulty, the R switch light is on. Every ten seconds, the trouble code appears until unit is reset. Thanks to the non-volatile microcontroller memory, it can be consulted later. The unit stops without a signal, if voltage is below its minimum value, and restarts automatically, as soon as voltage is back to normal. In continual functioning a thermostatic cut-out is **obligatory** after twenty-four hours.

**!** Unit removal and installation operations must be performed with the power off. The unit **must not be opened or repaired.**



Code	Type of fault
★	No flame signal at end of safety time
★	Parasitic light during prevention and preignition
★	Air pressure switch: contact does not close
★	Air pressure switch: contact opens during start up or operation.
★	Air pressure switch: contact is welded.
★	Flame disappears during operation.
★     —	Unit voluntarily stopped.
Code	Key
	Short light signal
★	Long light signal
—	Short pause
	Long pause

More detailed information about trouble and operation mode can be taken out of SG 513 unit using specific equipment.



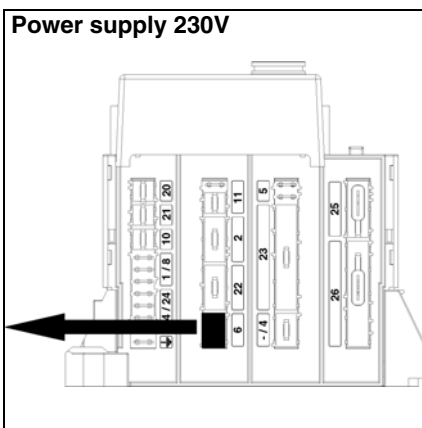
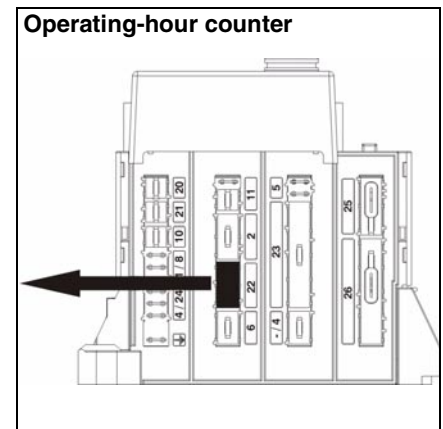
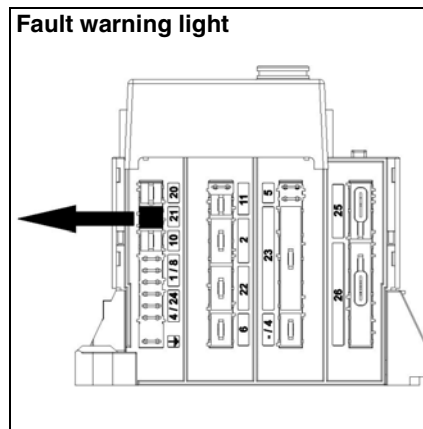
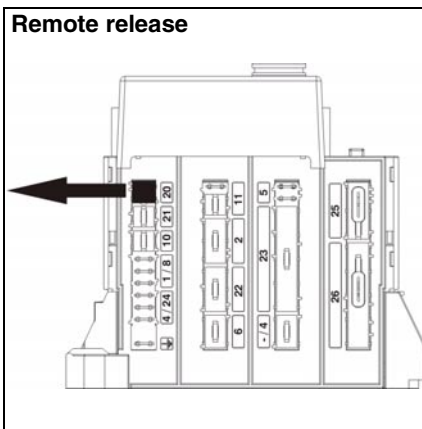
# Start-up

## Options of connection

Different slots are available for external devices (e.g. operating-hour counter) using the sockets underneath the automatic control unit.

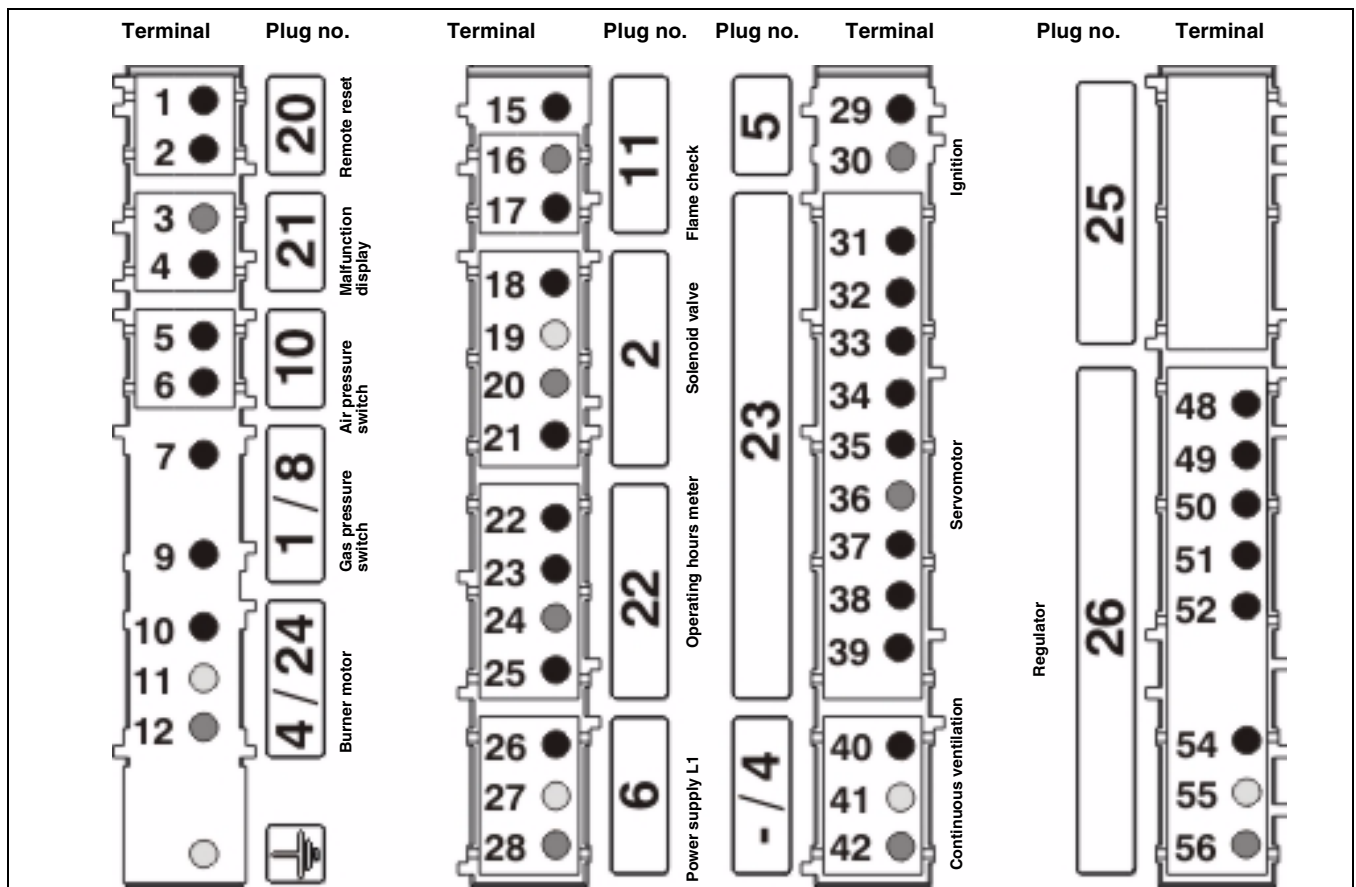
Proceed as follows:

- Use a small screwdriver to snap off the plastic cover over the corresponding plug socket.
- Insert the cable towards the retainer outlet (see illustrations).



# Start-up

## Electric connection box



Terminal	Description	Terminal	Description
1	Terminal A of the control unit	29	Terminal 3 of control unit
2	Terminal 9 of the control unit	30	Neutral
3	Neutral	31	Terminal T7 at Wiel.-plug 4P. (1 of SM-plug)
4	Terminal B of control unit	32	Terminal C of control unit (2 of SM-plug)
5	Terminal 4 of control unit	33	Terminal T1 at Wiel.-plug 7P. (3 of SM-plug)
6	Terminal 7 of control unit	34	Terminal B5 at Wiel.-plug 4P. (4 of SM-plug) and phase of valve 2.
7	Terminal T2 at Wiel.-plug 7P.	35	Terminal B4 at Wiel.-plug 7P. (5 of SM-plug) and phase of valve 1 (5 of control unit)
9	Terminal 9 of control unit via a bridge (or temperature control) regulator	36	Neutral (6 of SM-plug)
10	Terminal 4 of control unit	38	Terminal 4 of control unit (8 of SM-plug)
11	Earth (ground)	39	Terminal T8 at Wiel.-plug 4P. (9 of SM-plug)
12	Neutral	40	Phase
15	Terminal 2 of control unit	41	Earth (ground)
16	Neutral (terminal 8 of control unit)	42	Neutral
17	Terminal 9 of the control unit	48	Terminal T8 at Wiel.-plug 4P.
18	Terminal B5 at Wiel.-plug 4P. and terminal 4 of SM-plug (full load)	49	Terminal T6 at Wiel.-plug 4P.
19	Earth (ground)	50	Terminal T7 at Wiel.-plug 4P. (1 of SM-plug)
20	Neutral	51	Terminal T2 at Wiel.-plug 7P. via gas pressure switch
21	Terminal 5 of control unit and terminal B4 at Wiel.-plug 7P. (low-load)	52	Terminal 9 of the control unit
22	Terminal 5 of control unit and terminal B4 at Wiel.-plug 7P. (low-load counter)	54	Phase
23	Terminal B5 at Wiel.-plug 4P. and terminal 4 of SM-plug (counter full-load)	55	Earth (ground)
24	Neutral	56	Neutral
25	Phase		
26	Phase		
27	Earth (ground)		
28	Neutral		

EN

# Start-up

## Working cycle test

### Firing

## Setting and checking of safety devices

#### Working cycle test

- Open, then immediately reclose fuel quarter-turn hand-operated valve.
- Switch burner on.
- Close thermostatic circuit.
- Open the control unit and check if it is working correctly.

Program sequence should be as follows:

- complete opening of the air flap,
- pre-ventilation for 20s,
- return to ignition position,
- electrodes ignition for 3s,
- valves open,
- valves close no more than 3s after opening,
- burner stops due lack of gas pressure or control unit locks because flame goes out.

#### If unsure, redo above test.

Unit can only be fired once this very important working cycle test has been performed.

#### Firing

 Warning:

Burner may be only fired when all the requirements listed in previous sections have been met.

- Connect a microammeter (scale 0 to 100µA DC) in place of the measuring bridge (check the polarity).
- Open fuel valves.
- Close thermostatic circuit.
- Release control unit.

Burner is in operation.

- Check the following:
  - combustion as soon as flame appears,
  - any possible gas manifold leaks.

#### No leaks should be detected.

- Read ionisation current (value set from 10 to 25µA).
- Increase power to nominal flow rate.

- Check combustion.

Comply with recommended boiler manufacturer smoke temperature value, in order to obtain the required effective output.

According to combustion value, with burner working at nominal rate, turn screw **V** on valve MB VEF:

- To increase CO<sub>2</sub> rate, increase the ratio and vice versa.
- Read ionisation current (value set from 10 to 25µA).
- Measure gas flow at meter.
- Increase or reduce power by increasing or reducing value read on cam **I** graduated cylinder.
- Stop, then restart burner.
- Check combustion as soon as flame appears.

According to measured values, with burner in operation, turn screw **N** on valve MB VEF:

- If required, adjust cam **III** value.
- Increase power to min. regulation flow.
- Check combustion.
- Adjust air/gas flow via cam **IV** for min. regulation. Setting is performed in the same way as for cam **I**.
- Return power to nominal flow rate and check combustion parameters. If value has changed after turning screw **N**, adjust ratio **V** as appropriate.
- Optimize combustion results by adjusting dimension **Y** (secondary air), according to procedure described in the "Setting combustion and secondary air head" section.
- Reduce dimension **Y**, CO<sub>2</sub> index increases and vice versa.

Any dimension **Y** modification may require adjusting secondary air.

- Check combustion.

Check operation during the following:

- firing, increasing and decreasing power.
- While burner is in operation and using foam designed for that purpose, check for any possible leaks in gas manifold connections.

#### No leaks should be detected.

- Check safety units.

#### Setting and checking of safety devices

Gas pressure switch

- Set it to the minimum distribution pressure.

The burner is in service at firing flow stage.

- Slowly close the fuel hand-operated 1/4 turn valve.

The burner must cease to function due to a lack of gas pressure.

- Open the hand-operated 1/4 turn valve again.

The burner restarts automatically.

The pressure switch is set.

- Fix, screw the cover.

Air pressure switch

The burner is in service at firing flow stage.

- Detect the air pressure switch switching off point (locking).
- Multiply the value read by 0.8 to obtain the setting point.
- Stop, then restart the burner.
- Disconnect the gas measuring instruments.
- Close the pressure taps.
- Unlock the unit.

The burner is in service.

- Check the tightness.
- Disconnect the two wires on the microammeter simultaneously.

The unit must be locked immediately.

- Replace the ionisation bridge.
- Replace the covers.
- Unlock the unit.

The burner is in service.

- Check the tightness between the flange and the boiler front wall.
- Check the combustion under operating conditions (doors closed, etc.) and the circuit tightness.
- Record the results on the relevant documents and give them to the agent.
- Switch the burner to AUTO.
- Provide all the data required for proper operation.
- Affix the boiler house plate so that it be apparent.

# Maintenance



## Important

The burner should be serviced at least once a year by a trained specialist.

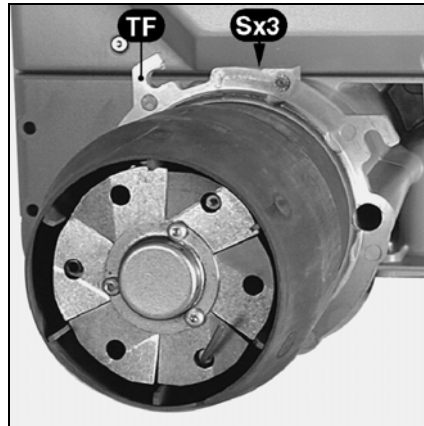
- Turn off power supply at isolator switch.
- Check absence of voltage.
- Close gas input.
- Check for leaks:

Do not use pressurized liquids or chlorinated products.

The setting values are indicated in the paragraph: “**Start-up**”.

Use only original spare parts.

- Remove the burner cover.



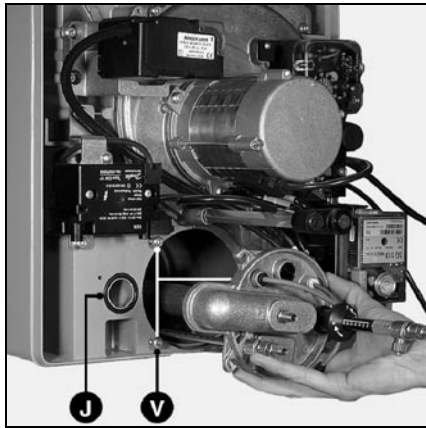
## Changing blast tube

Perform the following :

- 1 either open burner body and boiler door,
  - Loosen the three screws **S** on **TF**.
  - Change blast tube.
  - If required, fill space between the quartz and the new blast tube with refractory material.
  - Check for leaks.

2 or remove the burner :

- Remove combustion components.
- Disengage the burner (bayonet) and put it on the ground.
- Remove the gas train.
- Undo the three blast tube screws, then proceed as described in 1.



## Checking combustion components

- On the gas cover, remove tubes **pF** and **pL**.
- Disconnect the ignition cable on the transformer.
- Disconnect the ionisation sensor cable on the cover.
- Loosen the three screws **V** on the cover.
- Remove the combustion head.
- Check the condition and the settings: of the ignition electrode, the ionisation probe, the turbulator and the diffuser.
- Change any defective parts.
- If necessary, remove any dust from the parts that are accessible from the cover.
- When re-assembling, check for the presence and the correct positioning of the O-ring type sealing ring **J**.

## Checking gas filter

The external or valve filter must be examined at least once a year and filter element changed if filthy.

- Remove cover screws.
- Remove filter element. Make sure no dirt is left in its housing.
- Install a new, similar element.
- Replace seal, cover and screws.
- Open quarter-turn fuel hand-operated valve.
- Check airtightness.
- Check combustion.

## Gas valves

These valves do not require any special maintenance.

No repairs may be carried out on them. Faulty valves must be replaced by a technician, who will then recheck air/water tightness, performance and combustion.

## Checking connections

On electrical plate, fan motor and servomotor.

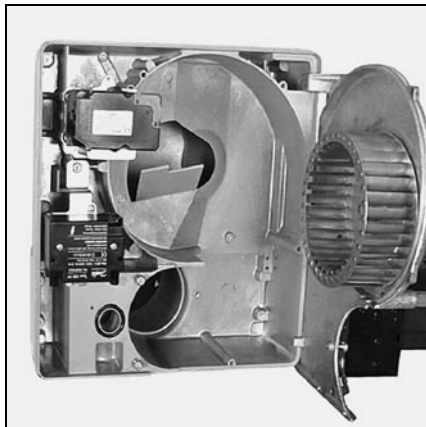
## Cleaning cover

- Clean cover with a water and detergent mixture.
- Place cover back on.

## Note

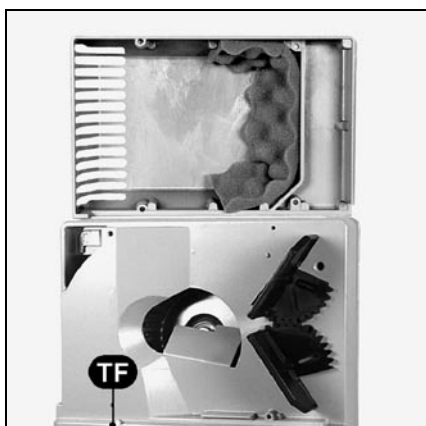
After each maintenance operation:

- Check gas combustion under actual working conditions (doors closed, cover in place, etc.) and check all circuits for possible leaks.
- Perform safety checks.
- Record results in the relevant documents.



## Cleaning the aeraulic circuit

- Remove combustion components.
- Disconnect motor.
- Remove all five motor plate screws, starting from the bottom.
- Hook the plate on the cover (only with the volute casing upwards).
- Clean the aeraulic circuit and the turbine.
- Reassemble.



## Cleaning the air box

- Remove the two screws from the gas manifold on the cover.
- Loosen the three nuts on **TF**.
- Disengage the burner (bayonet) and put it on the ground.
- Remove the four screws from the air box.
- Clean the air box and the acoustic insulation foam.
- Remount the air box and the burner.
- Secure the gas manifold.
- Check the tightness.



# Troubleshooting



- Check the following if failure occurs:
  - power supply (power and control),
  - fuel supply (pressure and valve opening),
  - control components.

If the problem persists:

- Remove cover **A4**.
- Check the light signals of the control and safety unit and their symbols described in table below.

To find out what other information shown by the unit means, specific equipment is available. This is adapted to the SG 513 control unit.

Safety components must not be repaired but replaced by similar items.



Only use **manufacturer spare parts**.

Note:

After each operation:

- Check combustion and all circuits for possible leaks.
- Perform safety checks.
- Record results in the relevant documents.

Symbol Fault	Cause	Corrective action
Burner stops Nothing happens	Insufficient gas pressure	Adjust the distribution pressure. Clean the filter.
Normal gas pressure	Misadjusted or faulty gas pressure switch	Check or replace the gas pressure switch.
Thermostatic chain	Foreign body in the pressure tap pipe. Misadjusted or faulty thermostats	Clean the pressure tap pipes (without pressurised fluid). Adjust or replace the thermostats.
Burner does not start after thermostatic closure.	Low or no power supply.	Check source of low or missing voltage.
Control unit does not signal any fault	Faulty control unit	Change control unit.
Burner starts, when powered up, for a short time then stops and shows this signal.    ★     —	Control unit voluntarily stopped	Reset control unit.
Control unit on    ★	Air pressure switch: contact is welded.	Change or adjust pressure switch.
Control unit on     ★	Air pressure switch: contact does not close.	Check pressure tap (foreign body) and wiring.
Control unit on     ★	Air pressure switch: contact opens during start-up or operation.	Adjust or change pressure switch.
Control unit on    ★	Stray light during pre-ignition.	Check valve tightness and/or change it.
Control unit on   ★	No flame signal at end of safety time Unsuitable gas flow rate Faulty flame monitoring circuit	Adjust gas flow rate. Check state and position of ionization probe in relation to mass. Check state and connections of ionization circuit (cable and measuring bridge).
	No ignition arc Ignition electrode(s) short-circuiting Damaged or faulty ignition cable(s) Faulty ignition transformer Control unit	Adjust, clean or replace electrodes. Connect or replace cable(s). Replace ignition transformer. Change control unit. Check wiring between control unit, servomotor and valves.
	Electromagnetic valves do not open	Check, change coil.
	Mechanical jamming in valves	Change valve.
Control unit on     ★	Flame disappears during operation.	Check ionization probe circuit. Check or change control unit.



# Übersicht

## Inhaltsverzeichnis Gewährleistung, Sicherheit Hauptvorschriften

### Inhaltsverzeichnis

#### Übersicht

Gewährleistung, Sicherheit .....	17
Hauptvorschriften .....	17
Beschreibung des Brenners, Lieferumfang .....	18
Gesamtansicht .....	18

#### Technische Angaben

Siehe Technische Daten Nr. 13019864

#### Installation

Montage .....	19
Gasversorgung .....	20
Stromversorgung .....	20
Anschluss der Druckabnahme- leitungen .....	20

#### Inbetriebnahme

Kontrollen vor Inbetriebnahme und Dichtheitskontrolle .....	21
Einstellung des Luftdruckwächters .....	21
Kontrolle und Einstellungen: Mischeinrichtungen, Sekundärluft, Flüssiggas .....	22
Einstellung: Verbrennungsluft .....	23
Gasventile, Gasdruckwächter .....	24
Beschreibung der Feuerungs- automaten .....	25
Funktionsdiagramm des Feuerungsautomaten .....	25
Anschlussoptionen .....	26
Anschlusskasten .....	27
Kontrolle des Programmablaufs .....	28
Zündung .....	28
Einstellung und Kontrolle der Sicherheitseinrichtungen .....	28

Wartung .....	29
---------------	----

Störungsbeseitigung .....	30
---------------------------	----

#### Gewährleistung

Montage und Inbetriebnahme müssen fachgerecht von einem Techniker durchgeführt werden.

Die geltenden Vorschriften sowie die Hinweise dieser Anleitung sind zu befolgen. Selbst bei einer nur teilweisen Nichteinhaltung dieser Bestimmungen kann der Hersteller die Übernahme der Gewährleistung verweigern.

Siehe ebenfalls:

- den anliegenden Garantieschein,
- die allgemeinen Verkaufsbedingungen.

#### Sicherheit

Der Brenner ist für die Ausrüstung von Heizkesseln vorgesehen, die an betriebsfähige Abzugsrohre für Verbrennungsprodukte angeschlossen sind.

Er darf nur in Räumen eingesetzt werden, in denen ausreichende Zuluftversorgung und die Abführung eventueller Schadstoffe gewährleistet sind.

Der Kamin muss laut geltenden Bestimmungen und Normen dimensioniert sein und dem Brennstoff entsprechen.

Der Feuerungsautomat und die zur Verwendung kommenden Schaltvorrichtungen erfordern eine Stromversorgung von 230 VAC  $\pm 10\%$  50Hz  $\pm 1\%$  mit

#### geerdetem Null-Leiter.

Andernfalls muss die Stromzuleitung zum Brenner über einen Isolationstrafo mit geeigneten Schutzvorrichtungen (Sicherung und Differentialschutzschalter 30mA) erfolgen.

Der Brenner muss durch einen genormten mehrpoligen Trennschalter vom Netz getrennt werden können.

Das Servicepersonal ist in allen Bereichen zu größter Vorsicht angehalten, insbesondere ist jede direkte Berührung nicht wärmeisolierter Anlagenteile und Stromkreise zu vermeiden. Spritzwasser auf die elektrischen Teile des Brenners ist zu vermeiden.

Bei Überschwemmung, Brand, Brennstoffaustritt oder anormalem Betrieb (verdächtiger Geruch oder Geräusche, ...) ist der Brenner abzuschalten, die Hauptstromversorgung sowie die Brennstoffzufuhr zu unterbrechen und ein Techniker zu Rate zu ziehen.

Feuerräume, ihr Zubehör, Abgaszüge und Anschlussrohre müssen vor Inbetriebnahme des Brenners und dann mindestens einmal jährlich gewartet, gereinigt und gekehrt werden.

Geltende Bestimmungen beachten.

#### Grundsätzliche Bestimmungen "FR" Wohngebäude

- Verordnung vom 2. August 1997: Technische und sicherheitsrelevante Vorschriften für Brenngas- und Flüssigkohlenwasserstoffanlagen in Wohngebäuden und deren Nebengebäuden.
- Norm DTU P 45-204: Gasanlagen (ehemals DTU Nr. 61-1 - Gasanlagen - April 1982 + Zusatz Nr. 1 Juli 1984).
- Gesundheitsamtliche Vorschrift des Departements.
- Norm NF C15-100 - Niederspannungsanlagen - Bestimmungen Gebäude mit Öffentlichkeitsverkehr
- Sicherheitsvorschrift gegen Brand und Panik in Gebäuden mit Öffentlichkeitsverkehr :

#### Allgemeine Bestimmungen :

- Artikel GZ (Brenngas- und Flüssigkohlenwasserstoffanlagen);
- Artikel CH (Heizung, Belüftung, Kühlung, Klimatisierung und Herstellung von sanitärem Dampf und Heißwasser) ;

Sonderbestimmungen für die jeweilige Art von Gebäuden mit Öffentlichkeitsverkehr.

#### Außerhalb "FR"

Berücksichtigen Sie örtliche Normen



# Übersicht

## Brennerbeschreibung Lieferumfang Gesamtansicht

### Beschreibung des Brenners

Die Gasbrenner C24 und C 30 mit dem Luft-Gas-Proportionalssystem **AGP (Air Gaz Proportionnel)** sind Gebläsebrenner in Monoblockausführung mit geringem Schadstoffausstoß (niedrige NOx-Werte).

Sie können mit allen in der nebenstehenden Tabelle genannten Gasarten betrieben werden, unter der Voraussetzung, dass sie richtig und dem verfügbaren Druck entsprechend eingestellt werden, wobei der Heizwert des jeweiligen Gases berücksichtigt werden muss.

Sie können 2-stufig gleitend oder unter Verwendung eines PI- oder PID-Leistungsreglers modulierend betrieben werden.

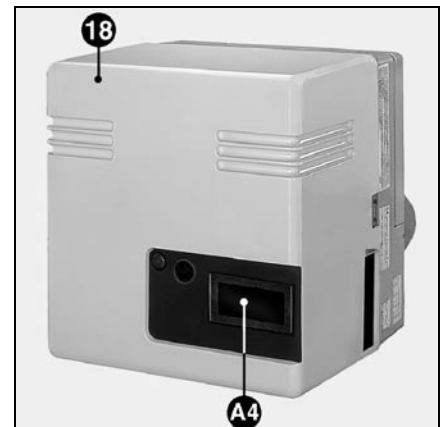
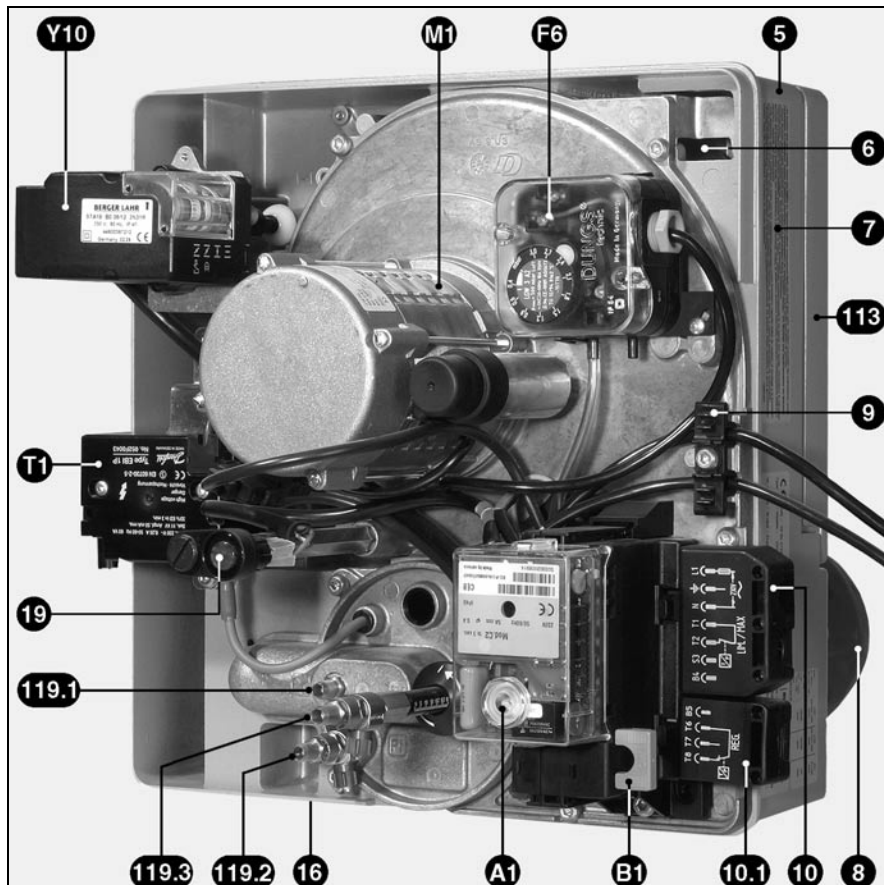
Sie eignen sich zum Anbau an Heizkessel, die der EN 303.1 entsprechen. Sie sind mit zwei fixen Brennkopflängen erhältlich (T1-T2).

Der Feuerungsautomat SG 513 ist für diskontinuierlichen Betrieb vorgesehen (höchstens 24 Stunden bei Dauerbetrieb).

### Lieferumfang

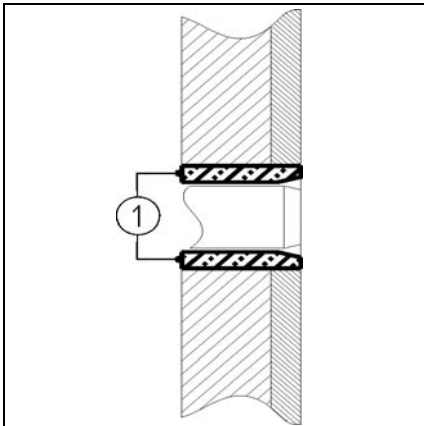
Der Brenner mit Haube wird auf einer Palette in zwei 25kg schweren Kartons geliefert und umfasst:

- einen Beutel mit Montagezubehör:
  - Befestigungsflansch,
  - Kesseltürendichtung,
  - 1 Beutel mit Schrauben.
- eine Unterlagentasche mit:
  - Betriebsanleitung,
  - Elektro- und Hydraulikschema,
  - Heizraumtafel,
  - Garantieschein,
  - selbstklebendem Frontschild.
- Gasarmatur mit im Ventil eingebautem Filter (alle Druckwerte) und zusätzlich (pm37/148/300mbar) einem vormontierten (Einzel) filter.



- |       |  |    |
|-------|--|----|
| Y10   | Steuerung der Luftklappe   |    |
| 113   | Stellmotor   |    |
| A1    | Luftkasten   |    |
| A4    | Feuerungsautomat   |    |
| B1    | Transparente Abdeckung   |    |
| F6    | Messbrücke   |    |
| M1    | Luftdruckwächter   |    |
| T1    | Gebläsemotor   |    |
| 5     | Zündtrafo  |    |
| 6     | Gehäuse (Lüfterrad oben)   |    |
| 7     | Einhängevorrichtung Geräteplatte   |    |
| 8     | Typenschild  |    |
| 9     | Flammrohr  |    |
| 10    | Kabelklemme: Stromkabel und Druckleitungen zu Gasarmatur                   |    |
| 10.1  | Stromanschluß Kessel   |    |
| 10    | 7polig   |    |
| 10.1  | 4polig   |    |
| 16    | Klemmenleiste Gasarmaturanschluß   |    |
| 18    | Haube  |    |
| 19    | Knopf (Störungsleuchtanzeige), Entriegelung und Abschaltung des Automaten) |    |
| 119.1 | Gasdruckabgriff  | pG |
| 119.2 | Druckabgriff Feuerungsraum   | pF |
| 119.3 | Luftdruckabgriff   | pL |

## Montage



### Brenner

Der Brenner wird unter Verwendung des mitgelieferten Flansches auf dem Kessel befestigt. Der empfohlene Bohrungsdurchmesser  $\varnothing b$  ist auf der Zeichnung fettgedruckt. Wenn  $\varnothing a$  auf dem Kessel grösser ist als der maximale  $\varnothing$  der Zeichnung (Siehe technische Angaben), eine Gegenplatte an der Fassade vorsehen.

- Flansch mit Dichtung auf den Kessel montieren

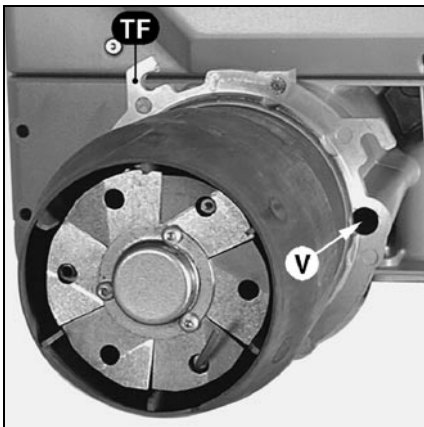
- Die Verbindung auf Dichtheit prüfen.

Der Brenner wird normalerweise so montiert, dass das Lüfterrad oben liegt. Das Lüfterrad kann jedoch auch nach unten montiert werden. Zu diesem Zweck : die beiden Schrauben **V** lösen, **TF** um 180° drehen ; wieder zusammensetzen und die zwei Schrauben **V** festziehen.

In der Unterlagentasche befindet sich ein selbstklebendes Gerätefrontschild, das bei einer Temperatur über 10°C auf die Haube aufzukleben ist.

- Flammrohr in den Flansch einführen.
- Brenner mithilfe der Bajonettvorrichtung einhaken.
- Die drei Muttern festziehen.

Ist am Kessel eine Feuerraumtür vorhanden, so muss der Zwischenraum **1** zwischen Öffnung und Flammrohr mit (nicht geliefertem) feuerfestem Material ausgefüllt werden.



### Gasarmatur

- Prüfen, ob die Ringdichtung im Flansch des Gasanschlussrohres vorhanden ist und ob sie korrekt liegt.

- Die Gasarmatur muss so fixiert werden, dass die Magnetspulen **senkrecht über** der Gasarmatur stehen.



# Installation

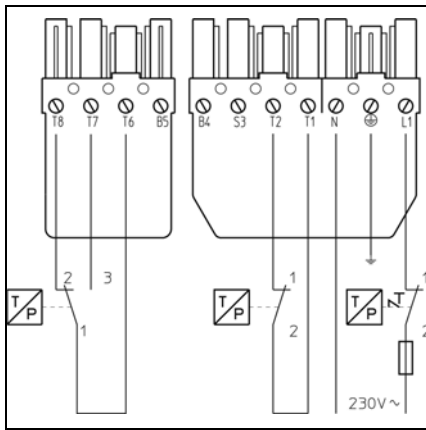
## Gasversorgung / Stromversorgung Anschluß der Druckabnahmeleitungen

### Gasversorgung

Der Anschluss der Gasarmatur an das Gasnetz darf nur durch eine Fachkraft ausgeführt werden.  
Der Gasleitungsquerschnitt muss so gewählt werden, dass die Druckverluste 5% des Netzdrucks nicht überschreiten. Der externe Filter muss mit einem **sauberen** Rohrstück **waagrecht** mit dem Ventil verbunden werden, wobei der Deckel für die Wartung senkrecht stehen soll.  
**Andere Einbaulagen sind nicht zulässig.**

Der (nicht mitgelieferte) Kugelhahn ist möglichst nahe vor dem Gasarmatur zu montieren.  
Die Gewinde der benutzten Schraubverbindungen müssen den geltenden Normen entsprechen, d.h. die Außengewinde müssen konisch und die Innengewinde zylindrisch mit Gewindedichtung sein.  
Diese Art des Einbaus läßt sich nicht mehr demontieren.  
Um zur Einstellung des Gasdruckwächters Zugang zu haben, ist genügend Platz vorzusehen.

Die Leitung ist vor dem Kugelhahn zu entlüften. Die vor Ort hergestellten Anschlüsse müssen mit einem geeigneten Schäummittel auf Dichtheit überprüft werden.  
Dabei darf kein Leck festgestellt werden.



### Stromversorgung

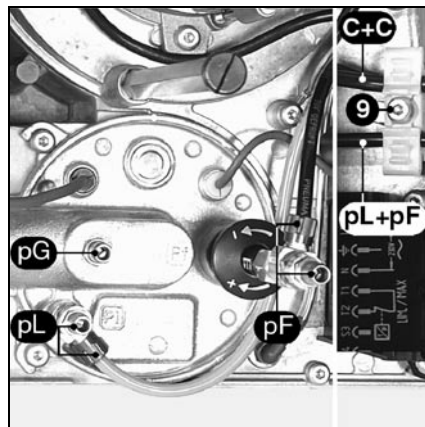
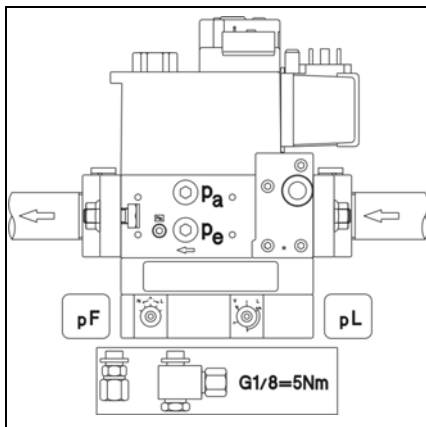
Die elektrischen Kenndaten: Spannung, Frequenz, Leistung sind auf dem Typenschild angegeben.  
Mindestquerschnitt der Leitungen:  $1,5\text{mm}^2$ .  
Schutzvorrichtung: mind. 6,3A mit Wirkungsverzögerung.  
Für die Anschlüsse Elektroschemata beachten: das dem Brenner beiliegende und das auf dem 7-p. und 4-p. Stecker aufgedruckte für den Regelthermostat. Der Anschluss der Gasarmatur erfolgt durch vorverdrahtete Steckverbindungen.

- Die auf der Geräteplatte vorhandenen Stecker an das Ventil anschließen.
- Kabel mithilfe der mitgelieferten Kabelschellen befestigen.

Wahlweise:

Externer Anschluss:

- einer Alarmvorrichtung zwischen S3 und N.
- eines oder mehrerer Stundenzähler(s) zwischen B4 und N zur Ermittlung der Betriebsstunden und zwischen B5 und N zur Ermittlung der Betriebsstunden bei Nenndurchsatz.



### Anschluß der Druckabnahmeleitungen pF-pL

- Kabelklemme **9** ausbauen.
- Die Zapfen an den beiden beweglichen Teilen entfernen, um die zwei Stromkabel **C** in das eine und die zwei Schläuche **pF** und **pL** in das andere Zapfenloch einzulegen.
- Kabelklemme (ohne festzuziehen) auf die Geräteplatte schrauben.
- Die Verbindungen **pF** und **pL** zwischen Ventil und Gaszuführungsdeckel mit den gekennzeichneten Schläuchen herstellen.
- Muttern von Hand festdrehen.
- Kabelklemme **9** festziehen.
- Später auf Dichtheit prüfen.

# Inbetriebnahme

## Kontrollen vor Inbetriebnahme / Dichtheitskontrolle Einstellung des Luftdruckwächters

Die Inbetriebnahme des Brenners sowie der gesamten Anlage erfordert die Anwesenheit des Installateurs oder eines fachlich kompetenten Vertreters, der allein die Garantie dafür übernehmen kann, dass die Heizungsanlage insgesamt dem Stand der Technik und den geltenden Bestimmungen entspricht.

Grundsätzlich muss der Installateur über das Konformitätszeugnis für Brenngas verfügen, das von der zugelassenen Stelle oder dem Netzbetreiber ausgestellt wurde. Überdies muss er vorher die Dichtheit der Anlage überprüft und die Leitungen vor dem Kugelhahn entlüftet haben.



### Einstellung des Luftdruckwächters

- Anschluss des Druckabnahmeschlauches an der Geräteplatte am + des Druckwächters überprüfen.
- Durchsichtige Haube abnehmen. Auf der Vorrichtung befindet sich der Index ▲ und eine bewegliche runde Skalenscheibe.
- Auf der Skalenscheibe vorläufig den kleinsten Wert einstellen.

### Kontrollen vor Inbetriebnahme

- Zu überprüfen sind:
  - die Nennwerte der verfügbaren Stromspannung und -frequenz, diese sind mit den auf dem Typenschild angegebenen Werten zu vergleichen,
  - die Polarität zwischen Phase und Null-Leiter,
  - der Anschluss des vorher getesteten Erdungskabels,
  - die Potentialabwesenheit zwischen Null-Leiter und Erdung,
  - die Drehrichtung des Motors.
- Stromzufuhr abschalten.
- Überprüfen, dass keine Spannung besteht.
- Brennstoffventil schließen.
- Betriebsanweisungen des Kessel- und Regelungsherstellers beachten.
- Nun ist zu überprüfen:
  - dass der Heizkessel mit ausreichend Wasser gefüllt ist,
  - dass die Umwälzpumpe(n) in Betrieb ist (sind),
  - dass das (die) Ventil(e) offen ist (sind),
  - dass die Frischluftzufuhr des Brenners und das Abzugsrohr für die Verbrennungsprodukte wirklich in Betrieb sind und dass diese der Nennleistung des Brenners und des Brennstoffes entsprechen,
  - dass die elektrischen Schutzvorrichtungen außerhalb des Brenners vorhanden, geeicht und eingestellt sind,
  - dass der Kesselregelungskreis korrekt eingestellt ist,
  - dass Gasart und Netzdruck auf den Brenner abgestimmt sind.

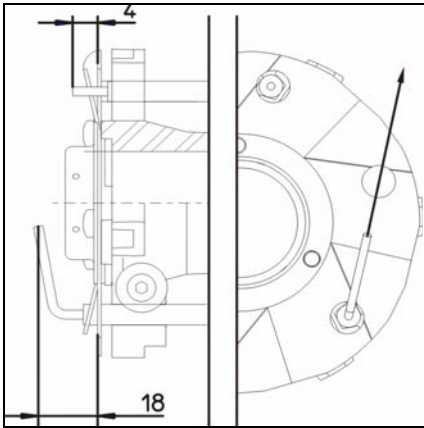
### Dichtheitskontrolle

- Vor der Gasarmatur ein Manometer anschließen.
  - Kugelhahn öffnen und wieder schließen.
  - Eingangsdruck und seine zeitliche Stabilität kontrollieren.
  - Mit einem geeigneten Mittel die Dichtheit der Anschlüsse der Gasarmatur einschließlich des externen Filters kontrollieren.
- Dabei darf kein Leck festgestellt werden.**
- Gasleitung nach dem Kugelhahn entlüften.
  - Lüftung wieder schließen, Manometer abnehmen und Druckanschluss schließen.

DE

# Inbetriebnahme

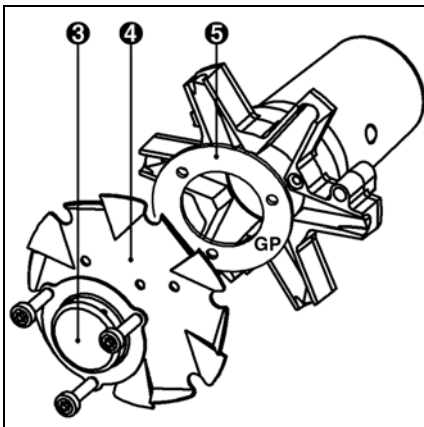
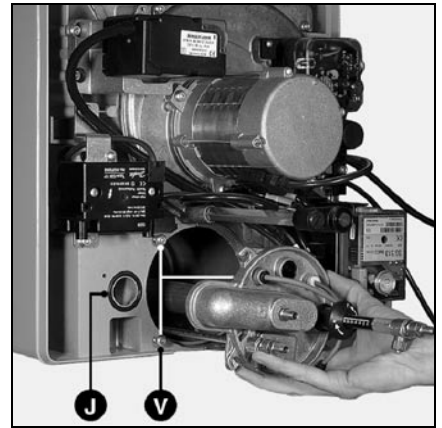
## Kontrolle und Einstellungen Mischeinrichtung, Sekundärluft Flüssiggas



### Kontrolle und Einstellungen der Mischeinrichtung

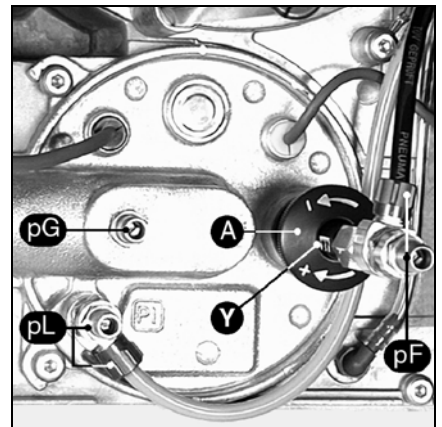
Bei der Lieferung ist der Brenner auf Erdgasbetrieb eingestellt.

- Zündelektrode und Ionisationssonde anhand der nebenstehenden Abbildungen überprüfen.
- Bei der Montage das Vorhandensein und die korrekte Position der Ringdichtung **J** kontrollieren.
- Komponenten wieder einbauen.
- Kabeldurchführung auf dem Deckel anbringen.
- Deckel fixieren.
- Zündkabel straffziehen und am Transformator anstecken.
- Am Anschlusskasten befestigtes Ionisationskabel am Deckel anstecken.
- Dichtheit kontrollieren.



### Umsetzung Erdgas > Flüssiggas G31

- Brennkopf demontieren.
- Gasdüse **1** und Stauscheibe **2** demontieren.
- Den Satz mit Zwischenstück **GP** (mit Gasarmatur geliefert) zusammenbauen.



AGP Brenner	Brennerleistung kW		Maß Y mm	Luftklappenöffnung in °	
	Zünd.	Nenn.		Nocke III Zünd.	Nocke I Nenn.
C 24	70	120	10	5	30
	100	180	20	10	50
	120	240	30	20	80
C 30	100	150	10	5	30
	110	220	20	10	50
	130	260	30	12	60
	150	300	40	15	80

### Sekundärluft

Dabei handelt es sich um den Luftdurchsatz zwischen Stauscheibendurchmesser und Flammrohr.

Die Stauscheibenposition (**Y**-Maß) kann an der Skala (0 bis 40mm) abgelesen werden.

Die Position 40 entspricht dabei der maximalen Sekundärluftmenge, 0 entspricht der Mindestmenge.

Bei der Lieferung ist das **Y**-Maß auf 30mm eingestellt.

Jedoch kann dieser Wert je nach:

- erforderlicher Leistung,
- Zündqualität (Stöße, Schwingungen, Rattern, Verzögerung),
- Verbrennungshygiene geändert werden.

### Einstellung

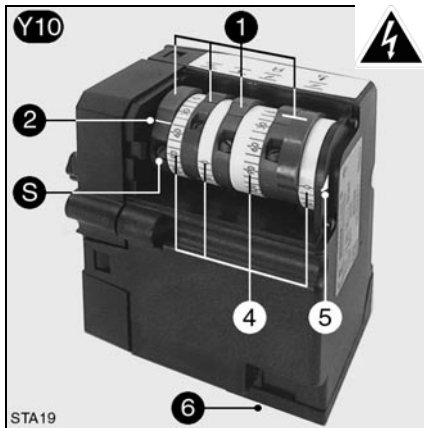
Die Einstellung der nebenstehenden Werte erfolgt ohne Brennerausbau, bei Brennerbetrieb oder bei Stillstand.

Durch Verringerung des **Y**-Maßes steigt der CO<sub>2</sub>-Wert und umgekehrt.

- Schraube **A** in die gewünschte Richtung drehen.

# Inbetriebnahme

## Einstellung Verbrennungsluft

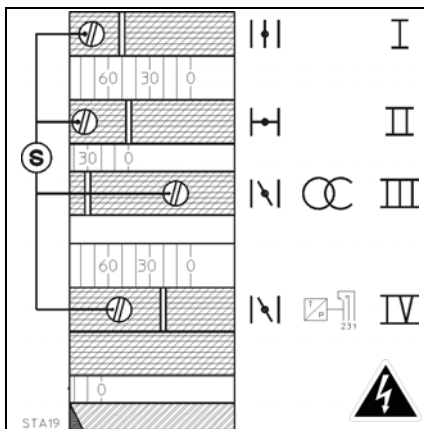


### Brenner AGP

#### Stellmotor Y10

- 1 Vier verstellbare rote Nocken
- 2 Markierung der Nockenstellung bezogen auf die Skalen 4
- S Stellschraube der Nocken
- 4 Drei zwischen 0 und 160° geteilte, nicht verstellbare Skalen
- 5 Zeiger der Luftklappenstellung
- 6 Abziehbarer Steckverbinder

AGP Brenner	Brennerleistung		Nockeneinstellung in°	
	Zünd. kW	Nenn. kW	Zünd. III	Nenn. I
C24	70	120	5	30
	<b>100</b>	<b>180</b>	<b>10</b>	<b>50</b>
C30	120	240	20	80
	100	150	5	30
	<b>110</b>	<b>220</b>	<b>10</b>	<b>50</b>
	130	260	12	60
	150	300	15	80



### Nockenfunktion

Nocke Funktion

- I Luftnenndurchsatz.
  - II Luftabschluss bei Stillstand 0°.
  - III Luft-Zünddurchsatz.
  - IV Min. Luft-Regeldurchsatz.  
(2 zusammengehörige Nocken)
- Der eingestellte Wert kann niedriger oder höher als der Wert der Nocke III sein; er muss aber immer niedriger als der Wert der Nocke I sein.

### Einstellungen

- Brennerhaube abnehmen.
- Nulleinstellung der Nockentrommel kontrollieren.
- Nocken entsprechend der Kesselleistung und den in nebenstehender Tabelle angegebenen Werten voreinstellen.

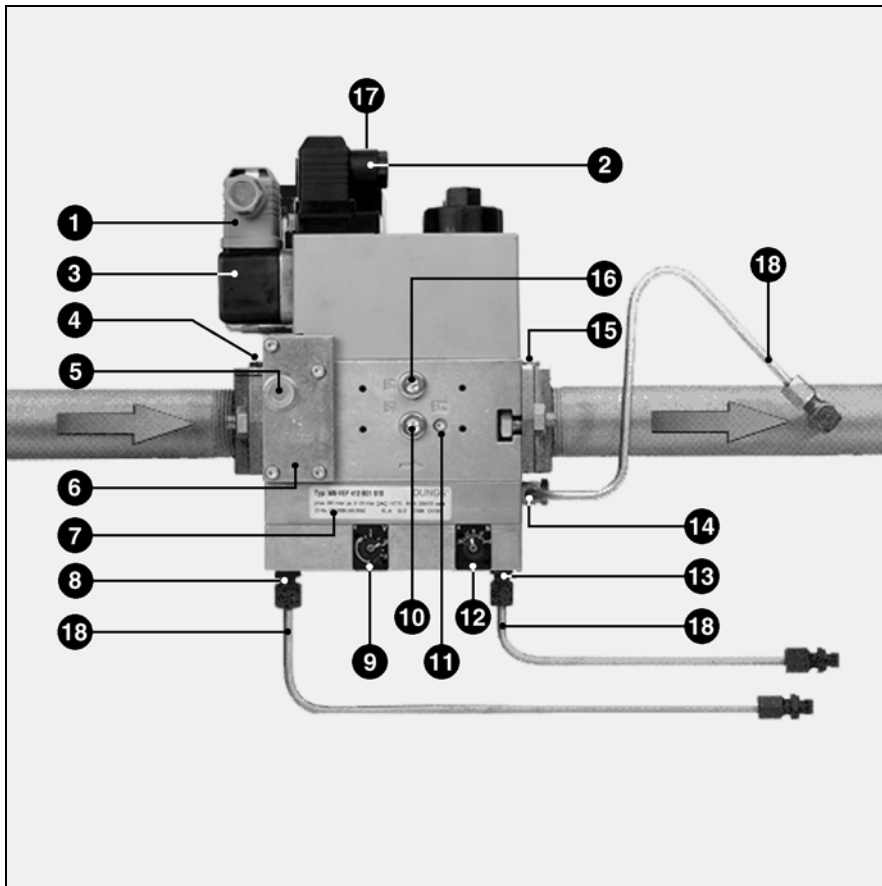


Dafür:

- Nocken mithilfe der Schrauben S einstellen.  
Die Winkelstellung kann an der Positionsmarkierung der einzelnen Nocken abgelesen werden.

# Inbetriebnahme

## Einstellung Gasventile, Gasdruckwächter



- 1 Elektrischer Anschluß des Druckwächters (DIN 43650)
- 2 Elektrischer Anschluß des Magnetventils (DIN 43650)
- 3 Druckwächter
- 4 Eingangsflansch
- 5 Druckabgriff G 1/8 vor dem Filter beidseitig möglich
- 6 Filter unter dem Deckel
- 7 Typenschild
- 8 Anschluß G 1/8 für Luftdruck **pL**
- 9 Stellschraube Verhältnis V
- 10 Druckabgriff **pe** G 1/8 beidseitig
- 11 Gasdruckabgriff **pBr** M4 (V2)
- 12 Stellschraube zur Korrektur des Nullpunktes **N**
- 13 Anschluß G 1/8 für Feuerraumdruck **pF**
- 14 Anschluß G 1/8 für Gasdruck **pBr**
- 15 Ausgangsflansch
- 16 Druckabgriff **pa** beidseitig nach V1
- 17 Betriebsanzeige V1, V2 (Option)
- 18 Druckabgriffrohre **pBr - pL - pF**

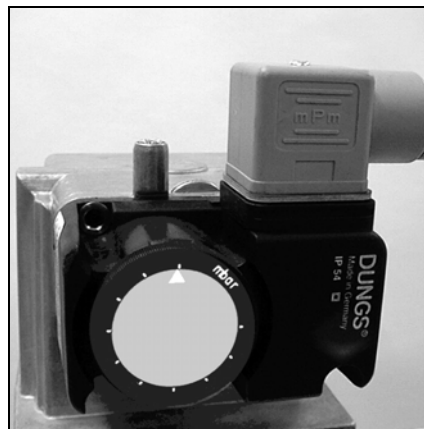
### Ventil MB VEF...

Das Ventil MB VEF bildet eine kompakte Einheit mit: Filter, verstellbarem Druckwächter, nicht einstellbarem schnell öffnenden und schließenden Sicherheitsventil, öffnungsverstellbarem Hauptventil (**V** und **N**) in Abhängigkeit vom Proportionsregler, der für ein konstantes Verhältnis zwischen Gas- und Luftdurchsatz sorgt.

Das Ventil ist schnellschließend.

Der Regler berücksichtigt auch den Druck **pF** in der Brennkammer oder den Umgebungsdruck.

Bei Auslieferung ist das Ventil gemäß Tabelle in der Anlage eingestellt.

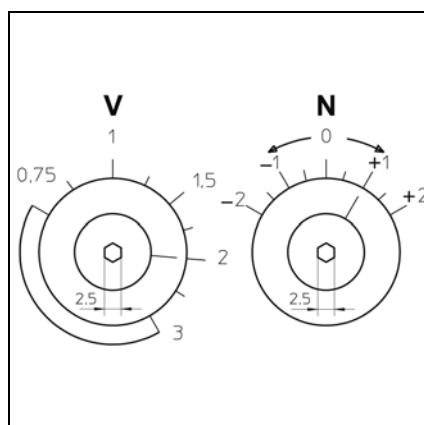


### Einstellung des Gasdruckwächters

- Durchsichtige Haube abnehmen. Die Vorrichtung umfaßt einen Zeiger ▲ und eine bewegliche Skalenscheibe.
- Druckwächter vorläufig auf den Mindestwert der Skalenscheibe einstellen.

Brenner C24/30 GX 507/8			
Gas : Druck("e)	VEF	407	412
<b>G20: 20, 50</b> G25: 20, 25, 50	V		<b>2</b>
	N		<b>-0.5</b>
G31: 37 G31: 148	V	1.5	
	N	0	
<b>G20: 100, 300</b> G25: 100, 300	V	<b>2</b>	
	N	<b>-1.5</b>	

**Fett gedruckt:**  
Ausstattung bei Auslieferung



### Einstellung des Druckreglers

Alle Einstellungen sind bei laufendem Brenner auszuführen.

- Mit Innensechskantschlüssel 2,5mm auf zwei Schrauben einwirken:
  - Schraube **V** gibt das Gas/Luft-Verhältnis auf einer Skala von 0,75 bis 3,0 an.
  - Schraube **N** dient zur Korrektur des Luftüberschusses bei Mindestdurchsatz, Skala von -2 bis +2.



# Inbetriebnahme

## Beschreibung der Feuerungsautomaten Funktionsdiagramm der Feuerungsautomaten SG 513



Druck auf <b>R</b> während...	... bewirkt ...
...weniger als 9 Sekunden ...	die Ent- oder Verriegelung des Automaten
...zwischen 9 und 13 Sekunden ...	das Löschen der Statistiken
...mehr als 13 Sekunden ...	keine Wirkung auf den Automaten.

Der Gas-Feuerungsautomat SG 513 mit mikroprozessorgesteuertem Programmablauf ist für diskontinuierlichen Betrieb vorgesehen (maximal 24 Stunden bei Dauerbetrieb). Er ermöglicht die Störungsanalyse durch kodierte Blinksignale.

Im Fall einer Störung leuchtet der Entstörknopf **R**. Dann blinkt der Störungscode im 10-Sekunden-Takt, bis der Automat wieder entriegelt ist. Dank des nicht flüchtigen Speichers des Mikroprozessors kann eine Störung nachträglich rekonstruiert werden. Der Automat schaltet ohne Signalanzeige ab, wenn die erforderliche Mindestspannung unterschritten wird. Nach Wiedererreichen einer normalen Netzspannung erfolgt ein automatischer Neustart.

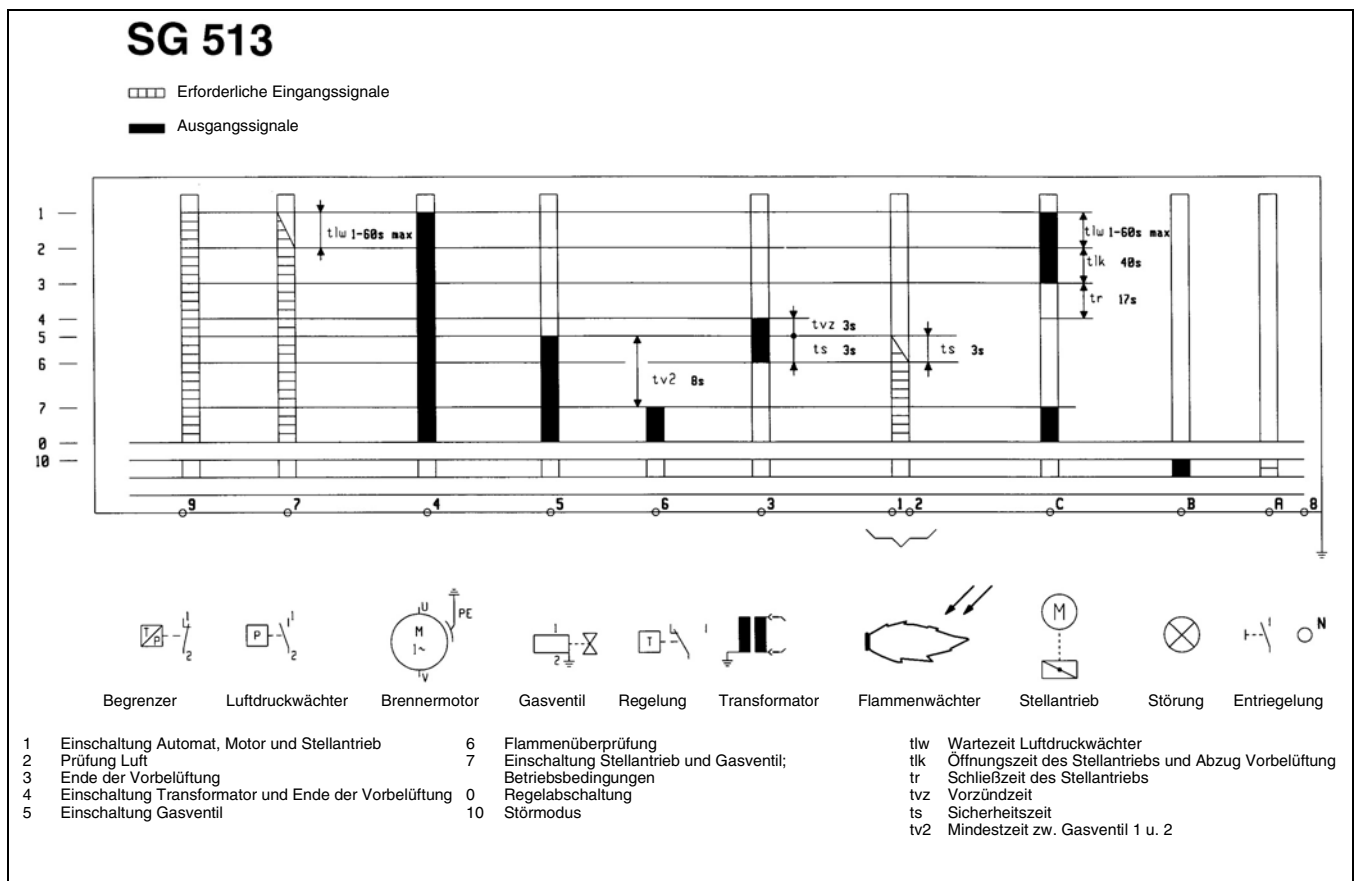
Der laufende Betrieb **muss alle 24 Stunden** über den Regelthermostat unterbrochen werden.

**!** Bei Aus- und Einbau des Automaten muss das Gerät spannungsfrei sein. Der Automat darf **weder geöffnet noch repariert** werden.



Blink-Code	Störungsbezeichnung
★	Kein Flammensignal nach Ablauf der Sicherheitszeit
★	Fremdlicht während Vorbelüftung und Vorzündung
★	Luftdruckwächter: Kontakt schließt nicht
★	Luftdruckwächter: Kontakt öffnet beim Start oder im laufenden Betrieb.
★	Luftdruckwächter: Kontakt ist verschweißt.
★	Flammenausfall im laufenden Betrieb.
★     -	Feuerungsautomat wurde absichtlich angehalten.
Code	Zeichenerklärung
	Kurzes Lichtsignal
—	Langes Lichtsignal
*	Kurze Pause
—	Lange Pause

Detailliertere Informationen bezüglich Funktions- und Störmodus können dem Feuerungsautomaten SG 513 mittels spezifischer Geräte entnommen werden.



# Inbetriebnahme

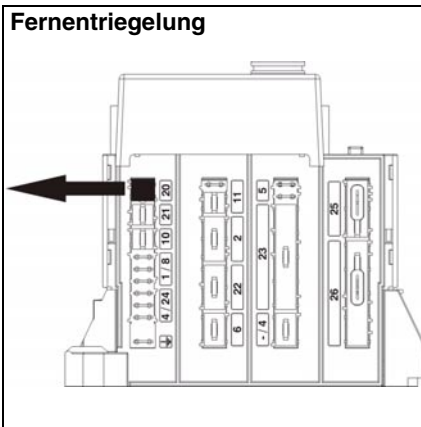
## Anschlussoptionen

Am Steckersockel unterhalb des Feuerungsautomaten sind diverse Steckplätze für den Anschluß externer Geräte (z.B. Betriebsstundenzähler) vorhanden.

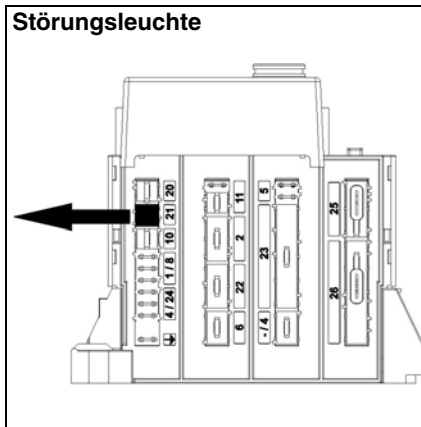
Hierzu :

- am entsprechenden Steckplatz Kunststoffabdeckung mit Hilfe eines kleinen Schraubendrehers abbrechen.
- dann Kabel in Richtung Strangausgang stecken (siehe Bilder).

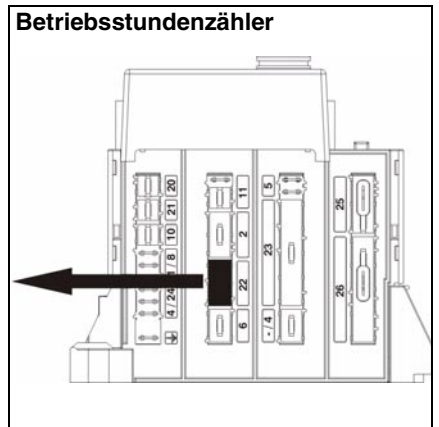
**Fernsteuerung**



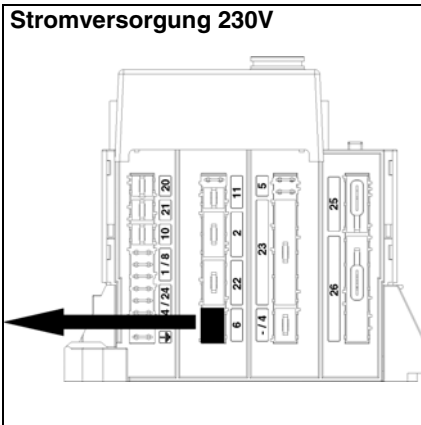
**Störungsleuchte**



**Betriebsstundenzähler**

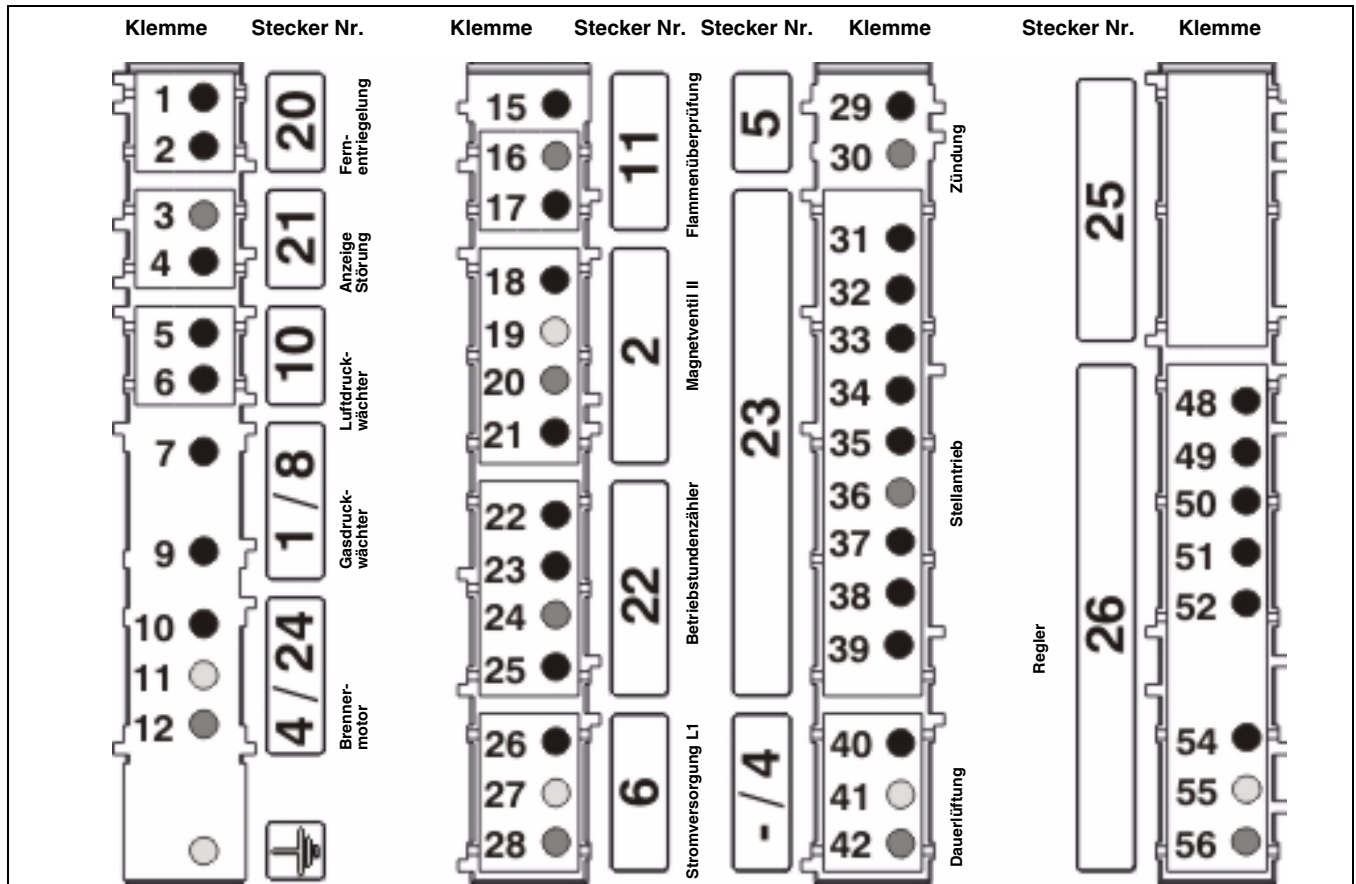


**Stromversorgung 230V**



# Inbetriebnahme

## Anschlusskasten



Klemme	Bezeichnung	Klemme	Bezeichnung
1	Klemme A des Automaten	29	Klemme 3 des Automaten
2	Klemme 9 des Automaten	30	Neutral
3	Neutral	31	Klemme T7 am Wiel.-Stecker 4P. (1 des SM-Steckers)
4	Klemme B des Automaten	32	Klemme C des Automaten (2 des SM-Steckers)
5	Klemme 4 des Automaten	33	Klemme T1 am Wiel.-Stecker 7P. (3 des SM-Steckers)
6	Klemme 7 des Automaten	34	Klemme B5 am Wiel.-Stecker 4P. (4 des SM-Steckers) und Phase der Ventil 2
7	Klemme T2 am Wiel.-Stecker 7P.	35	Klemme B4 am Wiel.-Secker. 7P. (5 des SM-Steckers) und Phase der Ventil 1 (Klemme 5 des Automaten)
9	Klemme 9 des Automaten durch Brücke (oder Temperaturregler) Regler	36	Neutral (6 des SM-Steckers)
10	Klemme 4 des Automaten	38	Klemme 4 des Automaten (8 des SM-Steckers)
11	Erde	39	Klemme T8 am Wiel.-Stecker 4P. (Klemme 9 des SM-Steckers)
12	Neutral	40	Phase
15	Klemme 2 des Automaten	41	Erde
16	Neutral (Klemme 8 des Automaten)	42	Neutral
17	Klemme 9 des Automaten	48	Klemme T8 am Wiel.-Stecker 4P.
18	Klemme B5 am Wiel.-Stecker 4P. und Klemme 4 des SM-Steckers (Vollast)	49	Klemme T6 am Wiel.-Stecker 4P.
19	Erde	50	Klemme T7 am Wiel.-Stecker 4P. (1 des SM-Steckers)
20	Neutral	51	Klemme T2 am Wiel.-Stecker 7P. durch den Gasdruckwächter
21	Klemme 5 des Automaten und Klemme B4 am Wiel.-Stecker 7P. (Kleinlast)	52	Klemme 9 des Automaten
22	Klemme 5 des Automaten und Klemme B4 am Wiel.-Stecker 7P. (Zähler Kleinlast)	54	Phase
23	Klemme B5 am Wiel.-Stecker 4P. und Klemme 4 des SM-Steckers (Zähler Vollast)	55	Erde
24	Neutral	56	Neutral
25	Phase		
26	Phase		
27	Erde		
28	Neutral		

# Inbetriebnahme

## Kontrolle des Programmablaufs

### Zündung

## Einstellung und Kontrolle der Sicherheitseinrichtungen

#### Kontrolle des Programmablaufs

- Gaskugelhahn öffnen und sofort wieder schließen.
- Brenner einschalten.
- Thermostatregelkreis schließen.
- Feuerungsautomat entriegeln und seinen Betrieb kontrollieren.

Das Programm muss folgendermaßen ablaufen:

- vollständige Öffnung der Luftklappe,
- 20s Vorbelüftung,
- Rückkehr in Zündstellung,
- 3s Zündung der Elektroden,
- Öffnen der Ventile,
- Schließen der Ventile spätestens 3s nach ihrer Öffnung,
- Brennerabschaltung aufgrund mangelnden Gasdruckes oder Verriegelung des Automaten aufgrund Flammenausfalls.

#### Im Zweifelsfall den vorstehenden Versuch wiederholen.

Erst nach dieser sehr wichtigen Überprüfung des Programmablaufs darf die Zündung erfolgen.

#### Zündung



Wichtig:

Die Zündung darf erst erfolgen, wenn alle in den vorstehenden Kapiteln genannten Bedingungen erfüllt sind.

- Anstelle der Messbrücke ein Mikroamperemeter (Skala 0-100µA DC) anschließen. Polarität beachten.
- Gasventile öffnen.
- Thermostatregelkreis schließen.
- Feuerungsautomat entriegeln.

Der Brenner steht in Betrieb.

- Überprüfen:
  - die Verbrennung, sobald die Flamme sichtbar wird,
  - die Gesamtdichtheit der Gasarmatur.

#### Es darf kein Leck festgestellt werden.

- Höhe des Ionisationsstromes ablesen (Wert zwischen 10 und 25µA).
- Leistung auf Nenndurchsatz steigern.

- Verbrennung kontrollieren. Vom Kesselhersteller empfohlene Abgastemperaturwerte beachten, um die geforderte Nutzleistung zu erzielen. Die Schraube **V** des MB VEF-Ventils je nach Verbrennungsergebnissen nachstellen, während Brenner mit Nenndurchsatz arbeitet.

- Zur Erhöhung des CO<sub>2</sub>-Wertes Verhältnis vergrößern und umgekehrt.
- Ionisationsstrom ablesen (Wert zw. 10 und 25µA).
- Gasdurchsatz am Zähler messen.
- Leistung durch Erhöhung oder Verringerung des Skalenwertes der Nocke **I** steigern oder reduzieren.
- Brenner abschalten und neu starten.
- Verbrennung kontrollieren, sobald Flamme sichtbar wird.

Je nach gemessenen Werten Schraube **N** des MB VEF-Ventils nachstellen, während Brenner in Betrieb steht.

- Falls nötig, Wert der Nocke **III** nachstellen.
- Leistung auf Mindestregeldurchsatz erhöhen.
- Verbrennung kontrollieren.
- Für Mindestregelung Durchsatz an Nocke **IV** einstellen. Die Einstellung erfolgt wie bei Nocke **I**.
- Leistung auf Nenndurchsatz steigern und Verbrennung kontrollieren. Hat sich der Wert durch Betätigung der Schraube **N** verändert, Verhältnis **V** in gewünschter Richtung anpassen.
- Verbrennungsergebnisse durch Einstellung der Sekundärluft am **Y**-Maß entsprechend den Anweisungen in den Kapiteln "Einstellung der Mischeinrichtung" und "Sekundärluft" verbessern.
- Durch Verringerung des **Y**-Maßes steigt der CO<sub>2</sub>-Wert und umgekehrt. Die Veränderung des **Y**-Maßes kann eine Korrektur des Luftdurchsatzes erfordern.

Den Betrieb beurteilen: bei der Zündung, bei der Leistungssteigerung oder -verringern.

- Dichtheit der Anschlüsse der Gasarmatur bei Brennerbetrieb mit einem geeigneten Schäummittel überprüfen.

#### Dabei darf kein Leck hergestellt werden.

- Sicherheitseinrichtungen kontrollieren.

#### Einstellung und Kontrolle der Sicherheitseinrichtungen

Gasdruckwächter.

- Auf minimalen Netzdruck einstellen. Brennerbetrieb bei Zünddurchsatz.
- Gaskugelhahn langsam schließen. Der Brenner muss aufgrund von zu geringem Gasdruck abschalten.
- Kugelhahn wieder öffnen. Der Brenner startet automatisch neu. Der Gasdruckwächter ist damit eingestellt.
- Haube wieder aufsetzen.

Luftdruckwächter.

Brennerbetrieb bei Zünddurchsatz.

- Feststellen, wann der Luftdruckwächter den Betrieb unterbricht (Verriegelung).
- Ermittelten Wert mit 0,8 multiplizieren, um Einstellungspunkt zu ermitteln.
- Brenner abschalten und neu starten.
- Gasmessinstrumente abnehmen.
- Druckanschlüsse schließen.
- Feuerungsautomat entriegeln. Der Brenner steht in Betrieb.
- Dichtheit überprüfen.
- Die beiden Kabel des Mikroampereometers gleichzeitig abziehen. Der Feuerungsautomat muss sich sofort verriegeln.
- Ionisationsbrücke wieder anbringen.
- Hauben wieder aufsetzen.
- Automat entriegeln.

Der Brenner steht in Betrieb.

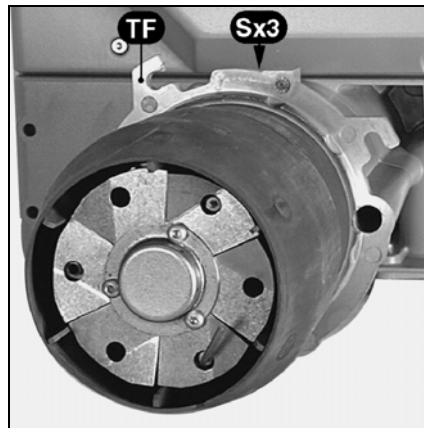
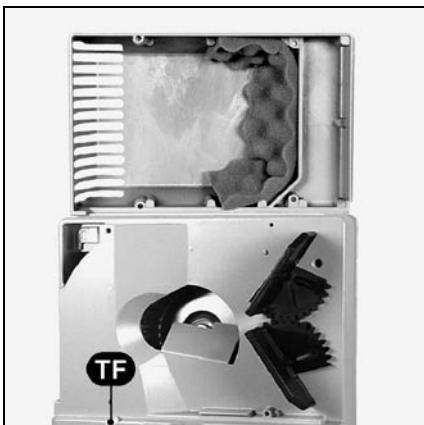
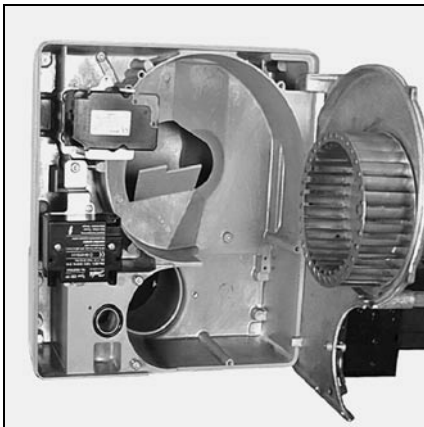
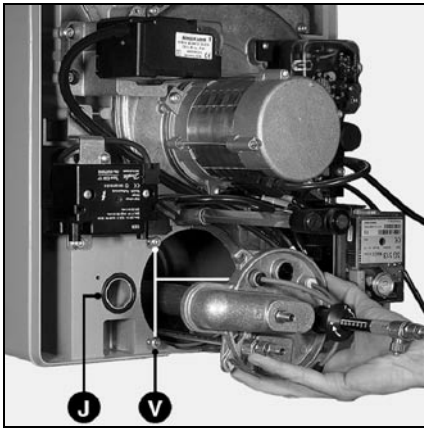
- Dichtheit zwischen Flansch und Kesseltüre überprüfen.
- Verbrennung sowie Dichtheit der einzelnen Leitungen unter echten Betriebsbedingungen (geschlossene Türen, etc.) überprüfen.
- Ergebnisse in den entsprechenden Unterlagen dokumentieren und dem Konzessionär mitteilen.
- Brenner auf Automatikbetrieb einstellen.
- Die für den Betrieb notwendigen Informationen weitergeben.
- Heizraumtafel sichtbar anbringen.



## Wichtig

Mindestens einmal jährlich durch einen Techniker warten lassen.

- Stromzufuhr am Schutzschalter abschalten.
  - Überprüfen, dass keine Spannung anliegt.
  - Brennstoffzufuhr abschalten.
  - Dichtheit überprüfen;
- Keine unter Druck stehenden Medien oder chlorhaltigen Produkte verwenden. Die Einstellwerte sind im Abschnitt "Inbetriebnahme" angegeben. Originalersatzteile verwenden.
- Brennerhaube abnehmen.



## Kontrolle der Mischeinrichtung

- Leitungen **pF** und **pL** vom Gasdeckel abmontieren.
- Zündkabel vom Transformator abziehen.
- Kabel der Ionisationssonde vom Deckel abziehen.
- Die drei Deckelschrauben **V** lösen.
- Brennkopf herausziehen.
- Zustand und Einstellung der Zündelektrode, der Ionisationssonde, der Stauscheibe und der Gasdüse überprüfen.
- Defekte Teile ersetzen.
- Wenn nötig, die vom Deckel aus zugänglichen Teile von Staub befreien.
- Beim Wiedereinbau überprüfen, ob die Ringdichtung **J** vorhanden ist und richtig liegt.

## Reinigung des Luftgehäuses

- Mischeinrichtung ausbauen.
- Motorkabel abziehen.
- Die fünf Schrauben der Motorplatte von unten nach oben lösen.
- Die Geräteplatte mit ihrem Haken am Gehäuse aufhängen (nur Lüfterrad oben)
- Luftleitung und Lüfterrad von Staub befreien.
- Den Satz wieder zusammenbauen.

## Reinigung des Luftkastens

- Die zwei Schrauben der Gasarmatur auf dem Gehäuse entfernen.
- Die drei Muttern auf **TF** lösen.
- Brenner (Bajonett) herausziehen und am Boden ablegen.
- Die vier Schrauben des Luftkastens lösen.
- Kasten und Schallisolationsschaum entstauben.
- Luftkasten und anschließend den Brenner wieder einbauen.
- Gasarmatur befestigen.
- Auf Dichtheit prüfen.

## Austausch des Flammrohres

Für diesen Arbeitsvorgang müssen entweder das Brennergehäuse und die Kesseltür geöffnet werden (**1**) oder der Brenner muss ausgebaut werden (**2**).

### 1 Zugang über die Kesseltür:

- Die drei Schrauben **S** auf **TF** lösen.
- Flammrohr austauschen.
- Nötigenfalls den Zwischenraum zwischen Feuerraumtür und neuem Flammrohr mit feuerfestem Material auskleiden.
- Dichtheit kontrollieren.

### 2 Brennerausbau:

- Mischeinrichtung ausbauen.
- Brenner (Bajonett) herausziehen und am Boden ablegen.
- Gasarmatur abnehmen.
- Die drei Schrauben des Flammrohres lösen, dann wie unter **1** beschrieben fortsetzen.

## Kontrolle des Gasfilters

Der externe oder im Ventil eingebaute Filter muss mindestens einmal jährlich überprüft und das Filterelement bei Verschmutzung ersetzt werden.

- Deckelschrauben entfernen.
- Filterelement herausnehmen und darauf achten, dass in seinem Sitz kein Schmutz zurückbleibt.
- Ein neues identisches Element einsetzen.
- Dichtung, Deckel und Fixierschrauben wieder anbringen.
- Gaskugelhahn öffnen.
- Dichtheit überprüfen.
- Verbrennung kontrollieren.

## Gasventile

Die Ventile bedürfen keiner besonderen Wartung.

Jeglicher Eingriff ist unzulässig.

Defekte Ventile müssen durch einen Techniker ausgetauscht werden, der anschließend auch neue Dichtheits-, Funktions- und Verbrennungskontrollen vornehmen muss.

## Überprüfung der Anschlüsse

Am Anschlusskasten, am Gebläsemotor und am Stellantrieb.

## Reinigung der Brennerhaube

- Haube mit Wasser reinigen, dem ein nicht scheuerndes Mittel zugesetzt wurde.
- Haube wieder aufsetzen.

## Hinweise

Nach jedem Eingriff:

- Verbrennungswerte sowie Dichtheit der einzelnen Leitungen unter echten Betriebsbedingungen (geschlossene Türen, montierte Haube usw.) prüfen.
- Sicherheitskontrollen durchführen.
- Ergebnisse in den entsprechenden Unterlagen dokumentieren.



# Störungsbeseitigung



- Bei einer Störung Folgendes überprüfen:
  - ob Strom vorhanden ist (Leistung und Steuerung),
  - ob die Brennstoffzufuhr funktioniert (Ventildruck und -öffnung),
  - die Einstellvorrichtungen.

Wenn die Störung weiter besteht:

- Die Abdeckung **A4** abnehmen.
- Lichtsignale des Feuerungsautomaten lesen, ihre Bedeutung der nachstehenden Tabelle entnehmen.

Zur Entschlüsselung weiterer Informationen des Feuerungsautomaten sind Spezialgeräte erhältlich, die für die Automaten SG 513 geeignet sind.

Die Sicherheitskomponenten dürfen nicht repariert werden, sondern müssen durch identische Ersatzteile (dieselbe Ref.) ersetzt werden.



Ausschließlich **Originalersatzteile des Herstellers** verwenden.

Hinweise:

Nach jedem Eingriff:

- Verbrennung kontrollieren sowie die Dichtigkeit der verschiedenen Systeme.
- Sicherheitskontrollen durchführen.
- Ergebnisse in den entsprechenden Unterlagen dokumentieren.

Störung	Ursache	Abhilfen
Brenner läuft nicht an. Gasdruck normal Luftdruckwächter in Ordnung keine Wärmeanforderung	ungenügender Gasdruck Gasdruckwächter verstellt oder defekt Luftdruckwächter nicht in Ruhestellung Thermostate defekt oder verstellt	Gasleitungen prüfen. Filter reinigen. Gasdruckwächter überprüfen oder Gaskompakteinheit austauschen. Luftdruckwächter einstellen, austauschen. Thermostate einstellen oder austauschen.
Brenner startet nach Thermostatanforderung nicht. Keine Störungsanzeige am Feuerungsautomat.	Ab- oder Ausfall der Versorgungsspannung. Störung des Automaten.	Ursprung des Absinkens oder des Mangels an Spannung überprüfen. Automat austauschen.
Brenner startet bei Einschaltung ganz kurz, schaltet ab und gibt folgendes Signal:    *      -	Automat wurde absichtlich abgeschaltet.	Automat entriegeln.
Feuerungsautomat steht unter Spannung.    *	Luftdruckwächter: Kontakt verschweißt	Druckwächter einstellen oder austauschen
Feuerungsautomat steht unter Spannung.     *          *	Luftdruckwächter: Kontakt schließt nicht Luftdruckwächter: Kontakt öffnet beim Start oder im laufenden Betrieb.	Druckabnahme (auf Fremdkörper) und Verdrahtung überprüfen. Druckwächter einstellen und austauschen
Feuerungsautomat steht unter Spannung.    *	Fremdlicht bei Vorzündung.	Dichtheit des Ventils prüfen und/oder austauschen.
Feuerungsautomat steht unter Spannung.   *	Keine Flamme nach Ablauf der Sicherheitszeit. Gasdurchsatz falsch eingestellt. Störung im Flammenüberwachungskreis  Kein Zündbogen. Elektrode(n) kurzgeschlossen. Zündkabel beschädigt oder defekt. Zündtrafo defekt. Feuerungsautomat.  Magnetventile öffnen sich nicht. Klemmen der Ventile.	Gasdurchsatz regeln. Zustand und Stellung der Ionisierungssonde gegenüber der Masse überprüfen. Zustand und Anschlüsse des Ionisierungskreises überprüfen (Kabel und Meßbrücke).  Zündeflektrode(n) einstellen, reinigen, ggf. ersetzen. Zündkabel anschließen oder ersetzen.  Trafo ersetzen. Automat austauschen. Verkabelungen zwischen Automat und externen Komponenten kontrollieren.  Spule überprüfen oder austauschen.  Ventil ersetzen.
Feuerungsautomat steht unter Spannung.      *	Ausfall der Flamme im laufenden Betrieb.	Kreis der Ionisationssonde überprüfen Feuerungsautomat überprüfen oder austauschen

# Общая информация

## Содержание

### Гарантия, правила безопасности

### Основные законодательные нормы

#### Содержание

##### Общая информация

Гарантия, безопасность .....	31
Основные законодательные нормы	31
Описание горелки, объем поставки	32
Общий вид .....	32

##### Технические данные

Смотри Технические Характеристики № 13019864

##### Установка

Монтаж .....	33
Подключение газа .....	34
Подключение электричества .....	34
Подключение трубок для отбора давления .....	34

##### Пуск

Предварительный контроль и проверка на утечки .....	35
Настройка реле давления воздуха	35
Контроль и настройки:	
Смесительное устройство, вторичный воздух	
Сжиженный газ .....	36
Настройки:	
Воздух сгорания .....	37
Газовые клапаны, реле давления газа .....	38
Описание прибора управления .....	39
Функциональная схема прибора управления .....	39
Варианты подключения .....	40
Клеммная коробка .....	41
Тест рабочего цикла .....	42
Розжиг .....	42
Настройка и контроль предохранительных устройств .....	42

##### Техуход .....

##### Поиск и устранение неисправностей .....

.....	44
-------	----

#### Гарантия

Монтаж и пуск должны быть произведены в соответствии с принятой в настоящий момент практикой квалифицированными техниками; придерживайтесь актуальных норм, а также приведенных ниже инструкций. Изготовитель снимает с себя всякую ответственность в случае полного или частичного отклонения от норм. Смотрите также:

- гарантийный сертификат, прилагаемый к горелке;
- общие условия продаж.

#### Правила безопасности

Горелка предназначена для монтажа на теплогенераторе, подсоединенному к дымоходу для продуктов сгорания в рабочем состоянии.

Ее использование разрешено только в помещениях с достаточным притоком свежего воздуха для правильного сжигания и с возможностью удаления дымовых газов.

Размер и конструкция дымохода должны соответствовать топливу согласно актуальным нормам и стандартам. Подача напряжения (230В перем.ток (+10, -15) % 50Гц<sup>±1%</sup>) к прибору управления, а также к размыкающим приборам должна осуществляться через **заземленный нейтральный провод**.

При несоблюдении этого условия электропитание горелки должно содержать изолирующий трансформатор и соответствующую защиту (30мА автоматический выключатель и плавкий предохранитель).

Должна быть предусмотрена возможность изолирования горелки от системы посредством многополюсного выключателя согласно действующим стандартам. Персонал должен работать очень осторожно во всех случаях, а особенно избегать прямого контакта с частями без теплоизоляции и электрическими контурами.

Берегите электродетали горелки от попадания на них воды.

При наводнении, пожаре, утечке топлива или в каких-либо других опасных ситуациях (запах, подозрительные шумы и т.д.) остановите горелку, отключите основной источник электроэнергии и подачу топлива и вызовите квалифицированного специалиста. Обязательным условием является техуход и чистка всех топков и принадлежностей, дымоходов и патрубков как минимум раз в год перед стартом горелки. Изучите действующие нормы.

#### Основные законодательные нормы "FR"

Жилые здания:

- Французская директива от 2-го августа 1977 г. и последующие изменения / дополнительные директивы: Технические нормы и правила техники безопасности при эксплуатации установок по сжиганию газа и сжиженных углеводородов, расположенных внутри жилых зданий и примыкающих к ним служебных построек.

- Стандарт DTU P 45-204: Газовые установки (ранее DTU n°61-1- Газовые установки - Апрель 1982 г.+ последующие дополнения).
- Французский ведомственный правила по охране здоровья
- Французский стандарт NF C15-100 + Правила эксплуатации низковольтных электрических установок.

Общественные здания:

- Правила безопасности по недопущению пожара и паники в общественных зданиях:

Общие условия:

- Статья GZ (горючий газ и сжиженные углеводороды);
  - Статья CH (отопление, вентиляция, охлаждение, кондиционирование воздуха и производство пара и бытовой горячей воды);
- Используются условия, учитывающие каждый тип общественного здания.

#### За рамками действия норм "FR"

- См. региональные нормы.



# Общая информация

## Описание горелки Объем поставки Общий вид

### Описание горелки

Газовые горелки C24 и C30 с системой поддержания пропорции газ-воздух **AGP** представляют собой горелки с наддувом моноблочного исполнения, с малым выделением угарного газа.

Для горелки используются газы, указанные в таблице, при условии правильной настройки в соответствии с давлением, с учетом варьирования теплотворной способности природного газа.

Они могут работать в 2-ступенчатом плавном режиме, а также в модуляционном режиме при использовании регулятора мощности ПИ или ПИД.

Горелки используются для теплогенераторов, соответствующих нормам EN 303.1.

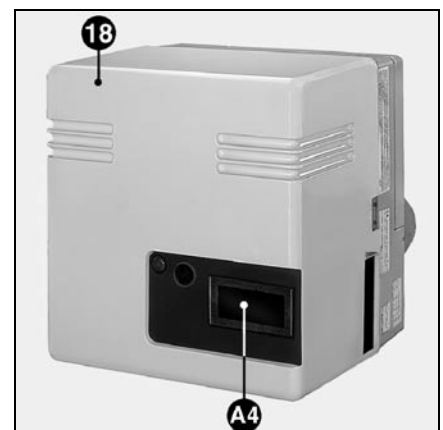
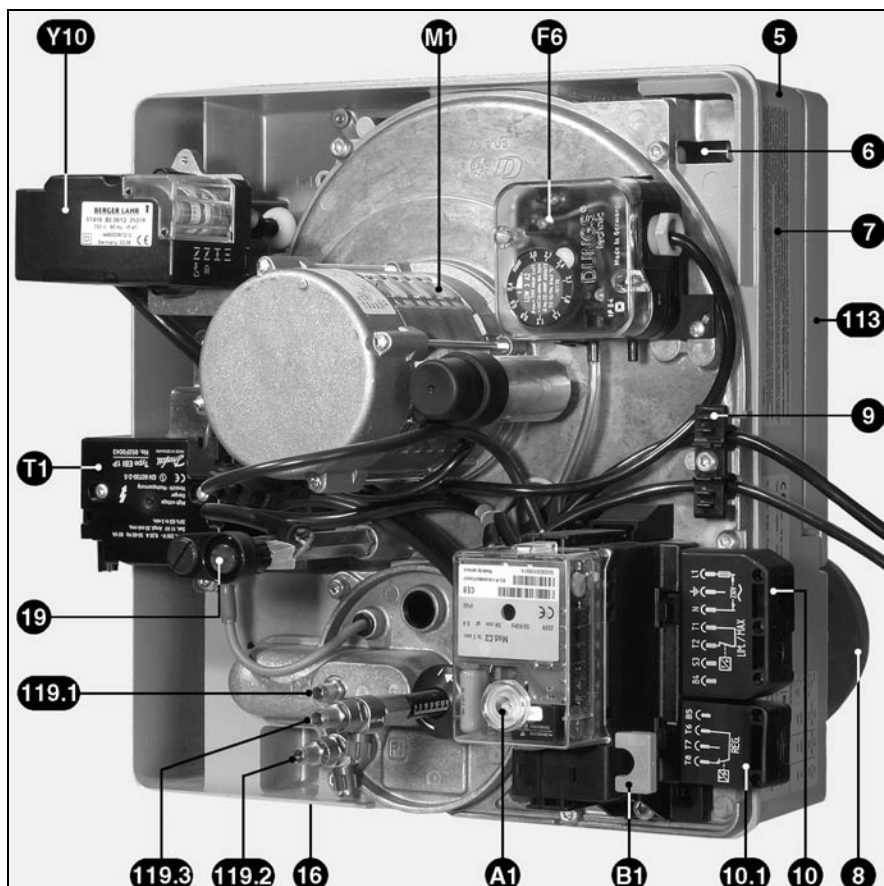
Для головки горелки предусмотрены два варианта длины (T1-T2).

Прибор управления SG513 предназначен для прерывистой работы (ограничение: 24 часа непрерывной работы)

### Объем поставки

Горелка с колпаком поставляется на поддоне в двух коробках весом 25 кг, вместе с ней поставляются:

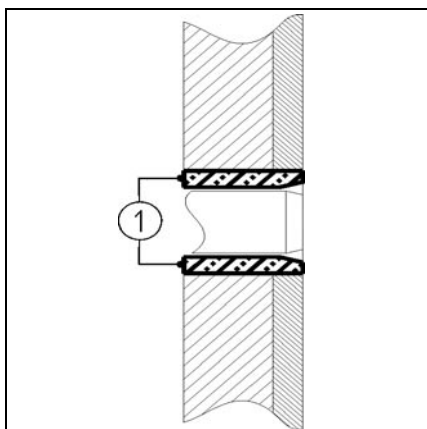
- Пакет с монтажными комплектующими:
  - крепежный фланец,
  - уплотнение дверцы котла,
  - 1 пакет с винтами.
- Папка с документацией следующего содержания:
  - инструкция по эксплуатации,
  - электрическая и гидравлическая схема,
  - табличка для котельной,
  - гарантийный сертификат,
  - самоклеющийся передний щиток.
- Газовая арматура со встроенным в клапане фильтром (все величины давления) и дополнительно (рт37/148/300мбар) с уже смонтированным (отдельным) фильтром.



- 18 Колпак
- 19 Кнопка (световая индикация помехи, деблокирование и отключение прибора управления)
- 119.1 Точка измерения давления газа **pG**
- 119.2 Точка измерения давления воздуха **pL**
- 119.3 Точка измерения давления в точечной камере **pF**
- Y10 Регулирование воздушной заслонки
- 113 Серводвигатель (2 ступени)
- A1 Воздушная коробка
- A4 Прибор управления
- B1 Прозрачная крышка
- F6 Измерительный мостик
- M1 Реле давления воздуха
- T1 Двигатель воздушной заслонки
- 5 Трансформатор розжига
- 6 Корпус (лопасть воздушной заслонки)
- 7 Устройство для крепления панели
- 8 Фирменная табличка
- 9 Жаровая труба
- 10 Кабельный зажим: кабель и напорные линии к газовой арматуре, электропитание котла
- 10.1 7-полюсный
- 10 4-полюсный
- 16 Клеммная колодка для подключения газовой арматуры



## Монтаж



### Горелка

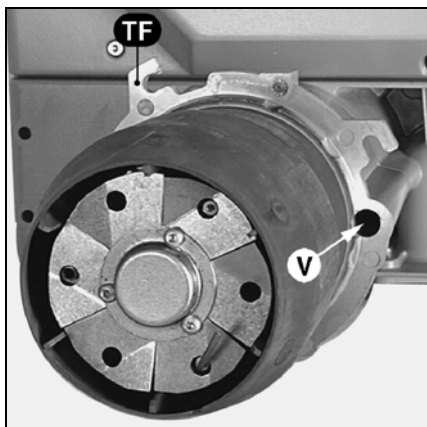
Горелка крепится на котле при помощи входящего в объем поставки фланца. Рекомендуемый диаметр отверстия  $\varnothing b$  обозначен на рисунке жирным шрифтом. Если  $\varnothing a$  на котле больше максимального  $\varnothing$  на рисунке (см. Технические характеристики), то необходимо использовать ложную переднюю панель.

- Установите фланец с уплотнением на котле.
- Проверьте на герметичность.

Горелка монтируется обычно таким образом, чтобы лопасть воздухоудвки находилась вверху. Возможен также и монтаж с лопастью воздухоудвки внизу. Для этого: открутите оба винта **V**, поверните на 180° **TF**; снова смонтируйте и затяните два винта **V**. В папке с документацией находится самоклеющийся передний щиток, который наклеивается на колпак при температуре выше 10°C.

- Вставьте жаровую трубу во фланец
- Присоедините горелку при помощи байонетного крепления.
- Затяните три гайки.

Если на котле имеется дверца в топочную камеру, то пространство **1** между отверстием и жаровой трубой должно быть заполнено огнеупорной футеровкой (в объем поставки не входит).



### Газовая арматура

- Проверьте наличие и правильное расположение кольцевого уплотнения во фланце газовой соединительной трубы.
- Газовая арматура фиксируется таким образом, чтобы магнитные катушки располагались **вертикально над** газовой арматурой.



# Установка

## Подключение газа / электричества Подключение трубок для отбора давления

### Подключение газа

Подключение газовой арматуры к газовой сети должен выполнять квалифицированный персонал. Поперечное сечение трубы должно рассчитываться таким образом, чтобы потери напора не превышали 5% от давления сети.

Наружный фильтр соединяется с клапаном **горизонтально** при помощи **чистого** отрезка трубы, крышка для теххода должна при этом быть в вертикальном положении.

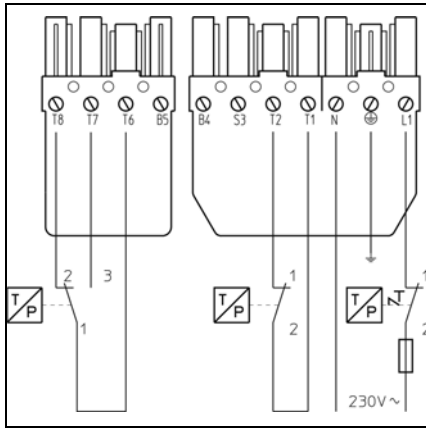
**Другие положения монтажа недопустимы.**

Шаровый кран (не входящий в объем поставки) монтируется как можно ближе перед газовой арматурой. Резьбы используемых соединений должны соответствовать нормам, т.е. внешние резьбы должны быть конические, а внутренние - цилиндрические с резьбовым уплотнением.

Такой тип не поддается демонтажу. Оставьте достаточно места для доступа к реле давления газа.

Выведите воздух из трубы перед шаровым краном.

Проверьте соединения на плотность, используя специальную пену. Утечек быть не должно.



### Электроподключение

Соответствующие электрические данные: напряжение, частота и мощность указаны на идентификационной табличке.

Минимальное сечение проводов: 1,5мм<sup>2</sup>

Плавкий предохранитель: мин. 6,3 А с задержкой срабатывания.

Электрические соединения приведены на монтажных схемах: схема на горелке и схема в виде трафаретной печати на 7-пол. и 4-пол. штекере для регулирующего термостата.

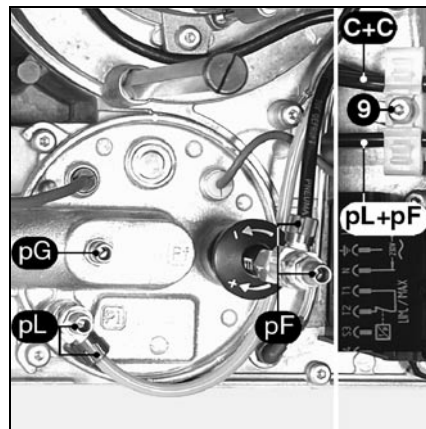
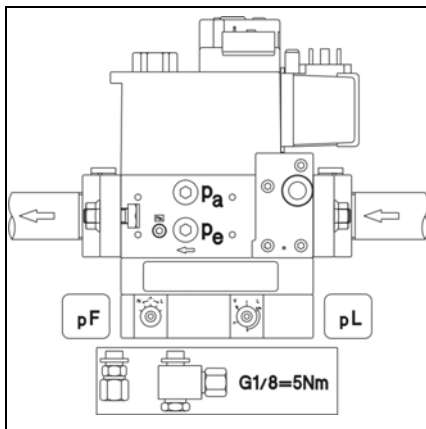
Подключение газовой арматуры производится посредством штекерных соединений.

- Подключите находящиеся на панели штекеры к клапану.
- Закрепите кабель при помощи входящих в поставку скоб.

Имеющиеся дополнительные возможности:

Внешнее подключение:

- Аварийный сигнал между S3 и N
- Один или несколько счетчик(ов) между B4 и N для подсчета часов работы и между B5 и N для подсчета часов работы при номинальном расходе.



### Подключение трубок для отбора давления pF-pL

- Удалите кабельный зажим 9.
- Отрежьте на двух подвижных частях шипы так, чтобы можно было вставить в один паз два электрокабеля C, а в другой - две гибкие трубки pF и pL.
- Завинтите кабельный зажим на панели, но не слишком жестко.
- При помощи упомянутых выше гибких трубок (pF и pL) соедините клапан и газозабор.
- Затяните вручную винты.
- Плотно завинтите кабельный зажим 9.
- Затем проверьте герметичность.

# Пуск

## Контроль перед пуском / контроль плотности Настройка реле давления воздуха

Пуск горелки связан с одновременным пуском установки монтажником или его представителем; лишь они могут гарантировать соответствие котельной установке требованиям утвержденной практики и действующих норм. Как правило монтажник должен иметь "Сертификат соответствия" для горючего газа, выдаваемый уполномоченным органом или сетевым управлением. Он должен проверить систему на утечки и продеаэрировать до шарового крана трубопровод.

### Предварительный контроль:

- Проверьте:
  - величину подаваемого напряжения и частоты и сравните их со значениями на фирменной табличке,
  - полярность между фазой и нейтралью,
  - подключение протестированного кабеля заземления,
  - отсутствие потенциала между нейтралью и землей,
  - направление вращения двигателя.
- Выключите электропитание.
- Убедитесь в отсутствии напряжения.
- Закройте топливный клапан.
- Ознакомьтесь с инструкциями изготовителя котла и регулятора.
- После чего проверьте следующее:
  - котел наполнен водой,
  - циркуляционный насос(ы) в рабочем состоянии,
  - клапан(ы) открыт(ы),
  - соответствие подачи воздуха для горения в котельную и выхлопной трубы для продуктов сгорания номинальной мощности горелки,
  - наличие электрических предохранителей за пределами горелки, их калибровку и настройку,
  - настройку контура регулирования котла,
  - вид газа и давление сети соответствуют горелке.



### Настройка реле давления воздуха:

- Проверьте подключение трубки для отбора давления на + реле давления.
- Снимите прозрачную крышку. Прибор содержит индекс ▲ и градуированный подвижный диск.
- Установите градуированный диск на минимум.

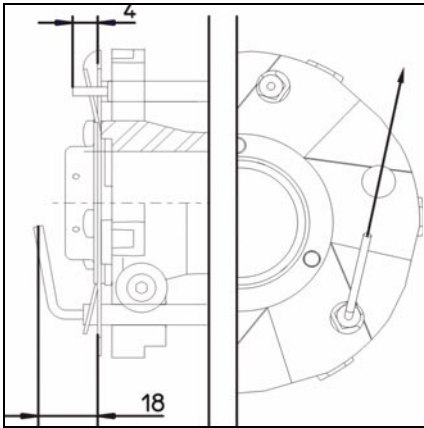
### Контроль плотности

- Подключите перед газовой арматурой манометр.
- Откройте и снова закройте шаровый кран.
- Проверьте давление подачи и ее стабильность во времени.
- Используйте специальную пену для проверки герметичности газовой арматуры, включительно наружный фильтр. **Утечки не должно наблюдаться.**
- Продеаэрируйте трубопровод за шаровым клапаном.
- Снимите манометр и закройте точку для отбора давления.



# Пуск

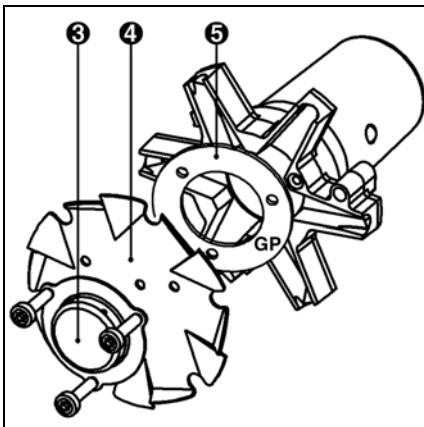
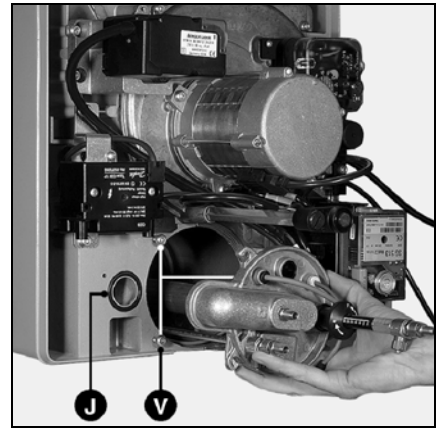
## Контроль и настройки Смесительное устройство, вторичный воздух Сжиженный газ



### Контроль и настройки смесительного устройства

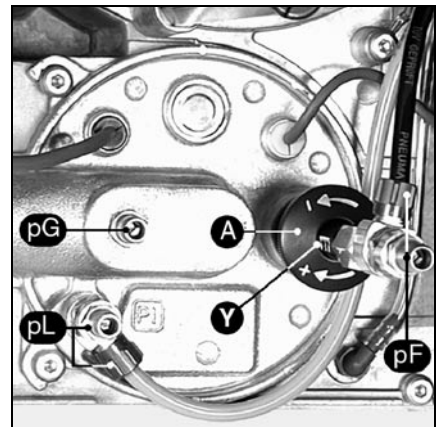
При поставке горелка настроена на сжигание природного газа.

- Проверьте по рисункам розжиговый электрод и инициационный зонд.
- При монтаже проверьте положение кольца круглого сечения J.
- Снова смонтируйте компоненты.
- Расположите на крышке проходной изолятор кабеля.
- Закрепите крышку.
- Натяните розжиговый кабель и вставьте его на трансформаторе.
- Вставьте на крышке закрепленный на клеммной коробке инициационный кабель.
- Проверьте плотность.



### Переход: природный газ > сжиженный газ G31

- Демонтируйте головку горелки.
- Демонтируйте газовое сопло 3 и подпорную шайбу 5.
- Смонтируйте комплект, используя промежуточную часть 5 (поставляется с газовой арматурой).



Горелки с системой AGP	Мощность горелки (кВт)		Координата Y (мм)	Регулировка кулачков в градусах	
	розжиг	номин.		Кулачок III розжиг	Кулачок I номин.
C 24	70	120	10	5	30
	100	180	20	10	50
	120	240	30	20	80
C 30	100	150	10	5	30
	110	220	20	10	50
	130	260	30	12	60
	150	300	40	15	80

### Вторичный воздух

Это количество воздуха, проходящее между диаметром подпорной шайбы и жаровой трубой. Положение подпорной шайбы (размер Y) можно считать по шкале от 0 до 40 мм.

Максимальное количество вторичного воздуха соответствует 40, а минимальное - 0.

В состоянии поставки размер Y установлен на 30 мм. Однако это значение может быть отрегулировано иначе, для наладки:

- необходимой мощности,
- качества розжига (ударная нагрузка, вибрация, выдержка времени),
- качества сжигания.

### Настройка

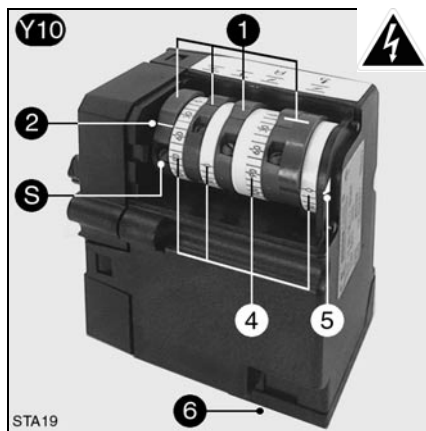
Настройка приведенных рядом параметров выполняется без снятия горелки, при останове или во время ее работы.

При уменьшении размера Y показатель CO<sub>2</sub> увеличивается и наоборот.

- Поверните винт A в желаемом направлении.

# Пуск

## Настройка Воздух сжигания

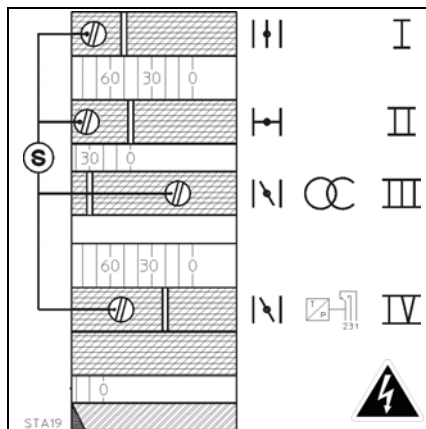


### Горелка АРР

#### Серводвигатель Y10

- 1 Четыре регулируемых красных кулачка
- 2 Маркировка положения кулачков относительно шкалы 4
- S Установочный винт кулачков
- 4 Три нерегулируемых шкалы с делением от 0 до 160°
- 5 Стрелка положения воздушной заслонки
- 6 Съёмные штекерные соединители

Горелки с системой АРР	Мощность горелки		Настройка кулачков °	
	розжиг кВт	номин. кВт	розжиг III	номин. I
С24	70	120	5	30
	<b>100</b>	<b>180</b>	<b>10</b>	<b>50</b>
	120	240	20	80
С30	100	150	5	30
	<b>110</b>	<b>220</b>	<b>10</b>	<b>50</b>
	130	260	12	60
	150	300	15	80



### Функция кулачков:

Кулачок Функция

- I Ном. расход воздуха
  - II Закрытие воздуха при остановке 0°
  - III Расход воздуха при розжиге
  - IV Мин. регулир. расход воздуха. (2 соединенных кулачка)
- Установленное значение может быть выше или ниже значения кулачка III; но оно должно быть всегда ниже значения кулачка I.

### Настройки

- Снимите колпак горелки
- Проконтролируйте нулевое положение кулачкового барабана.
- Установите кулачки согласно мощности котла и приведенной рядом таблице данных.



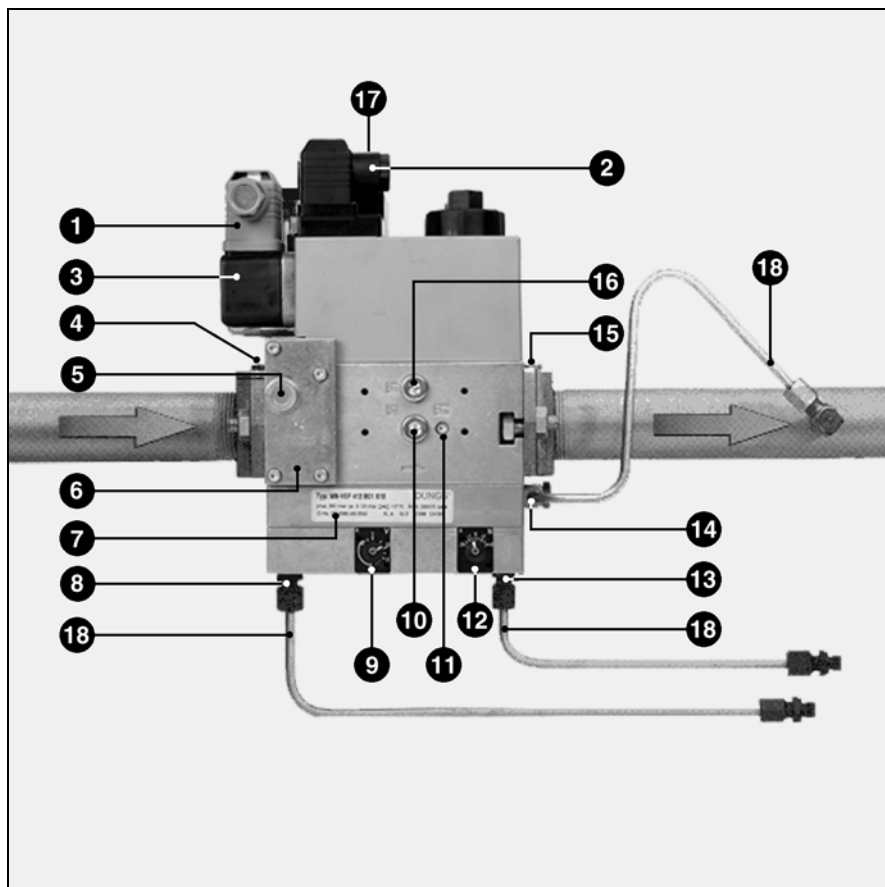
Для этого:

- Настройте кулачки при помощи винта S. Угловое положение можно считать по отметке позиций отдельных кулачков.



# Пуск

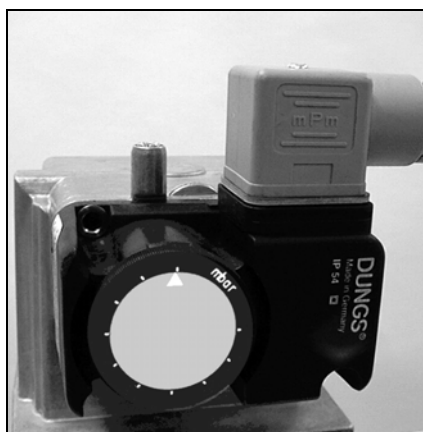
## Настройка Газовые клапаны, реле давления воздуха



- 1 Электроподключение реле давления (ДИН 43650)
- 2 Электроподключение электромагнитного клапана (ДИН43650)
- 3 Реле давления
- 4 Впускной фланец
- 5 Отбор давления G1/8 перед фильтром, возможен с 2 сторон
- 6 Фильтр под крышкой
- 7 Идентификационная табличка
- 8 Подсоединение G 1/8 для измерения давления воздуха **pL**
- 9 Регулировочный винт для настройки соотношения V
- 10 Отбор давления на входе **pe** G 1/8 - обе стороны
- 11 Отбор давления газа **pBr** M4 (V2)
- 12 Регулировочный винт для корректировки нулевой точки N
- 13 Подсоединение G 1/8 для измерения давления в топочной камере **pF**
- 14 Подсоединение G 1/8 для измерения давления газа **pBr**
- 15 Фланец на выходе
- 16 Отбор давления **pa** после V1, с обеих сторон
- 17 Индикация работы V1, V2 (поставляется по желанию)
- 18 Трубки для отбора давления **pBr- pL -pF**

### Клапан MB VEF...

Клапан MB VEF- компактный узел, включающий в себя следующие элементы: фильтр, регулируемое реле давления, нерегулируемый быстродействующий предохранительный клапан, регулируемый главный клапан (**V** и **N**) в зависимости от пропорционального регулятора, он обеспечивает постоянное соотношение воздуха / газа. Клапан является быстродействующим. Регулятор также учитывает давление в топочной камере **pF**. При поставке клапан отрегулирован согласно таблице.

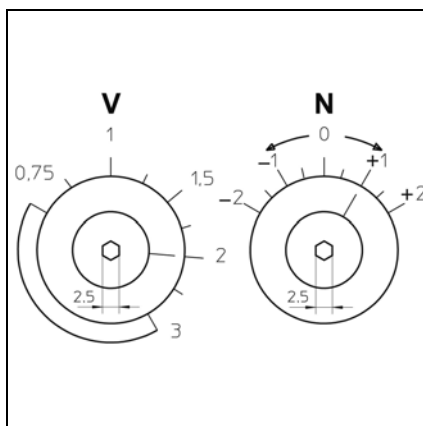


### Настройка реле давления газа

- Снимите прозрачную крышку. Прибор содержит стрелку ▲ и градуированный подвижный диск.
- Временно установите реле давления на минимальное значение на градуированном диске.

Горелки С 24/30 GX5807/8			
Газ: давление(я)	VEF	407	412
<b>G20: 20</b> G25: 25	V		<b>2.0</b>
	N		<b>-0.5</b>
G31: 37 G31: 148	V	1.5	
	N	0.0	
<b>G20: 300</b> G25: 300	V	<b>2.0</b>	
	N	<b>-1.5</b>	

**Жирным шрифтом:** заводские настройки



### Настройка регулятора

Все настройки выполняются во время работы горелки.

- Произведите настройки на двух следующих винтах, используя шестигранный ключ 2,5 мм:
  - винт V обеспечивает соотношение газ / воздух на шкале от 0,75 до 3,0
  - винт N служит для корректировки избыточного воздуха при минимальном расходе, шкала от -2 до +2

# Пуск

## Описание прибора управления Функциональная схема прибора управления SG 513



Нажатие на кнопку <b>R</b> в течение...	....вызывает...
... менее 9 секунд...	освобождение или блокирование прибора управления
... от 9 до 13 секунд	страние статистических данных
... более 13 секунд	не влияет на прибор управления

Прибор управления для газа SG513 является устройством, чья программа регулируется микропроцессором, он предназначен для прерывистого режима работы (макс. 24 ч. продолжительной работы). Прибор также обеспечивает анализ помех с помощью кодированных световых сигналов.

В случае помехи загорается кнопка **R**. Код неисправности загорается каждые 10 секунд до тех пор, пока не будет выполнен возврат прибора в исходное состояние (сброс). Дальнейшие обследования возможны с помощью считывания данных из энергонезависимой памяти.

Прибор прекращает функционирование без сигнала, если напряжение падает ниже требуемого минимального уровня. Он автоматически запускается вновь, когда восстанавливается нормальное напряжение.

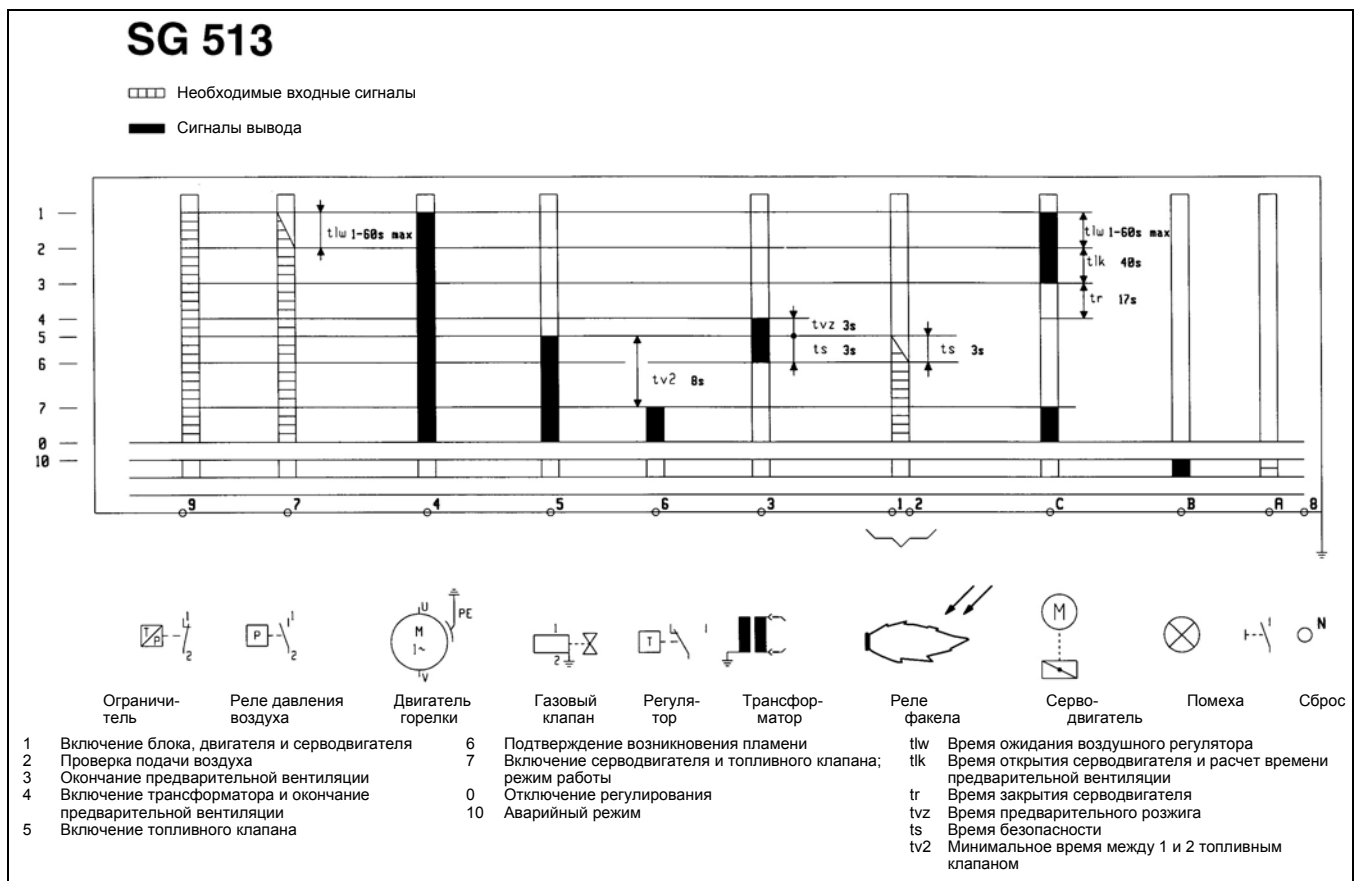
Постоянный режим работы **должен** прерываться **каждые** 24 часа посредством регулирующего термостата.

**!** Монтаж и демонтаж прибора выполняется после его обесточивания. Прибор не подлежит **вскрытию или ремонту**.



Код	Описание неисправности
★	Отсутствует сигнал факела в конце безопасной задержки
★	Посторонний свет в течение предварительной продувки и розжига
★	Реле давления воздуха: контакт не замыкается
★	Реле давления воздуха: контакт размыкается при пуске или в эксплуатации
★	Реле давления воздуха: контакт залипает
★	Гашение факела в эксплуатации
★     -	Ручное блокирование прибора управления
Код	Объяснение
	Короткий световой сигнал
—	Длинный световой сигнал
★	Короткий перерыв
—	Длинный перерыв

Подробная информация о рабочем и аварийном режиме может быть получена от приборов SG 513 с помощью специального оборудования.



# Пуск

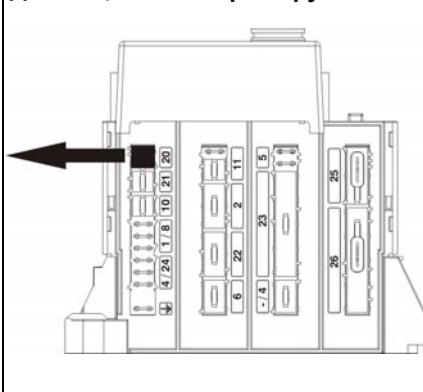
## Варианты подключения

На штекерном цоколе под прибором управления находятся различные гнезда для подключения внешних приборов (напр. счетчика часов работы).

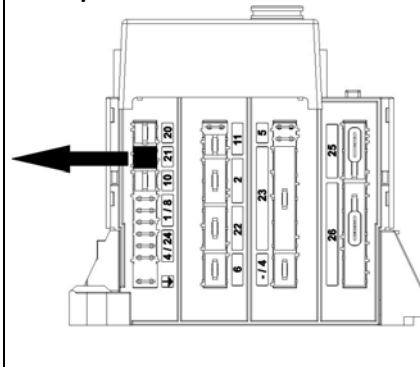
Для этого:

- выломите пластиковое покрытие на соответствующем гнезде при помощи маленькой отвертки
- затем вставьте кабель в направлении выхода (см. рисунки)

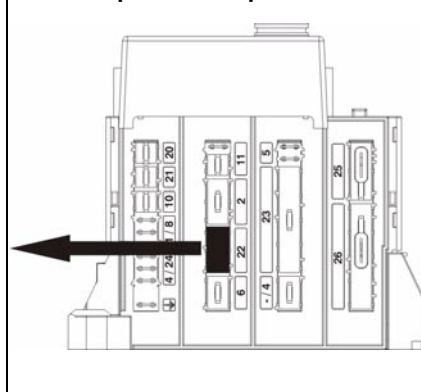
**Дистанционная перезагрузка**



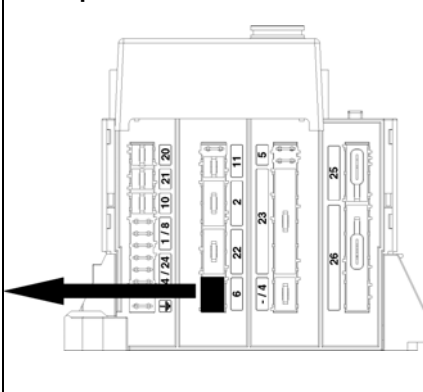
**Сигнальная лампа неисправности**



**Счетчик рабочего времени**

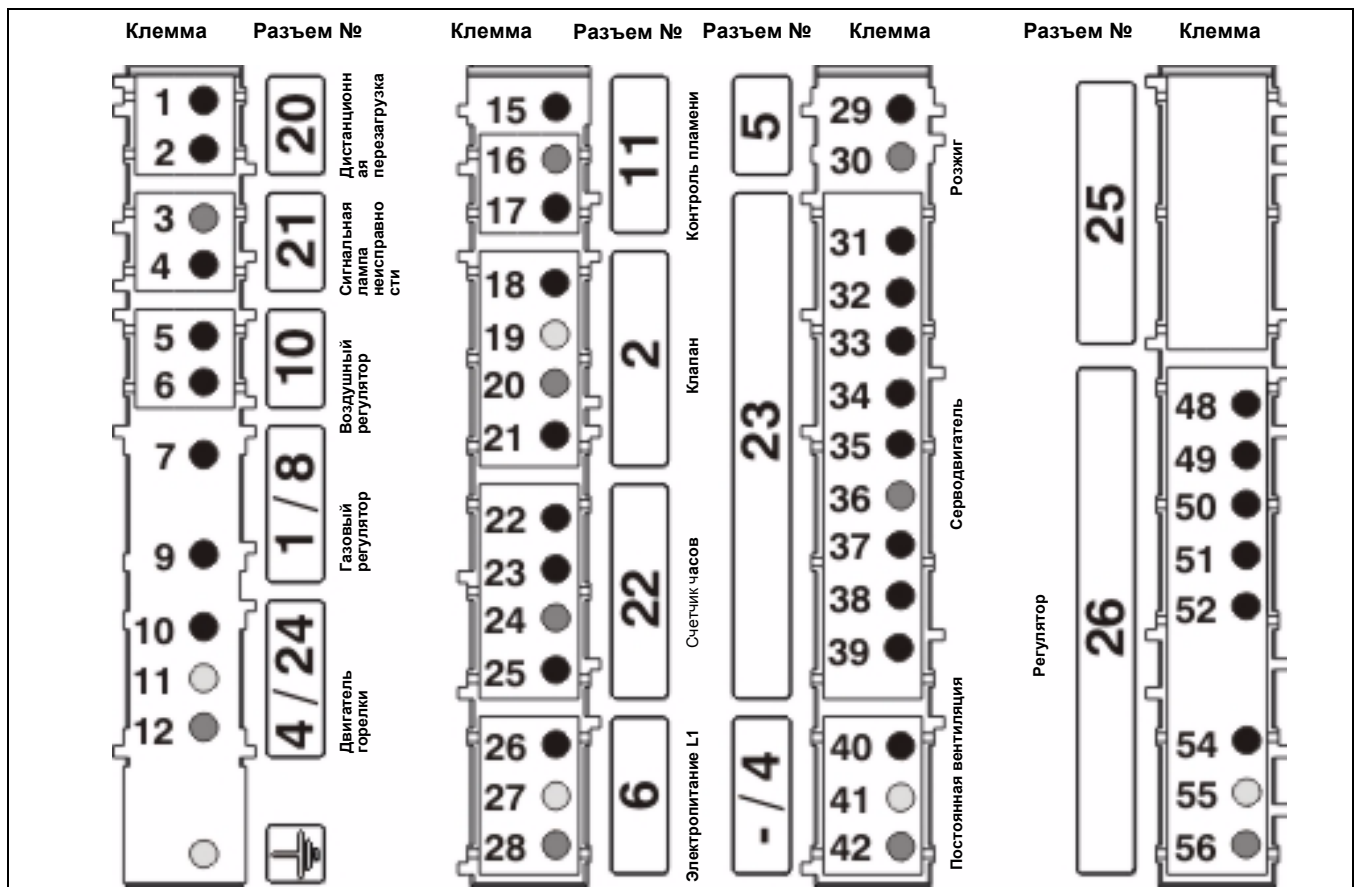


**Электропитание 230 В**





## Клеммная коробка



Клемма	Наименование	Клемма	Наименование
1	Клемма А прибора управления	29	Клемма 3 прибора управления
2	Клемма 9 прибора управления	30	Нейтраль
3	Нейтраль	31	Клемма Т7 на штекере Wieland 4 пол. (1от штекера SM)
4	Клемма В прибора управления	32	Клемма С прибора управления (2 от штекера SM)
5	Клемма 4 прибора управления	33	Клемма Т1 на штекере Wieland 7 пол. (3 от штекера SM)
6	Клемма 7 прибора управления	34	Клемма В5 на штекере Wieland 4 пол. (4 от штекера SM) и фаза клапана 2
7	Клемма Т2 на штекере Wieland 7 пол.	35	Клемма В4 на штекере Wieland 7 пол. (5 от штекера SM) и фаза клапана 1 (клемма 5 прибора управления)
9	Клемма 9 блока через шунт (или температурный регулятор) с регулятором	36	Нейтраль (6 от штекера SM)
10	Клемма 4 прибора управления	38	Клемма 4 прибора управления (8 от штекера SM)
11	Земля	39	Клемма Т8 на штекере Wieland 4 пол. (клемма 9 от штекера SM)
12	Нейтраль	40	Фаза
15	Клемма 2 прибора управления	41	Земля
16	Нейтраль (клемма 8 прибора управления)	42	Нейтраль
17	Клемма 9 прибора управления	48	Клемма Т8 на штекере Wieland 4 пол.
18	Клемма В5 на штекере Wieland 4 пол. и клемма 4 штекера SM (полная нагрузка)	49	Клемма Т6 на штекере Wieland 4 пол.
19	Земля	50	Клемма Т7 на штекере Wieland 4 пол. (1от штекера SM)
20	Нейтраль	51	Клемма Т2 на штекере Wieland 7 пол. через реле давления газа
21	Клемма 5 прибора управления и клемма В4 на штекере Wieland 7 пол. (малая нагрузка)	52	Клемма 9 прибора управления
22	Клемма 5 прибора управления и клемма В4 на штекере Wieland 7 пол. (счетчик малой нагрузки)	54	Фаза
23	Клемма В5 на штекере Wieland 4 пол. и клемма 4 штекера SM (счетчик полной нагрузки)	55	Земля
24	Нейтраль	56	Нейтраль
25	Фаза		
26	Фаза		
27	Земля		
28	Нейтраль		

# Пуск

## Тест рабочего цикла

### Розжиг

## Настройка и контроль предохранительных устройств

#### Тест рабочего цикла

- Откройте и сразу же закройте газовый шаровой кран.
- Включите горелку.
- Замкните цепь термостатического регулирования
- Деблокируйте прибор управления и проверьте его работу.

Последовательность программы должна быть следующей:

- полное открытие воздушной заслонки,
- 20 сек. предварительная продувка,
- возврат в положение розжига,
- 3 сек. розжиг электродов,
- клапаны открываются,
- клапаны закрываются не позднее, чем через 3 секунды после открытия,
- горелка останавливается из-за недостаточного давления газа или блокировки прибора управления вследствие исчезновения факела.

#### При сомнениях повторите все испытание заново.

Только после выполнения этого важного теста может быть произведен розжиг.

#### Розжиг

 Важно:

Розжиг горелки должен быть произведен только после выполнения всех требований, перечисленных в предыдущих разделах.

- Подключите микроамперметр со шкалой 0-100 мкА постоянного тока вместо ионизационного мостика (проверьте полярность).
- Откройте газовые клапаны.
- Замкните цепь термостата.
- Деблокируйте прибор управления. Горелка будет работать.
- Проверьте следующее:
  - горение как только появится факел
  - отсутствие утечек в газовой арматуре.

#### Утечек быть не должно.

- Считайте ток ионизации (значение между 10 и 25 мкА).
- Увеличьте мощность до номинальной нагрузки.

• Проверьте параметры сжигания. Необходимо выполнять рекомендации изготовителя котла в отношении температуры дымового газа с целью получения требуемой эффективной мощности.

Поверните винт **V** на клапане MB VEF во время работы горелки на номинальной нагрузке, исходя из измеренных параметров сжигания.

- Для увеличения содержания CO<sub>2</sub> увеличьте соотношение и наоборот.
- Считайте ток ионизации (величина между 10 и 25 мкА).
- Измерьте на счетчике расход газа.
- Увеличьте или уменьшите мощность, увеличивая или уменьшая величину шкалы на кулачке **I**.
- Остановите, а затем снова запустите горелку
- Как только появится факел, проконтролируйте сжигание.

В соответствии с измеренными значениями при работе горелки поверните винт **N** на клапане MB VEF:

- При необходимости отрегулируйте величину кулачка **III**.
- Увеличьте мощность до мин. регулировочного расхода.
- Проконтролируйте сжигание.
- Для регулирования на минимум настройте расход на кулачке **IV**. Настройка производится также, как и для кулачка **I**.
- Увеличьте мощность до номинального расхода и проконтролируйте параметры сжигания. При изменении величины после поворота винта **N**, отрегулируйте соотношение **V** как положено.
- Оптимизируйте результаты сжигания регулируя на **Y** вторичный воздух, согласно описанию в разделах "Настройка смесительного устройства" и "Вторичный воздух"
- Уменьшите **Y**, индекс CO<sub>2</sub> увеличивается и наоборот.

При изменении размера **Y** возможно понадобится корректировка количества вторичного воздуха.

- Проконтролируйте сжигание
- Проконтролируйте функционирование во время следующих процессов: розжиг, увеличение и уменьшение мощности.
- Во время работы горелки проверьте соединения в газовом тракте на утечки при использовании специальной пенки.

#### Утечек быть не должно.

- Проконтролируйте предохранительные приборы

#### Настройка и контроль предохранительных устройств

Реле давления газа.

- Установите на минимальное сетевое давление.
- Горелка в режиме розжига.
- Медленно закройте шаровой кран. Горелка должна остановиться из-за недостаточного давления газа.
  - Вновь откройте шаровой кран. Горелка автоматически включается. На этом настройка реле давления газа закончена.
  - Вновь установите колпак.

Реле давления воздуха.

Горелка работает в режиме розжиговой нагрузки.

- Заметьте точку срабатывания реле давления воздуха (блокирование).
- Для получения задаваемого значения умножьте измеренную величину на 0,8.
- Выключите и снова включите горелку.
- Отсоедините инструменты измерения газа
- Закройте точки отбора давления
- Деблокируйте прибор управления. Горелка работает.
- Проверьте утечки
- Одновременно отсоедините оба кабеля микроамперметра

Должно произойти немедленное предохранительное отключение горелки

- Установите на место ионизационный мост
- Установите на место колпак
- Деблокируйте прибор управления. Горелка работает.
- Проверьте утечки между фланцем и дверцей котла.
- Проверьте показатели сжигания и отсутствие утечек в отдельных трубопроводах при фактических рабочих условиях (дверцы закрыты и т.д.)
- Зафиксируйте результаты в соответствующих документах.
- Установите горелку в автоматический режим.
- Передайте пользователям системы необходимую для эксплуатации информацию.
- В котельной на видном месте повесьте табличку.



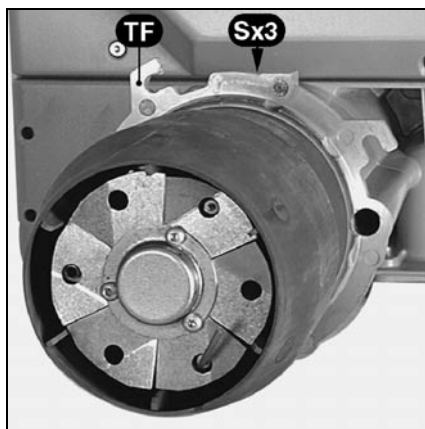
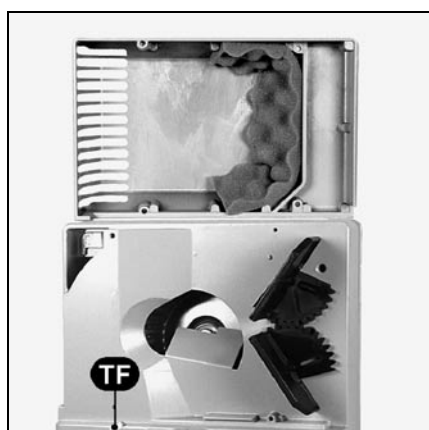
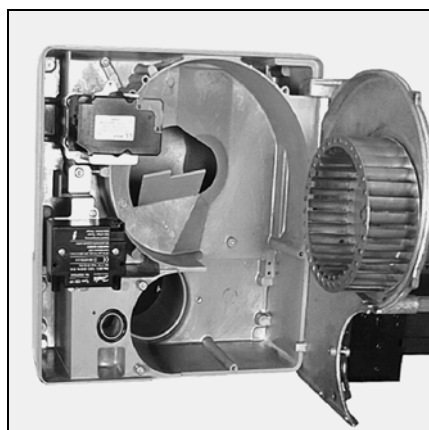
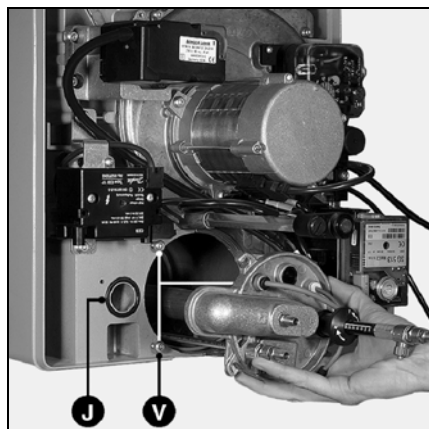
## Важная информация

Не менее одного раза в год необходимо регулярно выполнять операции технического обслуживания, с привлечением квалифицированного персонала.

- Отключите электропитание от выключателя защиты.
- Убедитесь в отсутствии тока.
- Перекройте приток топлива.
- Проверьте плотность

Не используйте среду под давлением или хлоросодержащие вещества. Установочные величины даны в разделе **Пуск**. Используйте только оригинальные запчасти изготовителя.

- Снимите колпак горелки



## Контроль смесительного устройства

- Демонтируйте трубки **pF** и **pL**.
- Отсоедините от трансформатора розжиговый кабель.
- Вытащите из крышки кабель ионизационного зонда.
- Открутите на крышке три винта **V**.
- Вытащите головку горелки.
- Проверьте настройки и состояние розжигового электрода, ионизационного зонда, подпорной шайбы и газового сопла.
- Замените дефектные детали.
- При необходимости вытрите пыль с деталей, доступ к которым открывается через крышку.
- При заключительной сборке проверьте положение кольцевого уплотнения **J**.

## Чистка внутри воздуходувки

- Демонтируйте смесительное устройство.
- Вытащите кабель двигателя.
- Открутите пять винтов в плите двигателя снизу вверх.
- Подвесьте плиту на крючок (лопасть воздуходувки сверху).
- Почистите контур воздуходувки и лопасть.
- Снова смонтируйте.

## Чистка воздушной коробки

- Открутите 2 винта с газовой арматуры на корпусе.
- Открутите три гайки **TF**.
- Вытащите горелку (байонетное крепление) и положите на пол.
- Открутите 4 винта воздушной коробки
- Удалите пыль с воздушной коробки и звукоизоляции.
- Установите воздушную коробку, а затем горелку на прежнее место.
- Закрепите газовую арматуру.
- Проверьте на утечки

## Замена жаровой трубы

Для этого процесса необходимо либо открыть корпус горелки и дверцу котла (1), либо демонтировать горелку (2).

### 1 Доступ через дверцу котла:

- Открутите три винта **S** на **TF**.
- Замените жаровую трубу.
- При необходимости заполните пространство между дверцей топки и новой жаровой трубой огнеупорным материалом.
- Проверьте на утечки.

### 2 Демонтаж горелки:

- Демонтируйте смесительное устройство.
- Вытащите горелку (байонетное крепление) и положите на пол.
- Снимите газовую арматуру.
- Открутите три винта жаровой трубы и выполните тот же ход действий, что описан в пункте 1.

## Контроль газового фильтра

Наружный фильтр или фильтр, встроенный в клапане, следует проверять как минимум раз в год и заменять фильтрующий элемент в случае засорения.

- Открутите винты из крышки.
- Вытащите фильтрующий элемент. Проследите за тем, чтобы в его седле не осталось грязи.
- Вставьте новый идентичный элемент.
- Установите на прежнее место уплотнение, крышку и крепежные винты
- Откройте газовый шаровой кран.
- Проверьте на утечки.
- Проверьте показатели сжигания.

## Газовые клапаны

Газовые клапаны не требуют какого-то специального технического обслуживания. Клапаны не подлежат ремонту. Неисправные клапаны должны быть заменены квалифицированным техником, который затем повторит процедуры проверки на утечку, функционирования и параметры сгорания.

## Проверка соединений

На клеммной коробке, двигателе воздуходувки и на серводвигателе.

## Очистка колпака горелки

- Очистите колпак водой, содержащей непенящееся моющее средство.
- Установите колпак на свое место.

## Примечание

После каждой операции технического обслуживания:

- Проверьте показатели сгорания и плотность отдельных трубопроводов при действующих эксплуатационных условиях (двери закрыты, колпак на своем месте и т.д.).
- Проведите контроль безопасности.
- Запишите результаты в соответствующие документы.



# Поиск и устранение неисправностей



- В случае помех необходимо проверить
    - подачу тока (мощность и управление)
    - подачу топлива (давление и открытие клапана),
    - элементы управления,
- Если помеха остается:
- Снимите крышку **A4**.
  - Считайте сигналы на приборе управления и выясните их значение в таблице ниже

Для расшифровки дополнительной информации предлагается специальное оборудование, используемое с прибором управления SG 113 и SG 513.

Все компоненты обеспечения безопасности не должны ремонтироваться, они лишь подлежат замене на идентичные компоненты.



**Используйте только оригинальные детали изготовителя.**

Примечания:

После выполнения работ необходимо:

- Проверить показатели сгорания и плотность отдельных трубопроводов
- Провести контроль безопасности
- Записать результаты в соответствующие документы.

Неисправность	Причины	Способ устранения
Горелка не функционирует  Нормальное давление газа Реле давления воздуха в порядке Нет запроса тепла	Слишком низкое давление газа.  Неправильно отрегулировано или неисправно реле давления газа. Реле давления воздуха не в положении покоя.  Термостаты неисправны или неправильно отрегулированы.	Проверьте газопровод. Почистите фильтр.  Проверьте реле давления газа или замените газовый компактный модуль Настройте реле давления воздуха или замените.  Отрегулируйте или замените термостаты.
Горелка не запускается по команде термостата. Прибор управления не указывает на какую-либо неисправность	Падение или отсутствие напряжения питания.  Прибор неисправен.	Выясните причину падения или отсутствия напряжения питания Замените прибор.
При подаче напряжения горелка запускается и функционирует в течение короткого периода времени, затем останавливается и выдает сигнал:    ★     -	Прибор был выключен намерено.	Выполните возврат прибора в исходное положение
Блок включен.    ★	Реле давления воздуха: не в положении покоя Неправильная настройка Залипание контакта	Настройте реле давления. Замените реле давления
Блок включен.     ★          ★	Реле давления воздуха: контакт не замыкается  Реле давления воздуха: контакт размыкается при пуске или в эксплуатации	Проверьте реле давления и электропроводку. Настройте заново реле давления.  Отрегулируйте реле давления или замените его.
Блок включен.    ★	Рассеянный свет в течение предварительной продувки или розжига	Замените клапан.
Блок включен.   ★	Отсутствует сигнал факела в конце предохранительной задержки: Неправильная установка расхода газа. Помеха в цепи контроля факела.  Нет запальной искры: Короткое замыкание розжигового электрода (электродов). Розжиговый провод поврежден или неисправен.  Трансформатор розжига неисправен. Прибор управления  Электромагнитные клапаны не открываются  Механическое заедание клапанов.	Отрегулируйте расход газа. Проверьте состояние и положение ионизационного зонда по отношению к массе. Проверьте состояние и соединения ионизационной цепи (кабель и измерительный мостик).  Отрегулируйте, почистите или замените электрод(ы). Подсоедините или замените кабель.  Замените трансформатор. Замените прибор управления. Проверьте электропроводку между прибором управления и внешними компонентами.  Проверьте или замените катушку.  Замените клапан.
Блок включен.        ★	Гашение факела в эксплуатации	Проверьте цепь ионизационного зонда. Проверьте прибор управления или замените его.









**CUENOD**  
18 rue des Buchillons  
F – 74100 Annemasse