



**Operating instructions**

For the authorized specialist

**Gas burners ..... 2-20**

en

**Betriebsanleitung**

Für die autorisierte Fachkraft

**Gasgebläsebrenner ..... 21-39**

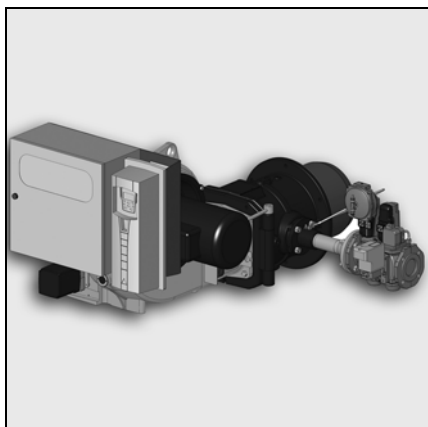
de

**Инструкция по эксплуатации**

Для авторизованного специалиста

**газовые горелки..... 40-58**

ru



**fr, it, es ..... 4200 1017 4300**



**..... 4200 1017 4200**

# General information

## Contents

### Guarantee/safety

### Main statutory instruments

#### Contents

##### General information

Guarantee, safety .....	2
Main statutory instruments .....	2
Overview, key .....	3
Packaging .....	4

##### Technical data

See technical data  
No. 4200 1017 4200

##### Installation

Assembly .....	5
Gas connection .....	6
Electrical connection .....	6

##### Commissioning

Preliminary checks	7
Settings .....	7 to 13
Programming the control and safety unit .....	14 to 15
TC control panel .....	16
Firing .....	17
Setting and checking of safety devices .....	17

##### Maintenance .....

##### Troubleshooting .....

#### Guarantee

Installation and start-up must be carried out in accordance with correct practice by a qualified specialist.

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 certificate enclosed with burner,
- general terms 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 there is an adequate supply of combustion air and where polluted products can be properly evacuated.

Flue size and design must be appropriate to the fuel, in accordance with current regulations and standards. The control and safety unit and cut-off devices used require a 230 VAC  $\pm 10\%$  50 Hz  $\pm 1\%$  power supply.

In addition, **the neutral conductor must have the same electrical potential as the earth conductor.**

Should this not be possible, the burner should be electrically supplied with an isolating transformer with the necessary safety devices (fuses and differential circuit breaker 30 mA).

▲ In order that the burner operates correctly, please respect the polarity of the conductors when connecting the 7P connector.

The burner must be able to be isolated from the system via an all pole switch complying with the standards in force. Operating staff should always act with extreme caution and especially avoid direct contact with areas that are not heat-insulated and electrical circuits.

Avoid splashing water on the electrical components of the burner.

In the event of flood, fire, fuel leakage or abnormal operation (strange smells, noises, etc.), switch off the burner, turn off the power and fuel supplies and call in a qualified specialist.

It is essential that all furnaces and accessories, waste gas ducts and connection pipes are serviced, cleaned and swept once a year and before burner start-up. See the applicable regulations in force.

#### Main statutory instruments "FR"

Residential building:

- French Order dated 2nd August 1977 and later modifying/supplementary orders: Technical and safety regulations governing combustible gas and liquefied hydrocarbon installations located inside dwellings and their outbuildings.
- DTU Standard P 45-204: Gas installations (formerly DTU no. 61-1 - Gas installations - April 1982 plus subsequent additions.
- DTU Standard 65.4 Technical requirements for boiler rooms.
- 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:

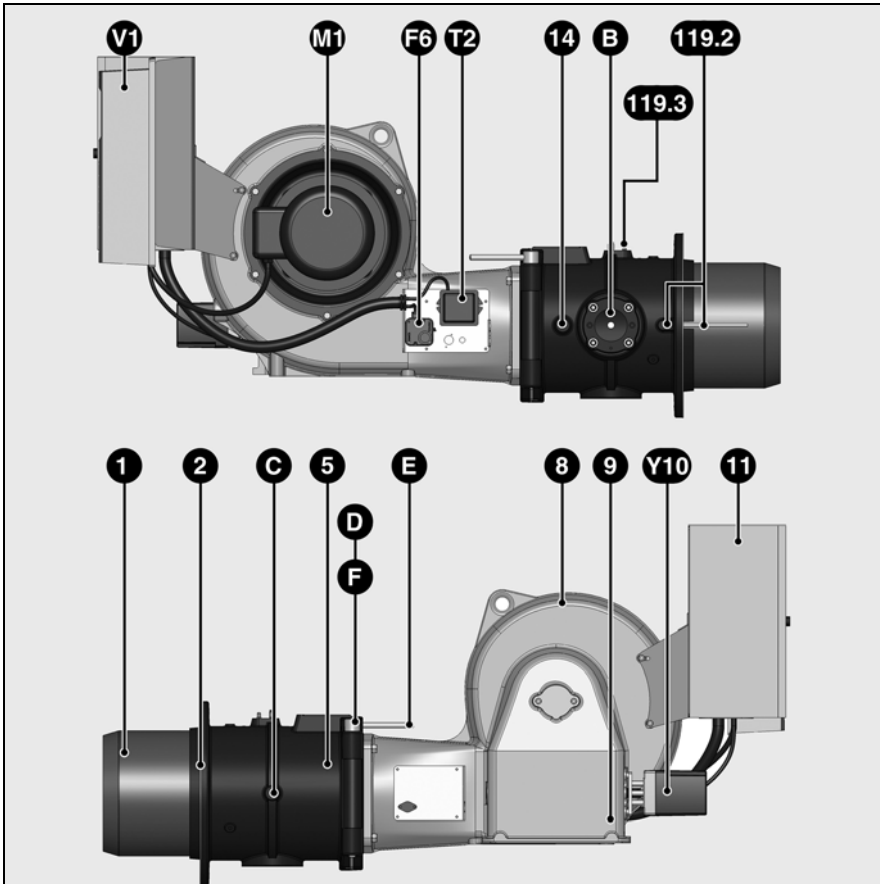
- GZ sections (combustible gas and liquefied hydrocarbons);
  - CH sections (heating, ventilation, cooling, air conditioning and steam and domestic hot water production);
- Provisions specific to each type of public building.

#### Outside "FR"

Conform to the local regulations and practices.

# General information

## Overview Key



### Key

- B Gas train connecting flange
- C Fixation screw nut for gas supply line
- E-F-D Mobile and fixed spindles and safety screw
- F6 Air pressure switch
- M1 Blower motor
- T2 Ignition transformer
- V1 Fan motor variable speed controller
- Y10 Servomotor
- 1 Blast tube
- 2 Spacer flange
- 5 Combustion head identification plate
- 8 Housing (burner body)
- 9 Burner body identification plate
- 11 Electric control cabinet with TC control panel
- 14 Air pressure tap for ventilation, boiler window
- 119.2 Furnace pressure connector **pF**
- 119.3 Air pressure tap **pL**

en

# General information

## Packaging

---

### Packaging

This is made up of three packages delivered on two pallets with a total average weight of 316 to 381 kg depending on the model.

The burner body with:

- The electric control cabinet, integrated or separate. In this case, a connection box is placed on the burner which contains:
  - the operating instructions,
  - the burner wiring diagram and hydraulic diagram,
  - the boiler room plate,
  - the certificate of guarantee.
- The frequency variator mounted against the electric control cabinet

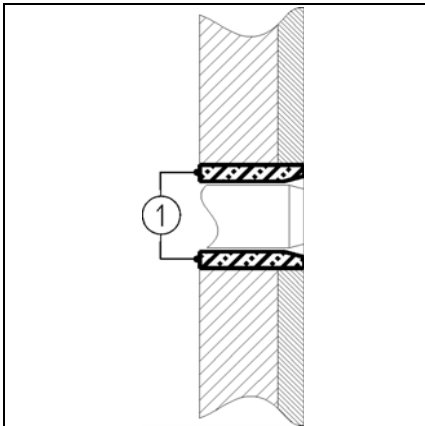
The combustion head with:

- the boiler front gasket, a bag of nuts and bolts, and two hinge spindles.

The gas train with:

- a set of flange valves,
- a bag of nuts and bolts, a PG21 support, rubber sheet gaskets, two **pF** tubes, a **pL** pipe, a diagram,
- and a pre-assembled external filter.

## Assembly



### Boiler front

- Prepare the burner front as shown in the annexed diagram of space required.
- If necessary set up a backing plate for the burner front (option).
- Pack the space **1** with a fire-resistant material recommended or provided by the boiler manufacturer.

▲ Do not block the burner pressure tap **pF**.

### Combustion head

- Position the combustion head so that the gas train is connected horizontally, from the **right**.
- No other assembly positions are authorised.
- Assemble and affix the combustion head with its gasket to the boiler front.
- Check subsequently for leaks

### Gas train

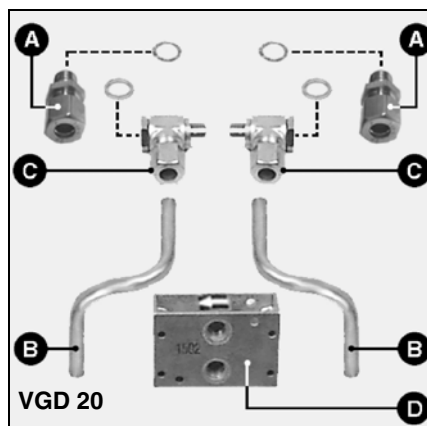
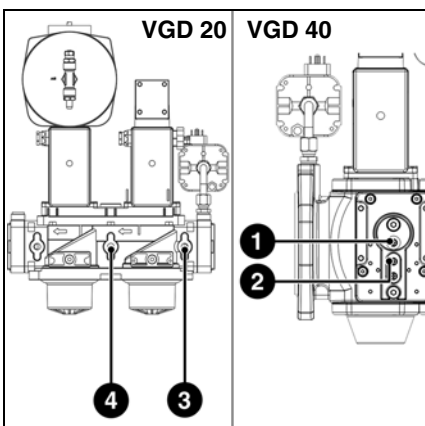
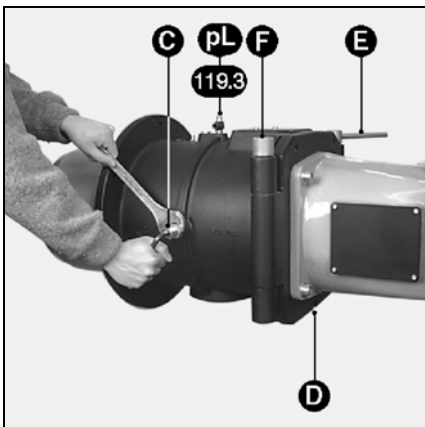
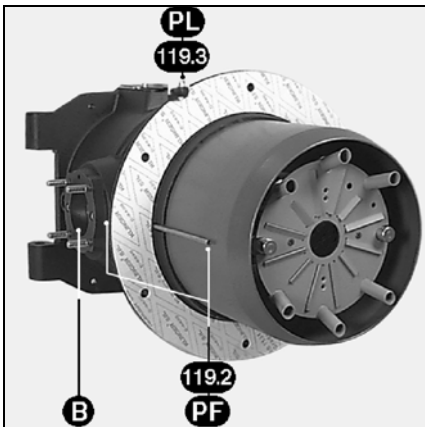
- Check the seal is fitted and correctly positioned on the collector flange **B**.
- Position the support PG 21 (diagram).
- When fitting the gas train, the valve coils must be in the **vertical top position**.

### Important

When using a VGD gas train fitted on the left, the SKP75 regulator must be pivoted 180°. In order to do this:

- Remove the SKP75 regulator.
- Remove the connector (3P+T) on the side of the regulator, and refit it on the opposite side.

- ▲ Block the old connector housing.
- Refit the regulator after pivoting it by half a turn (180°).



### Burner body

- Attach the burner body to the burner head using the fixed spindle **F** opposite the gas train.
- Connect:
  - The two ignition cables to the transformer.
  - The wire marked by a yellow tag, on the ionisation probe cable.
- Close the burner body with the mobile spindle **E**.
- Insert the safety screw **D**.

### Connection of gas pressure connectors

- Link the valve connection **pF** to the identified connection **pF** on the combustion head with two pre-formed reversible pipes (right - left) which are coupled by a connection (see diagram).
- Crimp the rings on the pipes.
- Link the pipe marked **pL** to the **pL** connection on the valve.
- Tighten the nut by hand.
- Check subsequently for leaks.

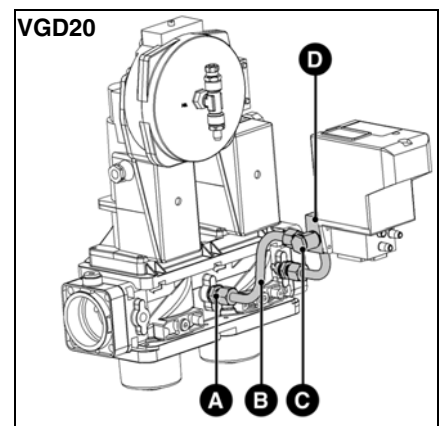
### Fitting the leak testing device VPS 504 S02

#### Gas valve VGD20

- Remove the two caps **3** and **4** on the VGD20 valve.
- Assemble the elements provided according to illustrations opposite. When fitting the hydraulic block, take care of the flow direction.
- Fit the VPS504 on the connection adapter **D** using the four delivered self-tapping screws.
- Check presence of the O'Rings on the leak controller.
- Connect the 7P connector to the VPS.
- Check tightness.

#### Gas valve VGD40

- Remove the two caps **1** and **2** on the VGD40 valve.
- Check presence of the O'Rings on the VPS.
- Fit the VPS using the four delivered self-tapping screws.
- Connect the 7P connector to the VPS.
- Check tightness.



# Installation

## Gas/electrical connections

---

### Gas connection

The gas distribution system must be connected to the gas train by a technician.

The diameter of the piping must be calculated so that load loss does not exceed 5% of distribution pressure.

The external filter should be installed on the valve with a **clean** connection piece, in the **horizontal** position, with the cover in the **vertical** position to ensure maintenance access.

#### **No other setup is authorised.**

The quarter-turn hand-operated valve (not supplied) should be assembled upstream and as close as possible to the external filter or to the valve (bag filter). The threaded fittings used must comply with current standards (tapered external thread, parallel internal thread) and all threads rendered leak-proof.

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 tested for leaks using foam designed for this purpose.

#### **No leakage should be detected.**

### Electrical connection

The electrical setup and connections must be performed in accordance with the standards in force.

#### **The earth wire must be connected and tested.**

See the diagram of electrics for connecting the burner and its regulation. The burner is delivered to be operated with a 400 V- 50 Hz three-phase power supply with neutral conductor and earth. The blower motor is a direct start-up motor.

A frequency variator can be installed as an option.

Running on three phase 230 V - 50 Hz requires: the motor couplings and switch thermal relays to be replaced and a 630 VA isolating transformer to be used on the control circuit (not supplied).

For other voltages and frequencies, please contact us.

### Electrical connections

#### **1) burner**

- **Integrated** electric control cabinet.
- Use cable glands to guarantee the degree of protection.

All the power and control connections are connected to the control cabinet terminal.

Ensure that you have sufficient cable length to guarantee the rotation of the burner body following setup.

- Check and adjust the rating of the protection devices, the thermal relays and the diameter of the wiring according to the specifications of the motor and the voltage available.

Wiring is not supplied.

- **Separate** electric control cabinet. The control cabinet should be setup:
  - either against a wall,
  - or on a frame anchored to the ground.

All the power and control connections are connected between the control cabinet and the connection box terminal block on the burner body.

The other installation conditions are identical to those for the integrated control cabinet.

#### **2) gas train**

- Connect the standby points to the valve:
  - on the control cabinet,
  - or on the connection box on the burner body.

# Commissioning

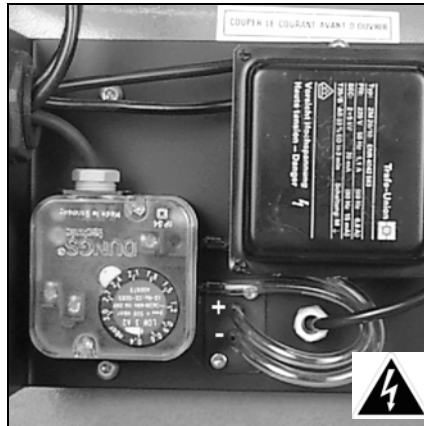
## Preliminary checks/leakage test Setting the air pressure switch

Commissioning the burner also involves simultaneous installation by the fitter or his representative; only they can guarantee the boiler room complies 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 tested the pipes upstream of the quarter-turn hand-operated valve for leaks and drained it.

### 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
  - the previously tested earth wire connection,
  - lack of potential between neutral and earth,
  - the direction of rotation of the motors.
  - the thermal relays, in **manual** position (**H**) **only** and the current strength setting.
- Turn off the power supply.
- Check absence of voltage.
- Close the fuel valve.
- Read the service instructions provided by the generator and regulator manufacturers.
- Check the following:
  - that the boiler is full of pressurised water,
  - that the circulator or circulators work,
  - that the mixer valve or valves are open,
  - that the combustion air supply and combustion product exhaust duct are operational and compatible with the nominal output of the burner and the fuels,
  - that the draught regulator on the smoke exhaust duct is in place and working properly,
  - that the electrical protection equipment outside the burner is present, calibrated and set,
  - the boiler regulator circuit setting.



### Setting the air pressure switch

- Remove the transparent cover. The unit includes a ▲ index and graduated mobile disc.
- Provisionally set the pressure controller to the minimum value shown on the graduated disc.

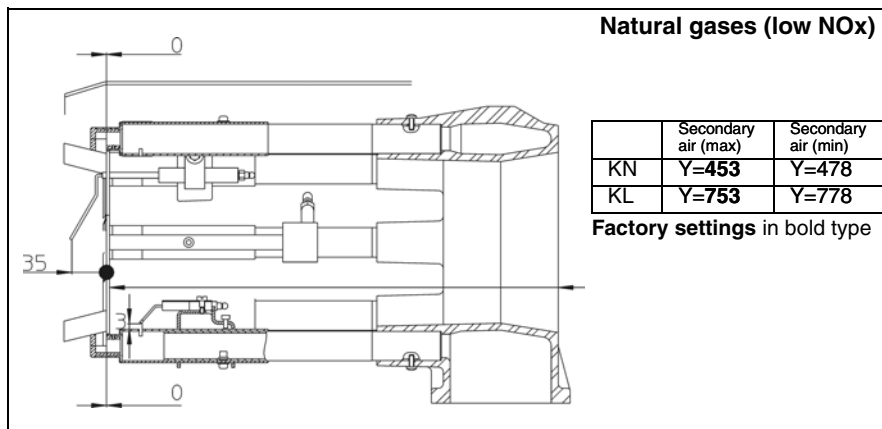
en

### Leak check

- Connect a pressure gauge to the pressure tap upstream of the gas train.
  - Open the quarter-turn hand-operated valve.
  - Check the supply pressure and its stability over time.
  - Check for the absence of leaks in the gas train connections and the exterior filter using foam designed for this purpose.
- No leakage should be detected.**
- If necessary, vent the piping downstream of the quarter-turn hand-operated valve.
  - Stop venting, remove the pressure gauge, and close the pressure tap.

# Commissioning

## Settings check Combustion components Secondary air



### Secondary air (Y dimension)

It is the air flow admitted between the different diameters of the baffle and the blast tube.

On delivery, dimension **Y** is set to **453** for KN and **753** for KL.

However depending on:

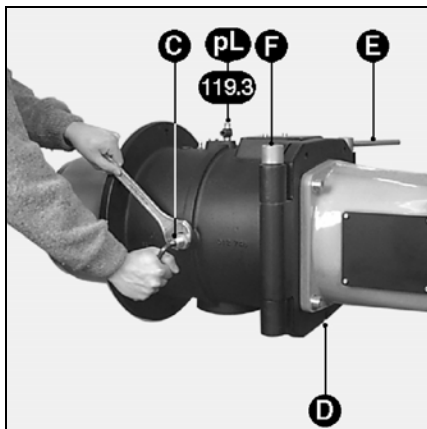
- firing quality (shock, vibration, judder, delay),
  - the cleanliness of the gas flow combustion,
- this value can be changed.

### Setting

This is done when the burner is stopped by disassembling the combustion elements following the process described in the previous chapter.

By increasing dimension **Y**, the secondary air is reduced and the CO<sub>2</sub> increases and vice versa.

- Unscrew the two screws from the baffle support.
- Slide the baffle support in the desired direction.
- Measure the dimension **Y**; tighten the two screws again.
- Adjust the diffusers according to the type of head and the gas used as per the plan opposite.
- Reassemble.
- Check to ensure the presence and the correct positioning of the sheet gasket on the gas supply line.



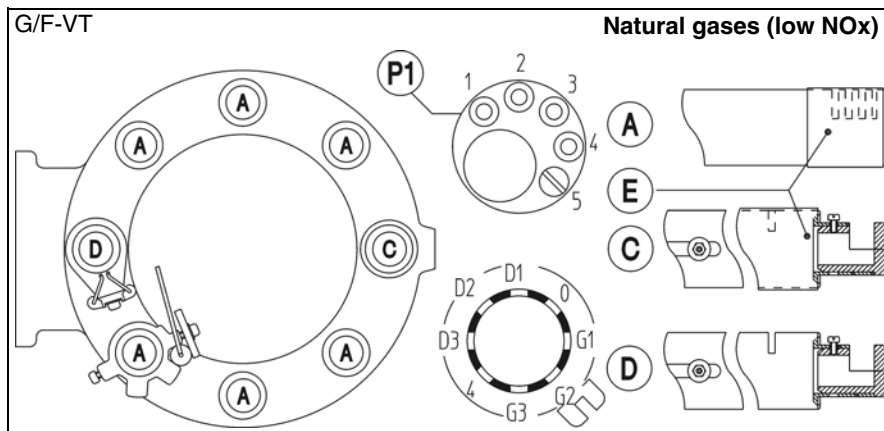
### Checking and setting combustion head

On delivery the burner is set to natural gases.

- Remove the safety screw **D**.
- Remove the movable pin **E**.
- Open the body of the burner.
- Disconnect the two ignition cables on the transformer and the ionisation probe cable.
- Unscrew the nut and the lateral screw **C** which immobilises the gas supply line.
- Remove the combustion components.
- Adjust the settings of the ignition electrodes, the ionisation probe and the diffusers according to the gas available and the diagrams included.
- Check to ensure the presence and the correct positioning of the sheet gasket on the gas supply line.
- Reassemble.
- Check the following:
  - the tightness of the screw and the nut **C**,
  - the leak tightness afterwards.

# Commissioning

## Setting Diffusors, injectors



### Factory setting for head - low NOx natural gases

#### Diffusors A:

- Exterior slots completely closed.
- Downstream injector patch **P1**: screw in position **5**.

#### Diffusors C:

- Upstream slot closed,
- Downstream injector: screw in position **G2**.

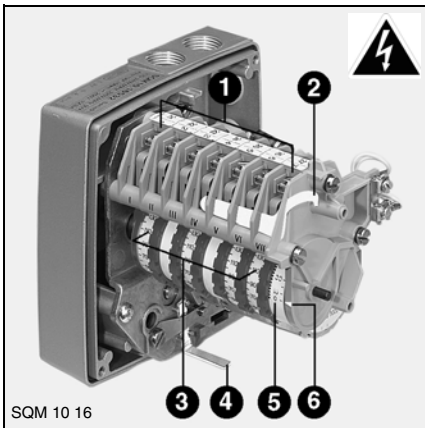
#### Ignition diffuser D:

- Slot open inside,
- Downstream injector screw in position **G2**.

en

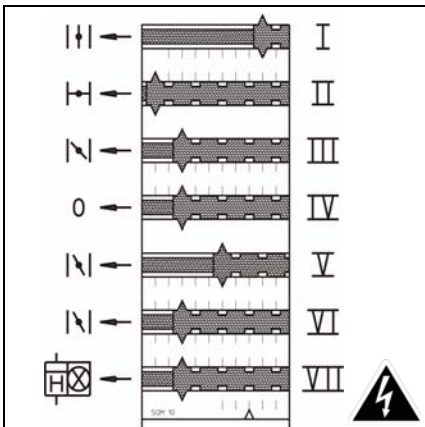
# Commissioning

## Description of settings Combustion air



### Servomotor Y10

- 1 Connection terminal board
- 2 Cam setting key
- 3 Seven adjustable graduated cams
- 4 Lever to operate the motor release mechanism
- 5 Non adjustable graduated cylinder for servomotor position
- 6 Graduated cylinder indicator



### Cam functions

#### CamFunction

- I Nominal air flow
  - II Air closure on shutdown 0
  - III Firing air flow
  - IV Free 0°
  - V Cam V provides the minimum control flow information (to be set between the values of cam I and VI)
  - VI Minimum control air flow
  - VII Simultaneously powering up of the large flame indicator and lower hour meter at nominal flow rate only
- Set this a few degrees lower than the value read on cam I.

Cam VI determines the automatic minimum control flow after the ignition phase. In the electric control cabinet, the timer K6 sets itself at  $\approx 15s$ .

#### Setting

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

In order to do this:

- Adjust the cams manually or with the key. The angular position can be read from the indicators located on each cam.

Type	Burner power kW	Air setting in °		Frequency in Hz	
		ignition cam III	nominal cam I	Ignition	Nominal
ES 08.5200	700	25	-	30	-
	3100	-	70	-	51
	5200	-	80	-	57

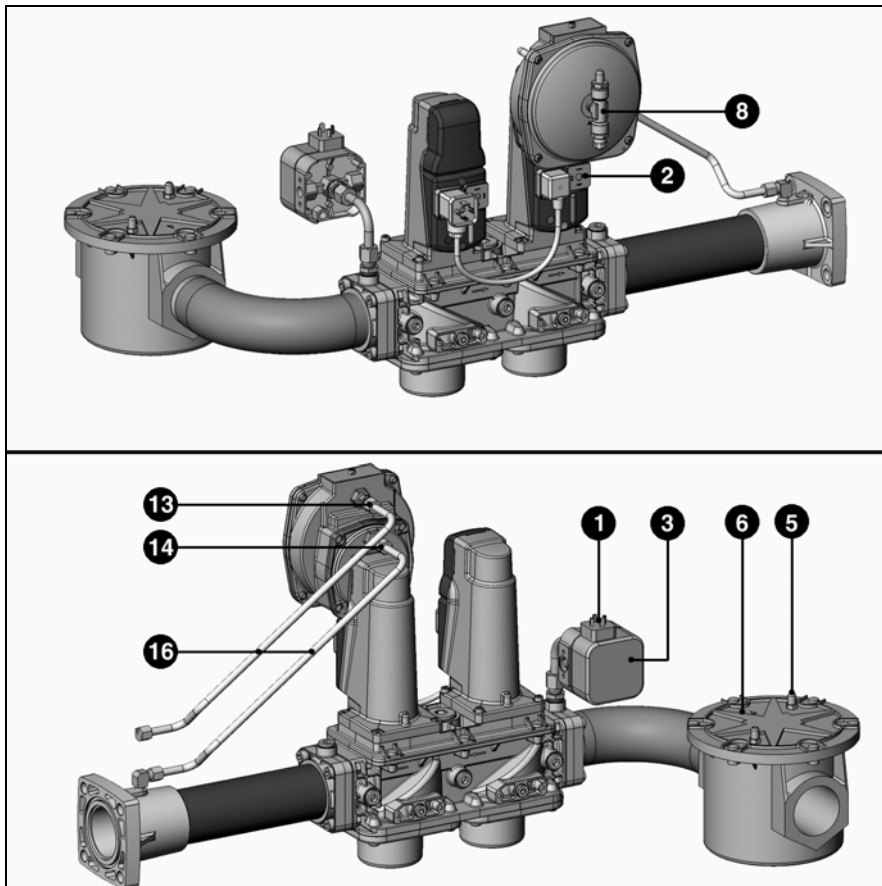
WWW.SMARTFLAM.BY   
**SmartFlam**

Импортер  
 в Республику Беларусь  
**8 (029) 11 915 11 INFO@SMARTFLAM.BY**

# Commissioning

## Description and settings VGD gas valve SKP75 regulator

en



- 1 Gas pressure switch connection (DIN 43650)
- 2 Electric supply of the magnetic valves (DIN 43650)
- 3 Pressure switch
- 4 Inlet flange
- 5 Pressure tap G 1/8 before the filter
- 6 DN65 external filter
- 7 Identification plate
- 8 Gas connection G 1/8 for air pressure **pL**
- 9 Ratio adjustment screw **R**
- 12 Adjusting screw **D** for correcting point 0.
- 13 Connection G 1/8 for the furnace pressure **pF**
- 14 Connection G 1/8 for the gas pressure **pBr**
- 15 Outlet flange
- 16 Pressure tap tubes **pBr - pL - pF**

### Gas pressure switch setting

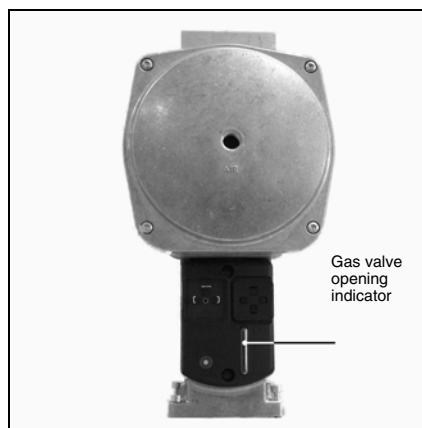
- Remove the transparent cover.

The unit includes an index  $\uparrow \downarrow$  and a mobile graduated disc.

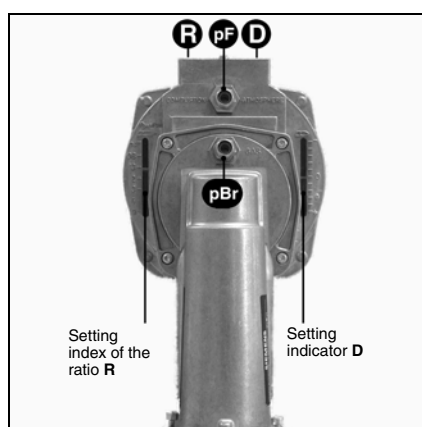
- Set the pressure switch provisionally at the minimum value indicated on the graduated disc.

The VGD valve connected to a SKP75 regulator is used to obtain a constant gas/air flow ratio. The regulator also takes account of the pressure **pF** in the combustion chamber or the atmospheric pressure.  
On delivery, the regulator is pre-set according to the table included.

Burner		ES08.5200 G/F-VT		
Gas	P	VGD	20.050	40.065
G20	150	(Scr. <b>R</b> )		3
		(Scr. <b>D</b> )		0
	300	(Scr. <b>R</b> )	2.8	
		(Scr. <b>D</b> )	-0.1	

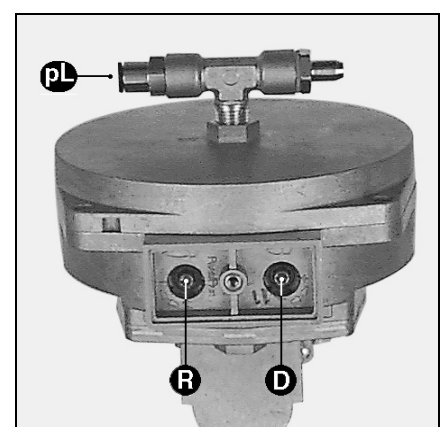


Gas valve opening indicator



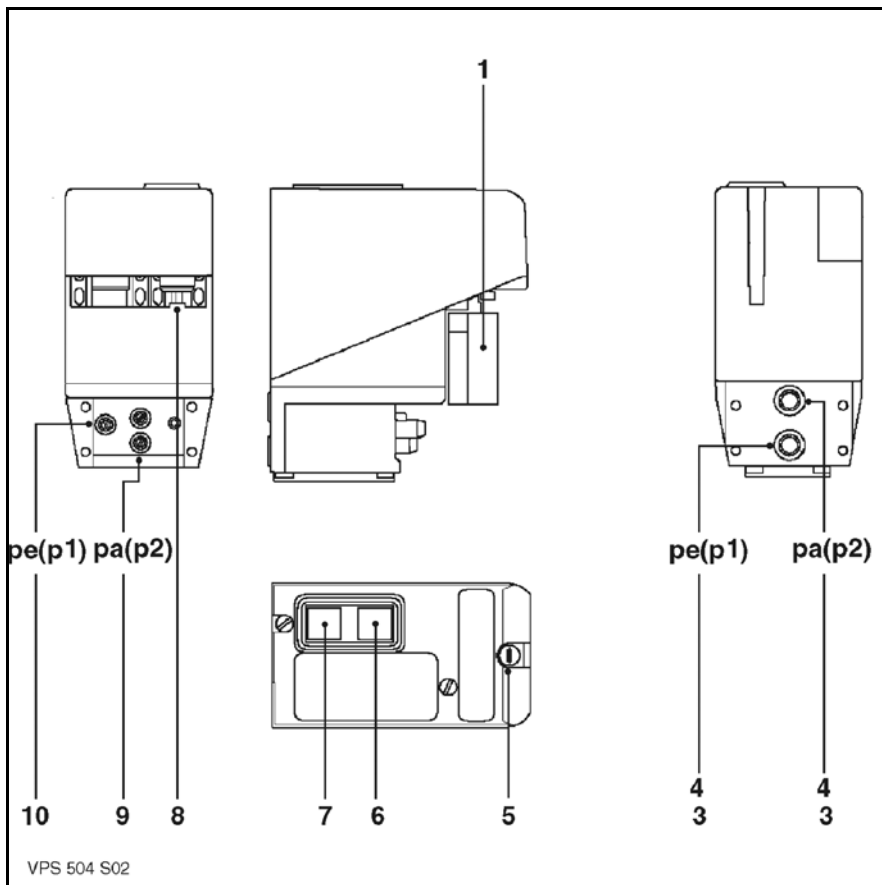
Setting index of the ratio **R**

Setting indicator **D**



# Commissioning

## Description and settings Gas valve/leak testing device



- 1 Wieland 7P connector. Female
- 3 Filter element
- 4 O-ring  $\varnothing$  10.5 x 2.25
- 5 Fuse T6.3 250V  $\varnothing$  5 x 20
- 6 Yellow light illuminated:  
Leak test validated
- 7 Red light illuminated :  
Leak test not validated Manual  
unlocking
- 8 Spare fuse storage area
- 9 Pressure tap **pa** (p2)  $\varnothing$  9  
Test pressure: pe + 20 mbar
- 10 Pressure tap **pe** (p1)  $\varnothing$  9 Inlet  
pressure (distribution)

### Leak testing device VPS 504 S02

#### How it works:

Before each activation of the burner the test device is used to test the leak tightness between the safety valves and the principle valves by raising the distribution pressure.

Electrically the leak tightness test device is connected in series between the thermostatic circuit and the burner's control and safety unit.

#### Setup:

Directly onto the valve.

#### Program cycle:

When the burner is switched off the safety valves and principle valves are closed.

When the thermostat is closed, the leak tightness test device is switched on and the booster increases the distribution pressure by 20 mbar.

After running for a maximum of 30 seconds:

- The leak test is validated; the yellow light comes on, a voltage is released to power the burner control and safety unit, which begins its program.
- The leak test is not validated; the red light comes on, power is not supplied to the control and safety unit.
- Manual intervention is required to relaunch a test cycle. If the problem persists the valve must be changed.

#### Settings:

The leak tightness test device does not need any on-site adjustments to its setting.

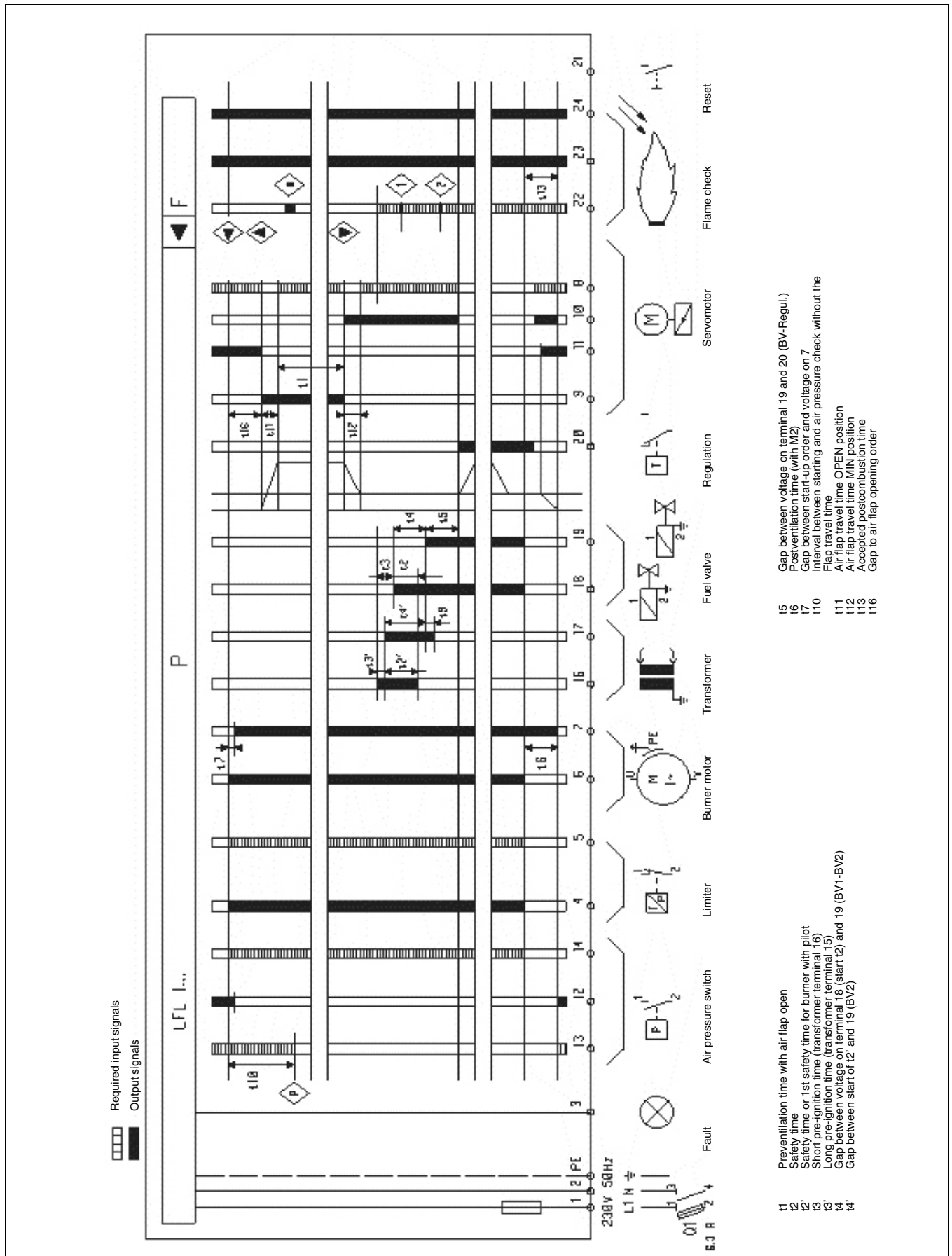
#### Operating test:

While the leak testing device is in operation.

- Open the pressure connector **pa**. The leak generated prevents boosting and after 30 secs the device will go into safety mode.
- Reclose the pressure tap **pa**.
- Reset the leak tightness test device's safety catch by pressing the red indicator.

The leak testing device restarts itself and after 30 seconds the yellow light comes on and the control and safety unit is powered up and will start its program.

## Diagram of operation of the LFL 1.333 control unit



en

# Commissioning

## Program of the LFL 1.333 (VARIO) control unit

### Program of LFL 1.333 (VARIO) control unit

t1:pre-ventilation time 30s  
t2:1st safety time 3s  
t3:pre-ignition 6s  
- :safety time on  
flame extinguishing < 1s

### Electrical operation

The LFL... control and safety unit is designed for intermittent service, limited to twenty-four hours of continued use. For reasons of clarity, not all electrical components are included in the schematic diagram.

It is assumed that:

- the power supply is compliant.
- the servomotor pressure switches and cams have been pre-set correctly.

Commands from control and safety unit. Required input signals.



The terminal numbers are those marked on the base of the control and safety unit.

Each phase of the control unit's program is identifiable by a symbol visible on a rotating disc near to the reset button.

Program operating sequences:



Motor powered up (terminal 6) if  
- mains voltage is supplied to terminal 1,  
- the air flap is closed: the voltage on terminal 11 switches to terminal 8,  
- the air pressure regulator is at rest: the voltage on terminal 12 switches to terminal 4,  
- the thermostats (limiter and cut-out) and the min gas pressure switch are closed: the voltage on terminal 4 switches to terminal 5.



Servomotor control (cam I) in wide open position (terminal 9) with confirmation of opening (terminal 8): start of prevention.



Start of permanent air pressure check by the pressure switch and confirmation at terminal 14: the circuit between terminals 4 and 13 is broken.



Servomotor control (cam III) in ignition position (terminal 10) and confirmed of position (terminal 8).



Start of pre-ignition (terminal 16).



Simultaneous opening of the safety valve and main valve (terminal 18): start of safety time.

Start of continuous monitoring of flame presence.



Ignition transformer shutdown shortly followed by End of safety time.



Power control enabled (terminal 20).

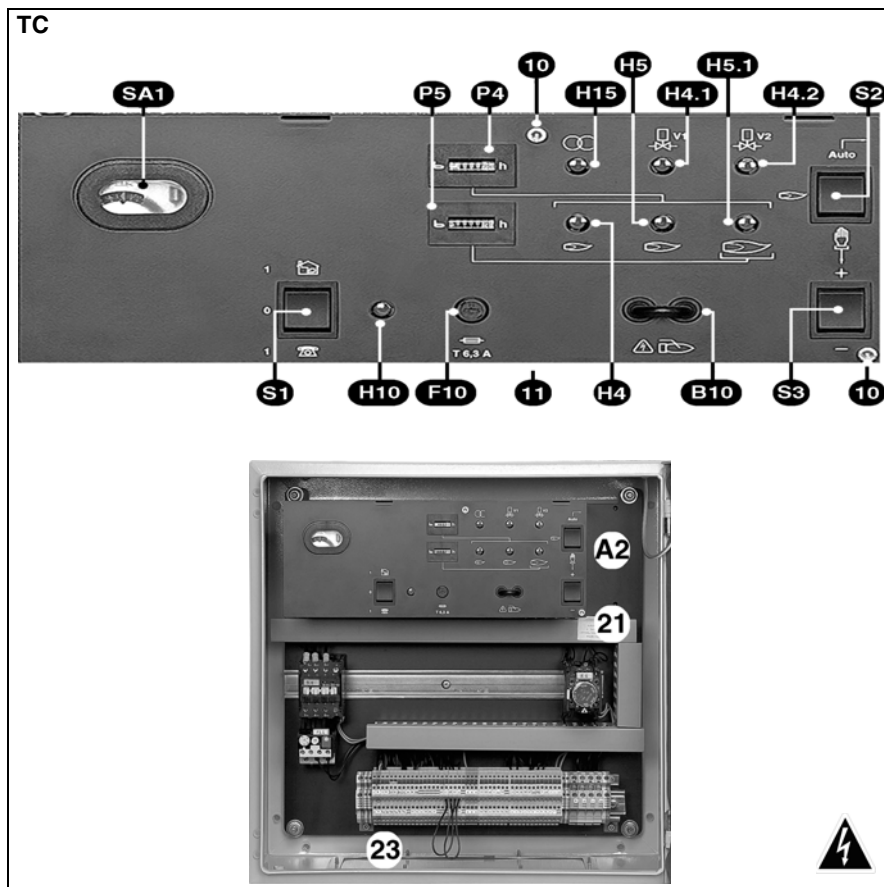


Burner shut down by cut-off of the limiter thermostat then servomotor (cam II) closing position control.

During continuous operation, a thermostatic cut-off is **obligatory** after twenty-four hours.

# Commissioning

## Description, functions TC control panel



### Description of functions of the TC (Control Panel)

- A2** Option: 48 x 48 or 48 x 96 mm standard positions for installing an output regulator
- B10** Measuring bridge [ $\mu\text{A DC}$ ] ionisation current
- F10** **TC** fuse  
Green lights
- H4** Ignition flow rate
- H4.1** Safety valve
- H4.2** Main valve
- H5** Minimum control flow rate
- H5.1** Nominal flow rate
- H10** **TC** on
- H15** Transformer
- P4** Total hours counter
- P5** Nominal flow rate hour meter
- Three position switch:
- S1** **TC** main switch  
0 Off  
1 Local mode  
1 Remote control mode
- S2** Power control selector  
Manual mode with **S3**  
**Auto** Automatic mode with **S1**
- S3** By pulse with **S2**  
+/- Power increase/decrease
- SA1** The control unit shows:  
- the program,  
- faults, red light lit and reset pushbutton.
- 10** Two screws to be removed to access the unit and the option positions
- 11** Under the **TC**, remove two screws **10** and swing open: Access to DIN 35 mm rail and terminals for options
- 21** Identification plate
- 23** Detachable plate for the cable glands

### Electric control cabinet on burner

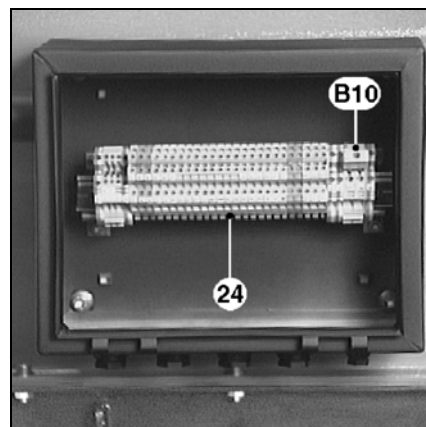
The electric control cabinet contains all the components needed to operate the burner. The lockable access door has a control panel **TC** viewer window, indicators and an inside documentation storage pocket.

There is a detachable plate with the various cable glands in the lower part of the cabinet.

This highly accessible cabinet can have various options fitted:

- A built-in output regulator of a standardised 48 x 48 or 48 x 96 mm size.
- Data transmission relays to be placed on a DIN 35 mm rail available under the control panel (remove two screws **10** and swing open).

### Connection box on burner



### Option for separate control cabinet

- B10** Measuring bridge [ $\mu\text{A DC}$ ] ionisation current
- 24** Linking terminals between the burner and the electrical cabinet

en

# Commissioning

## Checking the operating sequence

### Firing

### Setting: safety checks

#### Checking the operating sequence

- Open the quarter-turn hand-operated fuel valve, then immediately close it again.
- Switch the burner on.
- On the control cabinet **TC** select the manual operation mode **S1** **S2**
- Close the thermostatic circuit.

The leak tightness test device VPS 504 S02 is switched on. After 30 seconds, if the test is validated; the amber light comes on. The control and safety unit is powered on; the red light on the **control unit** comes on

- Open the control unit and check that it is working correctly.

The program should function in the following way:

- complete opening of the air flap,
- prevention for 30s,
- return to ignition position,
- 6-second electrode ignition,
- valves open,
- valves closed max 3 seconds after opening,
- burner stops due lack of gas pressure or control unit locks because flame goes out.

#### If unsure, conduct the above test again.

The unit can only be fired once this very important operating sequence check has been performed.

#### Firing

##### ▲Warning:

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

- Connect a microammeter (scale 0 - 100  $\mu$ A DC) in place of the measuring bridge on the **TC** (check the polarity).
- Open the quarter-turn hand-operated fuel valve.
- Close the thermostatic circuit.

The leak tightness test is switched on. At the end of the test (30s), the unit is switched on.

- Unlock the control and safety unit.

The burner is in service.

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

#### No leakage should be detected.

- Read the ionisation current (value between 20 and 80 $\mu$ A inclusive).
- Measure the gas flow shown on the counter.
- Raise the power to its nominal output by activating the switch intermittently **S3+**.
- Check combustion.

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

According to the combustion tests, with

the burner operating at the nominal flow rate turn screw **V** on the MB VEF valve, or screw **R** on the SKP regulator.

- To increase the CO<sub>2</sub> rate, increase the ratio and vice versa.
- Read the ionisation current (value between 20 and 80 $\mu$ A inclusive).
- Measure the gas flow at the meter.
- Increase or reduce power by increasing or reducing the value read on the cam **I** graduated cylinder.
- Stop, then restart the burner.
- Check combustion as soon as the flame appears.

According to the values measured, with the burner operating, turn screw **N** on the MB VEF valve, or screw **D** on the SKP regulator.

- If necessary, adjust the cam **III** value for ignition and the cam **VI** value for minimum control. Setting is performed in the same way as for cam **I**.

- Return power to the nominal flow rate and check the combustion parameters.

If the value changes when screw **N** is turned (screw **D** for the SKP), correct the ratio **V** (**R** for the SKP) in the desired direction.

- Obtain the best possible combustion results by adjusting:
  - the secondary air setting dimension **Y** according to the procedure described in the "Combustion components and secondary air head settings" section.
- Increase dimension **Y**: the CO<sub>2</sub> rate increases and vice versa. A modification made to the **Y** dimension can necessitate a correction of the air flow.
- Check combustion.
- Check operation during the following: firing, increasing and decreasing power.
- With the burner in operation check the leak tightness of the gas train connections using foam designed for this purpose.

#### No leakage should be detected.

- Check the safety devices.

#### Setting and checking the safety devices

Gas pressure switch.

- Set it to the minimum distribution pressure.

The burner is in service at the firing flow stage.

- Slowly close the quarter-turn hand-operated fuel valve.

The burner must stop due to a lack of gas pressure.

- Re-open the quarter-turn manual valve.

The burner restarts automatically. The pressure switch is set.

- Affix the cover and screw it on.

Air pressure switch.

The burner is operating at the firing flow stage.

- Find the point where the air pressure switch switches off (locking).
- Multiply the value read by 0.8 to obtain the setting point.
- Restart the burner.
- Gradually block the air inlet.
- Check that the CO index is still below 10,000 ppm before resetting the control unit.

If not, increase the air pressure switch setting and repeat the test.

Leak testing device VPS :

- Open **pa** on the device.
- Restart the burner.

After 30s the device should enter safety mode (red light on).

- Reclose **pa**.
- Unlock the tester safety catch by pressing the red indicator.

The test cycle is relaunched.

The burner is in service.

- Check it is airtight.
- Disconnect the two wires on the microammeter simultaneously.

The unit should reset itself immediately.

- Replace the measuring bridge and the housings.
- Disconnect the measurement devices.
- Close the pressure taps.
- Unlock the unit.

The burner is in service.

- Check the following:
  - the seal between the flange and the boiler front,
  - the opening of the control circuit (limiter and safety),
  - the current on the motor thermal relays.
- Check the combustion under actual operating conditions (doors closed, etc.) and the circuit tightness.
- Record the results on the relevant documents and give them to the agent.

- Start-up automatic operation.
- Provide all the data required for proper operation.
- Place the boiler room plate where it can be easily seen.



Импортер

в Республике Беларусь

8 (029) 11 915 11 INFO@SMARTFLAM.BY

# Commissioning

## Frequency variator ACH550

The variator is pre-set in the factory.

The settings indicated below are given as a guide.

For further information, please see the manufacturer's website: [www.abb.com](http://www.abb.com)

en

1) Parameters programmed via the "Assistant" mode:			
<b>Parameter no.</b>	<b>Adjustment</b>	<i>Continue with console display setting?</i>	--> <i>Continue</i> <i>Continue</i>
9905	400V		
9906	21.7A		
9907	50 Hz		
9908	2880 rpm		
9909	11 kW		
9902	HVAC Standard		
Hand-Off-Auto Switch: NO			
<i>Continue with external threshold setting:</i>			--> <i>Continue</i> <i>Continue</i>
1103	EA1		
1301	20%		
1302	100.0%		
1104	25 Hz		
1105	60 Hz		
1106	PID OUTPUT		
1107	0.0%		
1108	100.0%		
2007	0.0 Hz		
2008	60 Hz		
<i>Continue with On/off setting:</i>			--> <i>Continue</i> <i>Continue</i>
1001	EL1		
2101	Train		
2102	Free wheel		
2202	10s		
2203	10s		
<i>Continue with protection device settings:</i>			--> <i>Continue</i> <i>Continue</i>
<i>Continue with constant speed settings:</i>			--> <i>Continue</i> <i>Continue</i>
1201	EL3		
1202	5 Hz		
<i>Continue with the PID regulator?</i>			<i>Continue</i> --> <i>Continue</i>
<i>Continue with the reduced noise setting?</i>			--> <i>Continue</i> <i>Continue</i>
2606	4 kHz		
2601	YES		
2501	NO		
		<i>Continue with console display setting?</i>	--> <i>Continue</i> <i>Continue</i>
		<i>Config. Variable Process 1:</i>	YES
3401	OUTPUT FREQ.		
3402	0.0 Hz		
3403	500.0 Hz		
3404	DIRECT		
3405	%		
3406	0.0%		
3407	1000.0%		
2003	no. 21.8A		
2014	Max torque 1		
		<i>Configure Start-up and On validation controls?</i>	YES
<b>Parameter no.</b>	<b>Adjustment</b>		
1601	NO Select		
1608	NO Select		
1609	NO Select		
		<i>Configure Emergency shutdown controls?</i>	YES
2109	No Select		
2208	1.0s		
		<i>Configure fault functions?</i>	YES
3001	NO Select		
3021	0.0%		
3022	0.0%		
3003	NO Select		
3004	NO Select		
		<i>Configure Autoreset Functions?</i>	YES
3104	INACTIVE		
3105	INACTIVE		
3106	INACTIVE		
3107	INACTIVE		
3108	INACTIVE		
3101	5		
3102	30.0s		
3103	6.0s		
		<i>Config. Variable Process 3:</i>	YES

# Commissioning

## Frequency variator ACH550

3415	EA1
3416	0.0%
3417	100.0%
3418	DIRECT
3419	V
3420	0.0V
3421	10.0V
<i>Continue with timer function settings?</i>	
	<i>Continue</i> <i>--&gt; Continue</i>
<i>Continue with output settings?</i>	
	<i>--&gt; Continue</i> <i>Continue</i>
1401	READY
1402	ON
1403	FAULT (-1)
<i>Use timer on relay outputs: NO</i>	
<i>Configure analogue outputs: NO</i>	
<i>Do you want to copy parameters to console? NO</i>	
<i>Config. Variable Process 2: YES</i>	
3408	CURRENT
3409	no. 0.0A
3410	no. 46.0A
3411	DIRECT
3412	A
3413	no. 0.0A
3414	no. 46.0A
<b>2) Parameters programmed outside of "Assistant" mode (in "Parameter" mode):</b>	
2001	0 rpm
2002	3440 rpm
2007	0 Hz
2008	60 Hz
9901	Français
1003	Rear



WWW.SMARTFLAM.BY

Импортер  
в Республику Беларусь  
8 (029) 11 915 11 INFO@SMARTFLAM.BY

## ▲ Important

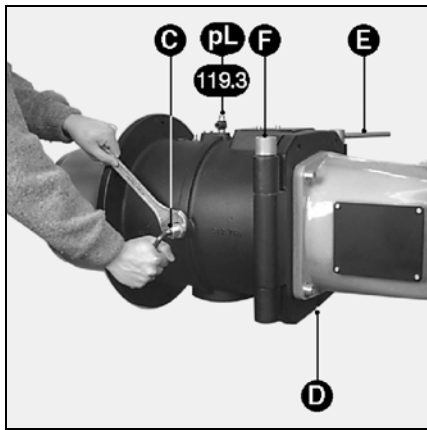
The burner should be serviced at least once a year by a trained specialist.

- Turn off power supply at the multipole switch.
- Check absence of voltage.
- Close the fuel input.
- Check for leaks.

Do not use pressurised fluid or chlorinated products.

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

Use only original spare parts.



## Checking the combustion components

- Remove the electrical sockets and pressure taps on the gas train.
- Remove the safety screw **D**.
- Remove the mobile spindle **E**.
- Open the body of the burner.
- Disconnect the two ignition cables on the transformer and the ionisation probe cable.
- Unscrew the nut and the lateral screw **C** which immobilise the gas supply line.
- Remove the combustion components.  
**\***
- Clean thoroughly.
- Check the condition and settings: of the baffle, the ignition electrodes, the ionisation probe, the diffusers, the ionisation and ignition cables.
- Change any defective parts.
- Check to ensure the presence and the correct positioning of the sheet gasket on the gas supply line.
- Reassemble.
- Check the tightness of the screw and the nut **C**.

## Dismantling the blast tube.

This operation requires:

- either the burner body and boiler door to be opened,
- or the burner to be removed.

1) Access via boiler door: Proceed as indicated at the start of the previous section as far as **\*** “remove the combustion components” then ...

- Unscrew the three blast tube screws from the inside.
- Change the blast tube.
- If required, fill the space between the quarl and the new blast tube with refractory material.

▲ Do not obstruct the pressure tap **pF**.

- Reassemble.

2) Removing the burner:

Proceed as indicated at the start of the previous section as far as **\*** “remove the combustion components” then ...

- Remove: the hoses, the burner body, the gas train and the combustion head.
- Unscrew the three blast tube screws from the inside.
- Change the blast-tube and the front seal.
- Reassemble.

## Cleaning the air supply system

According to the current strength and burner operating conditions:

- Clean the air supply system; blower, the air flap and burner body.
- Reassemble.
- Check the direction of rotation of the fan motor.

## Checking the gas filter

The exterior filter or the filter on the valve (integrated or bag) must be checked at least once a year and the filtering element must be changed when clogged.

- Remove the cover screws.
- Remove the filter element. Make sure no dirt is left in its housing.
- Install a new identical element.
- Replace the seal, cover and fastening screws.
- Open the quarter-turn manual fuel valve.
- Check it is airtight.
- Check combustion.

## Leak testing device

- Remove the leak testing device.
- Check or replace the filter elements on **pe** and **pa**.
- Reassemble.
- Check functioning and absence of leaks.

## Gas valves

These valves do not require any special maintenance.

No intervention is authorised.

Faulty valves must be replaced by a technician, who will then carry out the sealing, performance and combustion tests.

## Checking the connections

In the electric control cabinet, on the connection terminal board, servomotor, the blower motor.

- Check that wiring on all terminals is securely fastened.

## Note

After any intervention:

- Check combustion under actual operating conditions (doors closed, etc.), and test there are no leaks in the different systems.
- Perform safety checks.
- Record results in the relevant documents.

# Troubleshooting

## ▲ Check the following if failure occurs:

- The presence of an electrical voltage (power and control).
- The fuel supply (pressure and valve opening).
- The regulation components.
- The position of the switches on the control panel **TC**.

If the problem persists:

On the control and safety unit, check the various program symbols described. Safety components must not be repaired but replaced by identical items.  
**▲ Only use manufacturer spare parts.**

## Note

After any intervention:

- Check the combustion, and that the various circuits are leak tight.
- Perform safety checks.
- Record results in the relevant documents.

Symbols	Fault	Cause	Corrective action
◀	Burner stopped in service position nothing happens. Gas pressure normal.  With leak testing device.	Insufficient gas pressure.  Gas pressure switch set wrongly or defective. Air pressure switch closed (contact welded).  Leak testing device shutdown. Leak testing device not switched on.	Adjust distribution pressure Clean filter.  Set or replace gas pressure switch.  Replace air pressure switch.  Unscrew or change valve. Check, change fuse.
◀	Burner shut down in service position.	Parasitic flame on thermostatic cut-off.	Check gas valves for leaks. Fit a postventilation device
P	In "P" position. Motor not working. Protection device open	Faulty air pressure Thermal relay tripped.  Protection device defective.	Replace air pressure switch. Reset, adjust or replace thermal relay.  Replace protection device.
	Motor not working. Protection device closed.	Faulty wiring between protection device and motor	Check wiring
	Motor running.	Motor defective.	Replace motor
■	in service position.	Air pressure switch wrongly set or defective.	Adjust or replace the air pressure switch. Check pressure pipes.
1	In "1" position.  No ignition spark	Faulty flame monitoring circuit  Ignition electrode(s) short circuit. Ignition cable(s) damaged. Faulty ignition transformer Control and safety unit	Check cell  Change control and safety unit Adjust or replace electrodes Replace ignition cables Replace ignition transformer. Change control unit
	Solenoid valves do not open.	Break in electrical connections.  Coil(s) short-circuited.	Check wiring between unit, servomotor and valve  Replace coil(s).
	Combustion head Flame appears, but is unstable or goes out (insufficient cell current).	Mechanical jamming in valves or proportional regulator Combustion head wrongly set Air flap too open and/or gas flow too high	Replace the valve.  Adjust combustion head Adjust air flap and/or gas flow.
	Burner ventilation running continuously without flame.		
I ▲ ▼	In "I" position. on or On	Servomotor defective. Air flap mechanically jammed Coupling mechanically defective.	Adjust or change servomotor Unblock air flap Check or replace coupling.
	Other incidents Sudden lockout at any time, not indicated by any symbol.	Premature flame signal.	Change control and safety unit  Replace the cell.
	Control and safety unit recycle without safety lockout	Old cell Gas pressure switch set wrongly or defective.	Adjust or replace the gas pressure switch.

# Übersicht

## Inhaltsverzeichnis Gewährleistung, Sicherheit Hauptvorschriften

### Inhaltsverzeichnis

#### Übersicht

Gewährleistung, Sicherheit .....	2
Hauptvorschriften .....	2
Gesamtansicht, Legende .....	3
Lieferumfang .....	4

#### Technische Angaben

Siehe Technische Angaben  
Nr. 4200 1017 4200

#### Installation

Montage .....	5
Gasversorgung .....	6
Elektrische Versorgung .....	6

#### Inbetriebnahme

Kontrollen vor Inbetriebnahme .....	7
Einstellungen .....	7 bis 13
Programm des Feuerungsautomaten .....	14 bis 15
Schalttafel <b>TC</b> .....	16
Zündung .....	17
Einstellung und Kontrolle der Sicherheitseinrichtungen .....	17

#### Wartung .....

#### Störungsbeseitigung .....

### 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 verwendeten Abschaltvorrichtungen erfordern eine Stromversorgung von  $230 \text{ VAC } \pm 10\% \text{ } 50 \text{ Hz } \pm 1\%$ .

Ferner **muss der Nulleiter über das gleiche elektrische Potential wie der Schutzleiter verfügen.**

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

▲ Für die korrekte Funktion des Brenners ist bei Anschluss des 7-poligen Steckers auf den polrichtigen Anschluss der Leiter zu achten.

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 1977 sowie nachfolgende Änderungen:  
Technische und sicherheitsrelevante Vorschriften für Brenngas- und Flüssigkohlenwasserstoffanlagen in Wohngebäuden und deren Nebengebäuden.
  - Norm DTU P 45-204: Gasanlagen (vorher DTU 61-1
    - Gasanlagen - April 1982, einschließlich der seither erstellten Nachträge).
  - Norm DTU 65.4: Technische Vorschriften für Heizungsanlagen.
  - Norm NF C15-100 - Niederspannungsanlagen - Bestimmungen
  - Regionale Gesundheitsverordnungen.
- 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.

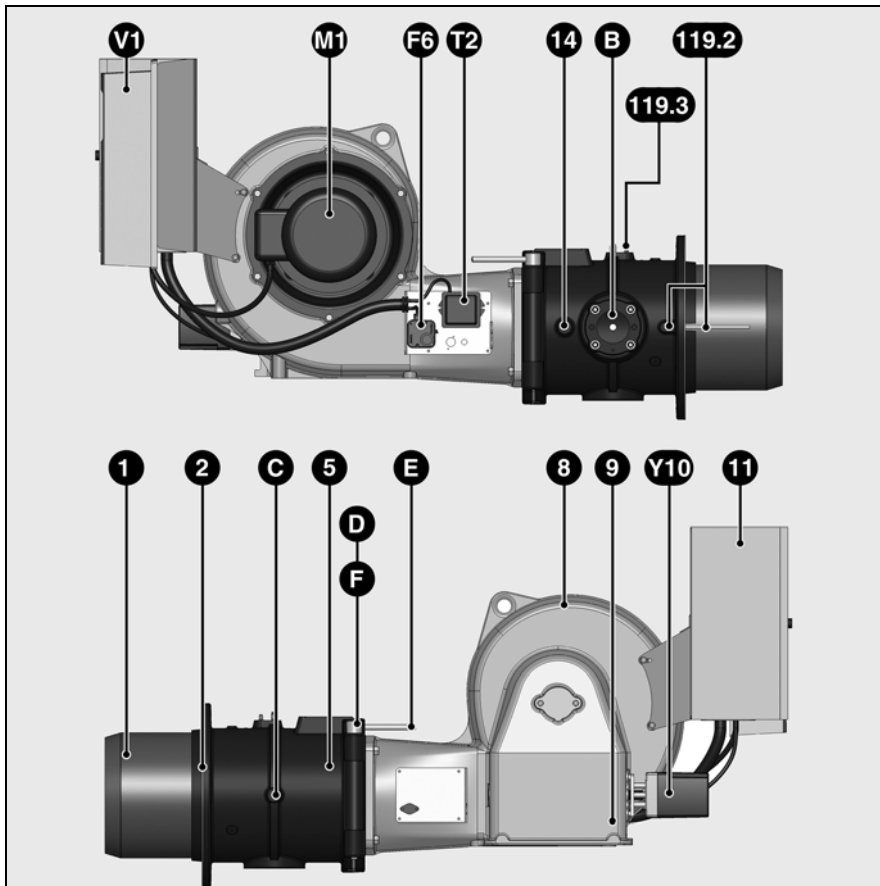
### Außerhalb "FR"

Berücksichtigen Sie örtliche Normen.

de

# Übersicht

## Gesamtansicht Legende



### Legende

- B Anschlussflansch der Gasarmatur
- C Schraube und Mutter für Gaszuleitung
- E-F-D Achsen, beweglich und fest, Sicherheitsschraube
- F6 Luftdruckwächter
- M1 Gebläsemotor
- T2 Zündtransformator
- V1 Drehzahlregler des Gebläsemotors
- Y10 Stellantrieb
- 1 Flammrohr
- 2 Zwischenstück
- 5 Typenschild des Brennkopfes
- 8 Brennergehäuse
- 9 Typenschild des Brennergehäuses
- 11 Schaltschrank mit Schalttafel **TC**
- 14 Luftdruckabgriff für Belüftung
- 119.2 Kontrollfenster des Heizkessels
- 119.2 Feuerraumdruckabnahmeleitung **pF**
- 119.3 Luftdruckabgriff **pL**

## Lieferumfang

---

### Lieferumfang

Geliefert werden drei Pakete auf zwei Paletten, je nach Ausführung mit einem durchschnittlichen Gesamtgewicht von 316 bis 381 kg.

Das Brennergehäuse enthält:

- den Schaltschrank, eingebaut oder separat; in diesem Fall befindet sich ein Anschlusskasten mit folgendem Inhalt am Brenner:
  - Betriebsanleitung,
  - Elektro- und Hydraulikschema des Brenners,
  - Schild der Kesselanlage,
  - Garantieschein.
- den Frequenzregler, am Schaltschrank befestigt

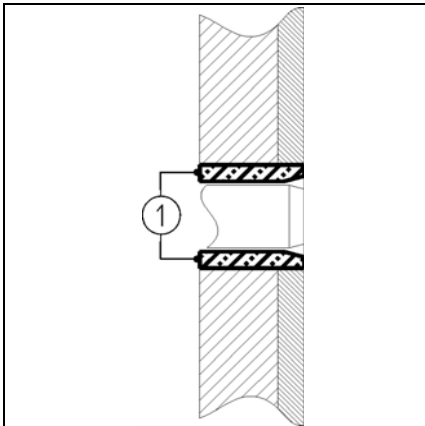
Der Brennkopf enthält:

- die Kesseltürdichtung, einen Beutel mit Befestigungsmaterial, zwei Scharnierachsen.

Die Gasarmaturengruppe enthält:

- einen Satz Gasrohrventile,
- einen Beutel mit Befestigungsmaterial, einen Halter PG21, Gummiflächdichtungen, zwei Rohrleitungen **pF**, einen Schlauch **pL**, einen Plan,
- einen vormontierten externen Filter.

## Montage



### Kesseltür

- Die Kesseltür anhand des beiliegenden Maßblatts vorbereiten.
- Gegebenenfalls eine Deckplatte an der Kesseltür anbringen (Option).
- Den Zwischenraum **1** mit vom Kesselhersteller empfohlenem oder mitgeliefertem feuerfestem Material auskleiden.

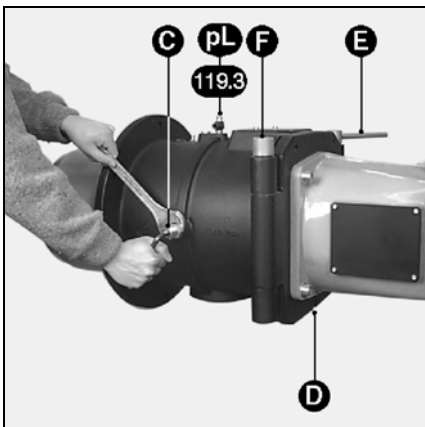
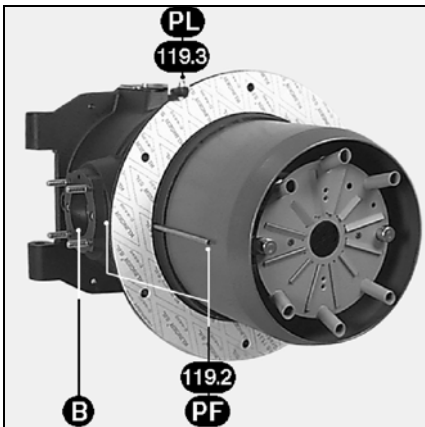
▲ Die Feuerraumdruckabnahmeleitung **pF** nicht versperren.

### Brennkopf

- Den Brennkopf für einen waagerechten Anschluss der Gasarmatur auf der **rechten** Seite positionieren.
- Andere Montagepositionen sind nicht zulässig.
- Den Brennkopf mit der zugehörigen Dichtung an der Kesseltür montieren und befestigen.
- Abschließend die Dichtigkeit kontrollieren.

### Gasarmatur

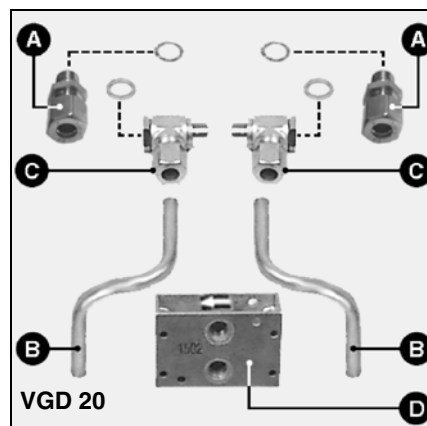
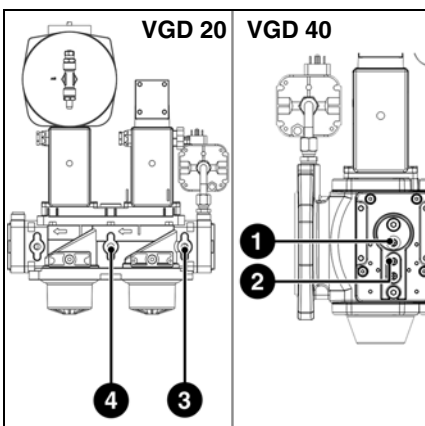
- Prüfen, ob die Dichtung am Flansch des Gasrohres **B** vorhanden ist und ob sie korrekt liegt.
- Den Halter PG 21 anbringen (Abbildung).
- Die Gasarmatur muss so fixiert werden, dass die Magnetspulen **senkrecht über** der Gasarmatur stehen.



### Wichtig

Bei Verwendung einer linksseitig montierten Gasarmatur VGD muss der Druckregler SKP75 um 180° gedreht werden. Hierzu:

- Den Druckregler SKP75 ausbauen.
- Den Stecker (3P+T) auf der Seite des Druckreglers abbauen und auf der gegenüberliegenden Seite wieder montieren.
- ▲ Den ursprünglichen Steckplatz verschließen.
- Den Druckregler wieder montieren, nachdem er umgedreht wurde (180°).



### Brennergehäuse

- Das Brennergehäuse mit Hilfe der festen Achse **F** auf der gegenüberliegenden Seite der Gasarmatur am Brennkopf anhängen.
- Folgende Elemente anschließen:
  - die beiden Zündkabel am Transformator,
  - den mit einem gelben Etikett versehenen Draht am Kabel der Ionisationssonde.
- Das Brennergehäuse mit der beweglichen Achse **E** verschließen.
- Die Sicherheitsschraube **D** anbringen.

### Anschließen der Gasdruckanschlüsse

- Den Anschluss **pF** des Ventils mit dem mit **pF** gekennzeichneten Anschluss am Brennkopf verbinden; hierfür zwei zweiseitige (rechts - links), vorgeformte Rohrleitungen verwenden, die durch ein Anschlussstück zusammengefügt sind (siehe Abbildung).
- Die Ringe an den Rohrleitungen umfalzen.
- Die mit **pL** gekennzeichnete Leitung mit dem Anschluss **pL** des Ventils verbinden.
- Die Mutter von Hand festziehen.
- Abschließend die Dichtigkeit kontrollieren.

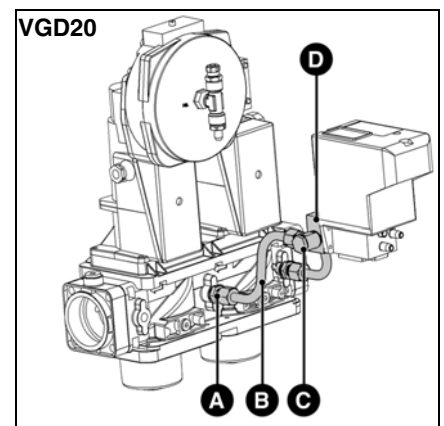
### Montage des Dichtheitskontrollgeräts VPS 504 S02

#### VGD 20 Ventil

- Die beiden Verschlussstopfen **3** und **4** am Ventil VGD20 entfernen.
- Teile zusammenmontieren (siehe beiliegendes Bild).  
Bei der Verteilereinsetzung ist die Durchflußrichtung zu beachten.
- VPS504 am Anschlußadapter **D** mit den vier mitgelieferten selbstschneidenden Schrauben befestigen.
- Darauf achten, daß die zwei O-Ringe auf dem Dichtheitskontrollgerät vorhanden sind.
- Elektrische Verbindung mittels 7P Stecker am VPS herstellen.
- Auf Dichtheit prüfen.

#### VGD 40 Ventil

- Die beiden Verschlussstopfen **1** und **2** am Ventil VGD40 entfernen.
- Darauf achten, daß die zwei O-Ringe am VPS vorhanden sind.
- Das Gerät VPS mit den vier mitgelieferten selbstschneidenden Schrauben befestigen.
- Elektrische Verbindung mittels 7P Stecker am VPS herstellen.
- Auf Dichtheit prüfen.



## Gasversorgung und Stromversorgung

---

### 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 Stutzen in waagerechter Stellung** und mit dem Deckel in **senkrechter** Stellung am Ventil eingebaut werden, damit eine Wartung möglich ist.

**Es ist keine andere Einbaulage zulässig.**

Der Kugelhahn (nicht im Lieferumfang enthalten) wird stromaufwärts und möglichst nah am externen Filter oder am Ventil (Taschenfilter) montiert. Die Gewinde der benutzten Schraubverbindungen müssen den geltenden Normen entsprechen, d.h. die Außengewinde müssen konisch und die Innengewinde zylindrisch mit Gewindedichtung sein. 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 Dichtigkeit überprüft werden.

**Es darf kein Leck festgestellt werden.**

### Stromversorgung

Elektroinstallation und Anschlüsse müssen gemäß den geltenden Normen ausgeführt werden.

**Die Erdung muss angeschlossen und getestet sein.**

Das Elektroschema für den Anschluss des Brenners und des Druckreglers beachten.

Der mitgelieferte Brenner ist für eine Dreiphasenspannung mit 400 V / 50 Hz mit Nullleiter und Erdung ausgelegt. Der Gebläsemotor verfügt über einen Direktanlauf.

Der Einbau eines Frequenzreglers ist optional möglich.

Für den Dreiphasenbetrieb mit 230 V / 50 Hz ist Folgendes erforderlich: Änderung der Schaltung der Motoren sowie der Überstromrelais der Schütze und Verwendung eines Isolationstrafos mit 630 VA für den Steuerkreis (nicht im Lieferumfang enthalten).

Für andere Netzspannungen und -frequenzen bitte Cuenod kontaktieren.

### Elektroanschlüsse

#### 1) Brenner

- **Eingebauter** Schaltschrank  
• Stopfbüchsen verwenden, um den Schutzgrad zu gewährleisten.  
Alle Verbindungen, Leistung und Antrieb werden an der Klemmleiste des Schaltschranks angeschlossen. Eine ausreichende Kabellänge wählen, um die für die Montage erforderliche Kreisdrehung des Brennergehäuses zu ermöglichen.

• Die Größe der Schütze und Überstromrelais sowie den Querschnitt der Drähte im Hinblick auf die Eigenschaften des Motors und die verfügbare Spannung überprüfen und anpassen.

Die Verdrahtung wird nicht mitgeliefert.

- **Separater** Schaltschrank  
Die Montage des Schaltschranks erfolgt:

- entweder an einer Wand
- oder auf einem am Boden befestigten Gestell.

Alle Verbindungen, Leistung und Antrieb werden zwischen der Klemmleiste des Schaltschranks und der Klemmleiste des Anschlusskastens am Brennergehäuse angeschlossen. Die anderen Montagebedingungen entsprechen denen des eingebauten Schaltschranks.

#### 2) Gasarmatur

- Am Ventil die beiseite gelegten Stecker anschließen:
  - entweder am Schaltschrank
  - oder am Anschlusskasten am Brennergehäuse.

# Inbetriebnahme

## Kontrollen vor Inbetriebnahme / Dichtigkeitskontrolle 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 Dichtigkeit der Anlage überprüft und die Leitungen vor dem Kugelhahn entlüftet haben.

### Kontrollen vor Inbetriebnahme

- Nun ist zu überprüfen:
  - 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 Nulleiter und Erdung,
  - die Drehrichtung der Motoren.
- die Überstromrelais, **nur** in Position **manuell (H)**, und die Einstellung der Stromstärke.
- Stromzufuhr abschalten.
- Überprüfen, dass keine Spannung anliegt.
- 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) Mischventil(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 der Brennstoffe entsprechen,
  - dass der Zugregler am Abzugsrohr vorhanden und betriebsbereit ist,
  - dass die elektrischen Schutzvorrichtungen außerhalb des Brenners vorhanden, geeicht und eingestellt sind,
  - dass der Kesselregelungskreis korrekt eingestellt ist.



### Einstellung des Luftdruckwächters

- Durchsichtige Haube abnehmen. Die Vorrichtung umfasst einen Zeiger ▲ und eine bewegliche Skalenscheibe.
- Auf der Skalenscheibe vorläufig den kleinsten Wert einstellen.

### Dichtheitskontrolle

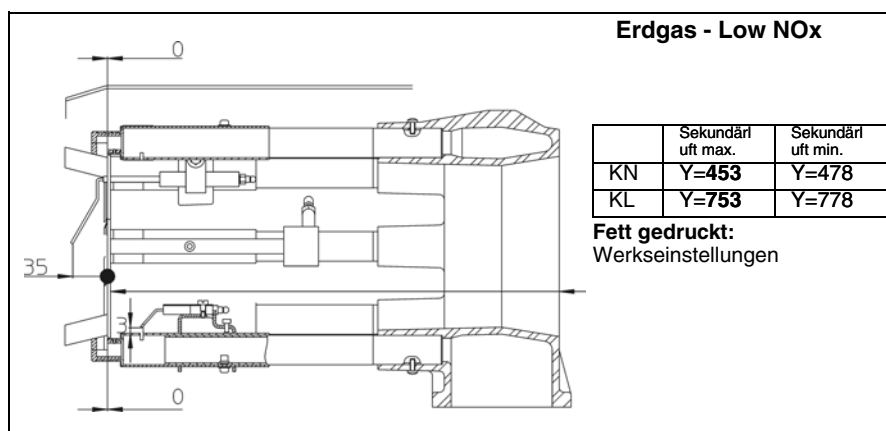
- Am Druckanschluss vor der Gasarmatur ein Manometer anschließen.
- Kugelhahn öffnen und wieder schließen.
- Eingangsdruck und seine zeitliche Stabilität kontrollieren.
- Mit einem geeigneten Schäummittel die Dichtigkeit der Anschlüsse der Gasarmatur einschließlich des externen Filters kontrollieren. **Es darf kein Leck festgestellt werden.**
- Die Leitung hinter dem Kugelhahn gegebenenfalls entlüften.
- Die Lüftung wieder schließen, das Manometer ausbauen und den Druckanschluss schließen.

WWW.SMARTFLAM.BY   
**SmartFlam**

Импортер  
в Республику Беларусь  
8 (029) 11 915 11 INFO@SMARTFLAM.BY

# Inbetriebnahme

## Kontrolle und Einstellungen Mischeinrichtung Sekundärluft



### Sekundärluft (Y-Maß)

Dabei handelt es sich um den Luftdurchsatz zwischen den verschiedenen Stauscheibendurchmessern und dem Flammrohr.

Im Auslieferungszustand ist das Y-Maß für KN auf **453** und für KL auf **753** eingestellt.

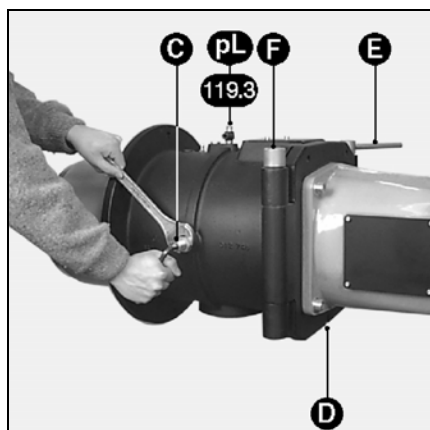
Dieser Wert kann allerdings je nach:  
- Zündqualität (Stöße, Schwingungen, Rattern, Verzögerung),  
- Verbrennungshygiene bei den Gasdurchsätzen geändert werden.

### Einstellung

Die Einstellung erfolgt bei abgeschaltetem Brenner und ausgebauter Mischeinrichtung nach dem Verfahren, das im vorhergehenden Kapitel beschrieben wurde.

Durch Erhöhung des Y-Maßes verringert sich die Sekundärluft und steigt der CO<sub>2</sub>-Wert sowie umgekehrt.

- Die beiden Schrauben des Stauscheibenhalters lösen.
- Den Stauscheibenthalter in die gewünschte Richtung schieben.
- Den Y-Wert messen; die beiden Schrauben wieder festziehen.
- Die Diffusoren je nach Brennkopftyp und verwendeter Gasart anhand des beiliegenden Plans justieren.
- Den Satz wieder zusammenbauen.
- Prüfen, ob die Flachdichtung an der Gaszuleitung vorhanden ist und ob sie korrekt liegt.



### Kontrolle und Einstellungen der Mischeinrichtung

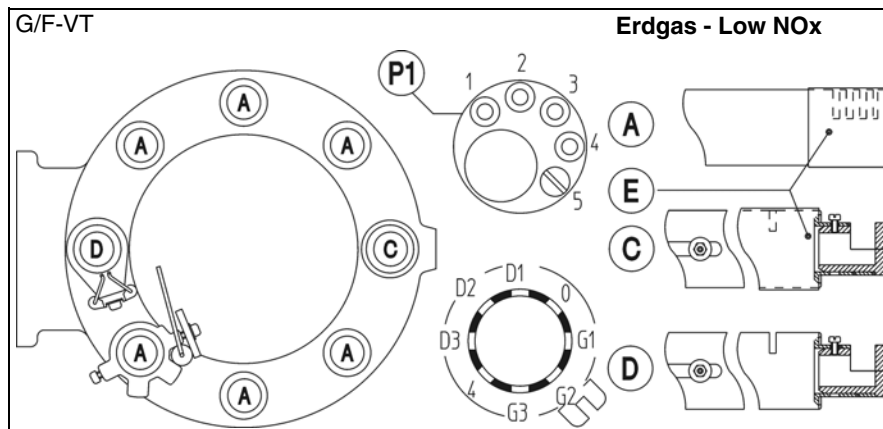
Bei der Lieferung ist der Brenner auf Erdgasbetrieb eingestellt.

- Die Sicherheitsschraube **D** entfernen.
- Die bewegliche Achse **E** entfernen.
- Das Brennergehäuse öffnen.
- Die beiden Zündkabel am Transformator und das Kabel der Ionisationssonde ausstecken.
- Die seitliche Mutter und Schraube **C** lösen, die für die Arretierung der Gaszuleitung bestimmt sind.
- Mischeinrichtung ausbauen.
- Die Einstellungen folgender Elemente überprüfen: Zündelectroden, Ionisationssonde, Diffusoren je nach verfügbarer Gasart und entsprechend der beiliegenden Abbildungen.
- Prüfen, ob die Flachdichtung an der Gaszuleitung vorhanden ist und ob sie korrekt liegt.
- Den Satz wieder zusammenbauen.
- Überprüfen:
  - den festen Sitz von Schraube und Mutter **C**,
  - abschließend die Dichtigkeit.

de

# Inbetriebnahme

## Einstellungen Diffusoren und Injektoren



### Werkseinstellung des Brennkopfes - Low NOx - Erdgas

#### Diffusoren A:

- Vollständig geschlossene Außenschlitze.
- Injektoren stromabwärts in Scheibenform P1: Schraube in Position 5.

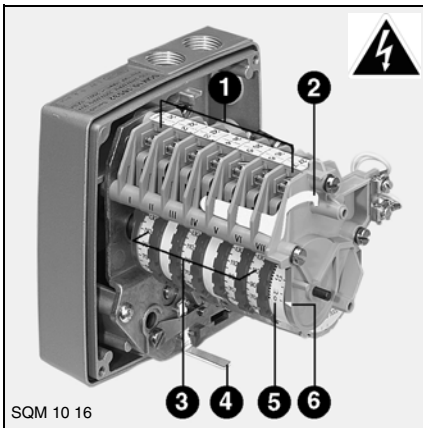
#### Diffusoren C:

- Schlitz stromaufwärts geschlossen,
- Injektor stromabwärts: Schraube in Position G2.

#### Zünddiffusor D:

- offener Schlitz innen,
- Injektor stromabwärts, Schraube in Position G2.

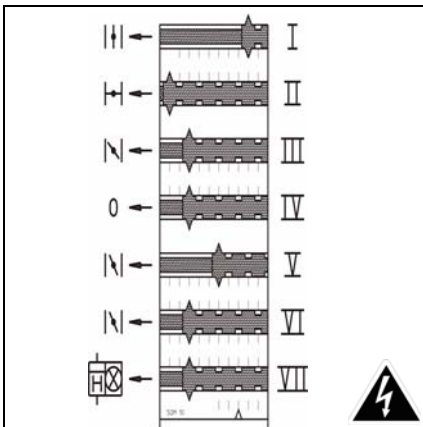
## Beschreibung und Einstellungen Verbrennungsluft



### Stellantrieb Y10

- 1 Anschlussklemmleiste
- 2 Nockenschlüssel
- 3 sieben einstellbare Nocken mit Skala
- 4 Hebel zum Auskuppeln des Motors
- 5 nicht verstellbare Skala für die Position des Stellantriebs
- 6 Zeiger der Skala

de



### Nockenfunktion

#### Nocke Funktion

- I Luftnenndurchsatz
  - II Luftabschluss bei Stillstand (0°)
  - III Luftdurchsatz der Zündung
  - IV Frei (0°)
  - V Die Nocke V liefert die Information für den min. Regeldurchsatz, der zwischen den Werten von Nocke I und VI eingestellt wird.
  - VI Min. Luft-Regeldurchsatz
  - VII Gleichzeitiges Einschalten der Kontroll-Lampe für große Flamme und des Betriebsstundenzählers nur unterhalb des Nenndurchsatzes
- Auf einige Stufen unterhalb des an Nocke I abgelesenen Wertes einstellen.

Die Nocke VI bestimmt den minimalen automatischen Regeldurchsatz nach der Zündphase. Im Schaltschrank wird das Zeitrelais K6 auf  $\approx 15$  s eingestellt.

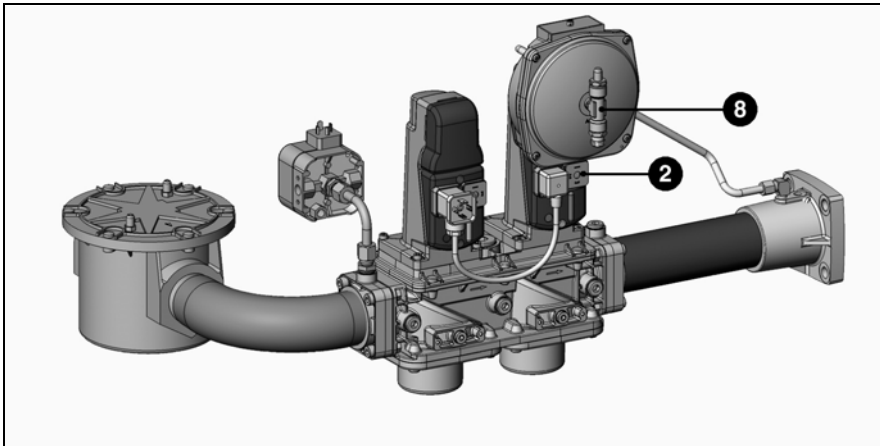
#### Einstellungen

- Brennerhaube abnehmen.
  - Nullstellung der Nockentrommel kontrollieren.
  - Nocken entsprechend der Kesselleistung und den in nebenstehender Tabelle angegebenen Werten voreinstellen.
- Hierzu:
- Mit der Hand oder mit dem Schlüssel auf die Nocken drücken. Die Winkelstellung kann am Zeiger der einzelnen Nocken abgelesen werden.

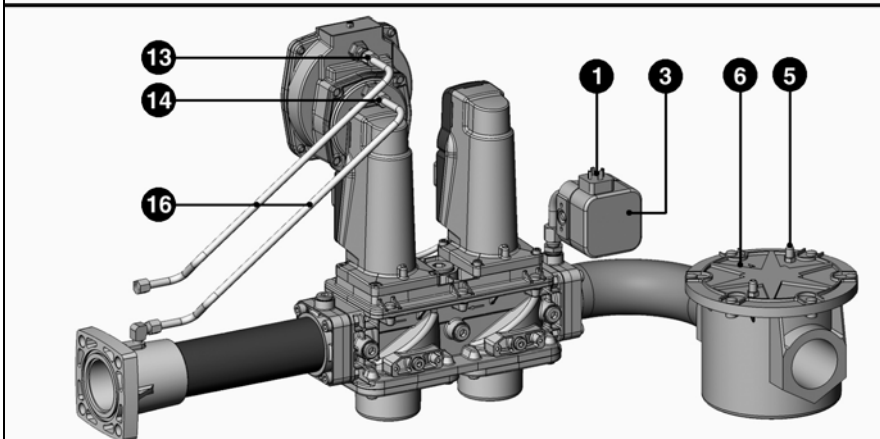
Typ	Brennerleistung kW	Lufteinstellung in °		Frequenz in Hz	
		Zündlast Nocke III	Nennlast Nocke I	Zünd.	Nenn.
ES08.5200	700	25	-	30	-
	3100	-	70	-	51
	5200	-	80	-	57

# Inbetriebnahme

## Einstellung Gasventil VGD Druckregler SKP75



- 1 Elektrischer Anschluss des Druckwächters (DIN 43650)
- 2 Elektroanschluss der Magnetventile (DIN 43650)
- 3 Wächter
- 4 Eingangsflansch
- 5 Druckanschluss G 1/8 vor dem Filter
- 6 Externer Filter DN65
- 7 Typenschild
- 8 Anschluss G 1/8 für Luftdruck **pL**
- 9 Stellschraube **R** für Verhältnis
- 12 Stellschraube **D** für Korrektur des Nullpunktes
- 13 Anschluss G 1/8 für Feuerraumdruck **pF**
- 14 Anschluss G 1/8 für Gasdruck **pBr**
- 15 Ausgangsflansch
- 16 Druckabnahmeleitungen **pBr - pL - pF**

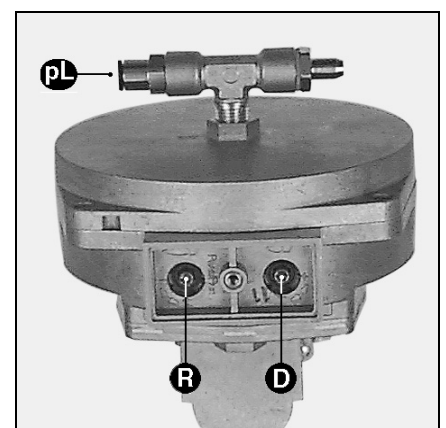
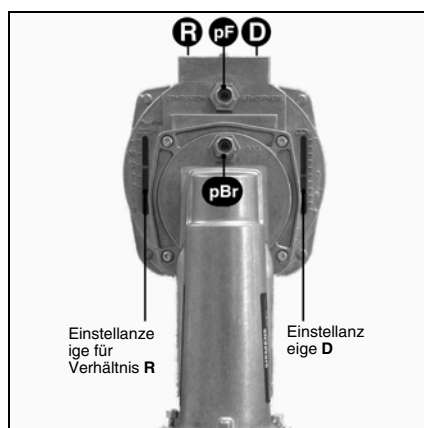
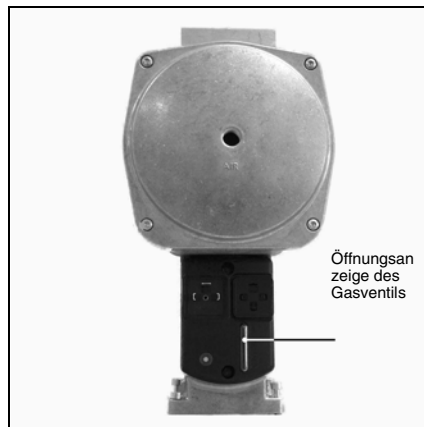


### Einstellung Gasdruckwächter

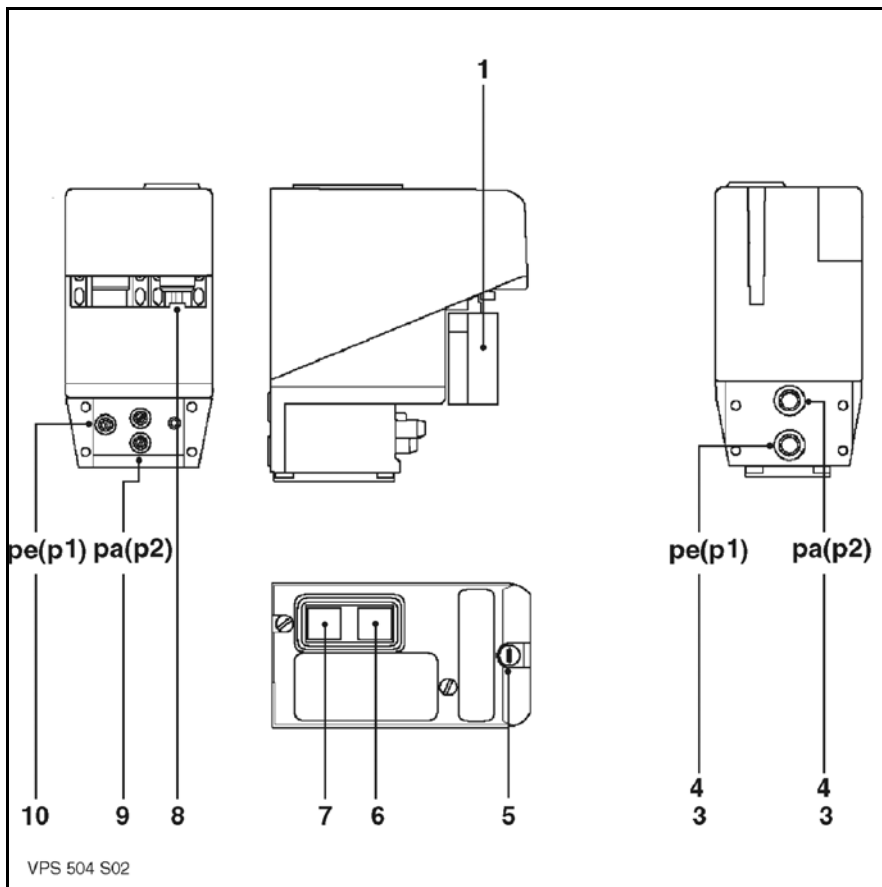
- Durchsichtige Haube abnehmen. Die Vorrichtung umfasst einen Zeiger  $\uparrow$   $\downarrow$  und eine bewegliche Skalenscheibe.
- Druckwächter vorläufig auf den Mindestwert der Skalenscheibe einstellen.

Das Ventil VGD ermöglicht in Verbindung mit einem Druckregler SKP75 ein konstantes Verhältnis zwischen Gasdurchsatz und Luftdurchsatz. Der Druckregler berücksichtigt ebenso den Druck **pF** in der Brennkammer bzw. den atmosphärischen Druck. Bei der Lieferung ist der Druckregler entsprechend der nebenstehenden Tabelle voreingestellt.

Brenner ES08.5200 G/F-VT					
Gas	P	VGD	20.050	40.065	
G20	150	(Schr.R)		3	
		(Schr.D)		0	
	300	(Schr.R)	2.8		
		(Schr.D)	-0.1		



## Einstellung Dichtheitskontrollgerät / Gasventil



- 1 7-poliger Wielandstecker weiblich
- 3 Filterelement
- 4 Ringdichtung  $\varnothing 10,5 \times 2,25$
- 5 Sicherung T6,3 250 V  $\varnothing 5 \times 20$
- 6 Gelbe Kontroll-Lampe leuchtet:  
Dichtheitstest erfolgreich  
durchgeführt
- 7 Rote Kontroll-Lampe leuchtet:  
Dichtheitstest nicht erfolgreich  
durchgeführt, manuelle  
Entriegelung
- 8 Aufbewahrung für  
Austauschsicherung
- 9 Druckanschluss **pa** (p2)  $\varnothing 9$   
Testdruck: pe + 20 mbar
- 10 Druckanschluss **pe** (p1)  $\varnothing 9$   
Eingangsdruck (Netzdruck)

### Dichtheitskontrollgerät VPS 504 S02

Funktionsprinzip:  
Anhand der Kontrollvorrichtung wird vor jedem Starten des Brenners durch Erhöhung des Netzdrucks die Dichtigkeit zwischen dem Sicherheitsventil und dem Haupthahn getestet.

Das Dichtheitskontrollgerät wird in Reihe zwischen Thermostatregelkreis und Feuerungsautomat des Brenners geschaltet.

Montage:  
Direkt am Ventil.

Programmablauf:

Im Stillstand sind das Sicherheitsventil und der Haupthahn geschlossen. Bei der Thermostatabschaltung wird das Dichtheitskontrollgerät eingeschaltet und die Störschutzeinrichtung erhöht den Netzdruck um 20 mbar. Nach maximal 30 Sekunden Betriebslaufzeit:

- Der Dichtheitstest wurde erfolgreich durchgeführt; die gelbe Lampe leuchtet auf, der Feuerungsautomat des Brenners wird mit Spannung versorgt und startet sein Programm.
- Der Dichtheitstest wurde nicht erfolgreich durchgeführt; die rote Lampe leuchtet auf, der Feuerungsautomat wird nicht mit Spannung versorgt.
- Ein manueller Eingriff ist erforderlich, um einen neuen Dichtheitstest einzuleiten. Wenn die Störung weiter besteht, das Ventil austauschen.

Einstellung:

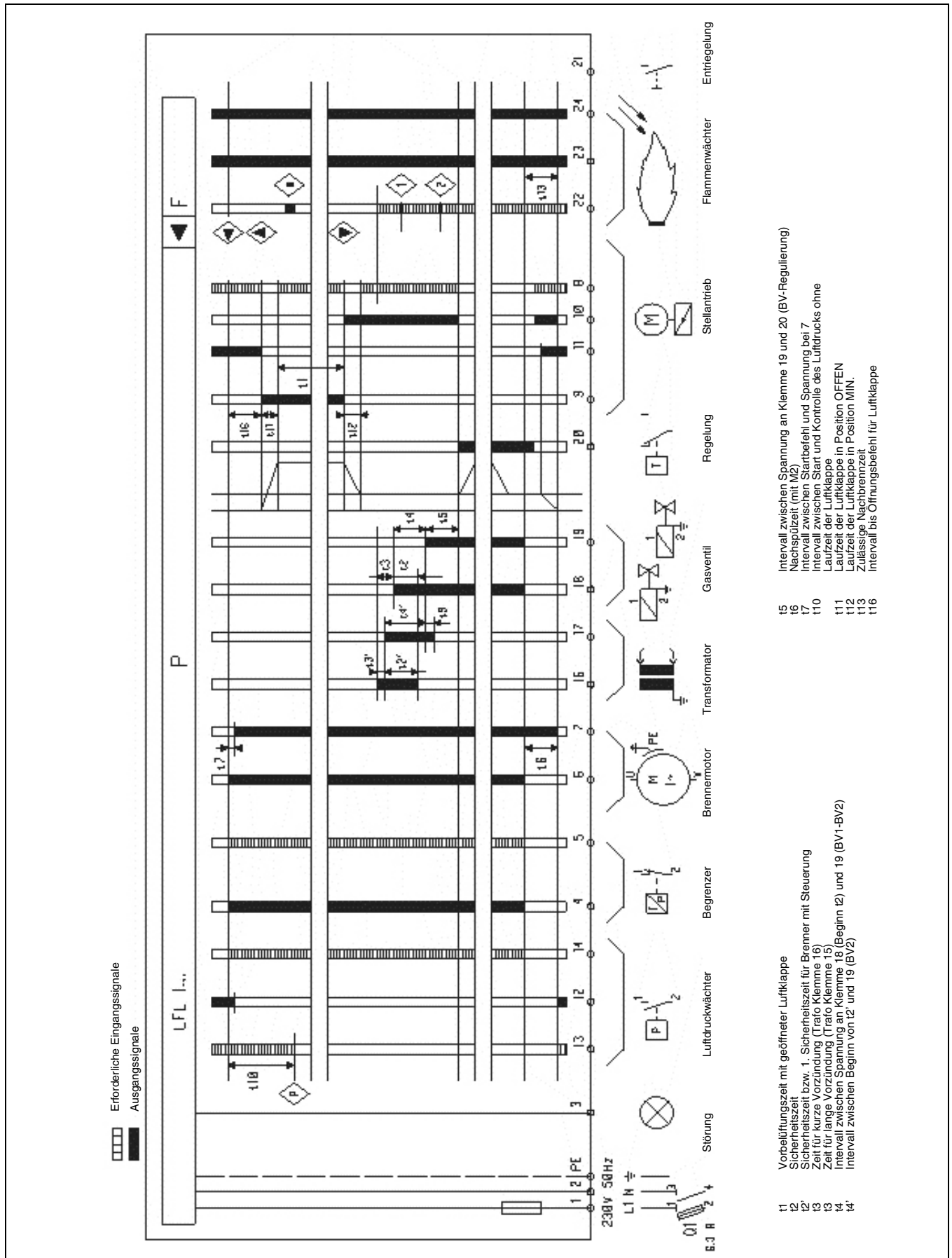
Das Dichtheitskontrollgerät erfordert keine Einstellungen vor Ort.

Funktionstest:

Während das Dichtheitskontrollgerät läuft:

- Den Druckanschluss **pa** öffnen. Das erzeugte Leck verhindert das Ansteigen auf Überdruck und nach 30 s schaltet das Gerät in den Sicherheitsmodus.
- Den Druckanschluss **pa** wieder schließen.
- Auf die rote Kontroll-Lampe drücken, um den Sicherheitsmodus des Dichtheitskontrollgerätes aufzuheben. Das Dichtheitskontrollgerät startet wieder; nach 30 Sekunden leuchtet die gelbe Lampe auf, der Feuerungsautomat wird mit Spannung versorgt und startet sein Programm.

## Funktionsdiagramm des Feuerungsautomaten LFL 1.333



## Programm des Feuerungsautomaten LFL 1.333 (VARIO)

### Programm des Feuerungsautomaten LFL 1.333 (VT)

t1: Vorbelüftungszeit 30 s  
t2: 1. Sicherheitszeit 3 s  
t3: Vorzündungszeit 6 s  
-: Sicherheitszeit bei  
Flammenausfall < 1 s


### Betrieb des Feuerungsautomaten

Der Feuerungsautomat LFL... ist für einen diskontinuierlichen Betrieb von höchstens 24 Stunden bei Dauerbetrieb vorgesehen.

Um das Verständnis zu vereinfachen, stellt das Prinzipdiagramm nicht alle elektrischen Elemente dar.

Es wird angenommen, dass:

- die Stromzufuhr normgerecht ist,
- die Voreinstellung der Wächter und der Nocken des Stellantriebs vorschriftsmäßig durchgeführt wurde.

 Steuersignale des Automaten  
Erforderliche Eingangssignale

Die Klemmennummern entsprechen den Nummern am Unterteil des Feuerungsautomaten.

Jede Programmsequenz des Feuerungsautomaten ist durch ein Symbol gekennzeichnet, das auf einer Drehscheibe neben dem Entstörknopf abgelesen werden kann.

Ablauf der Programmsequenzen:

- ◀ Einschalten des Motors (Klemme 6) in folgenden Fällen:
  - an Klemme 1 liegt Netzspannung an,
  - die Luftklappe ist geschlossen: die Spannung an Klemme 11 wird an Klemme 8 angelegt,
  - der Luftdruckwächter befindet sich in Ruhestellung: die Spannung an Klemme 12 wird an Klemme 4 angelegt,
  - die Thermostate (Begrenzer und Sicherheitsthermostat) und der Gasdruckwächter sind geschlossen: die Spannung an Klemme 4 wird an Klemme 5 angelegt.

- ▲ Steuerung des Stellantriebs (Nocke I) in Position große Öffnung (Klemme 9) mit Öffnungsbestätigung (Klemme 8): Beginn der Vorbelüftung

- ◇ Beginn der permanenten Kontrolle des Luftdrucks durch den Druckwächter und Bestätigung an Klemme 14: Schaltung zwischen den Klemmen 4 und 13 ist unterbrochen

- ▼ Steuerung des Stellantriebs (Nocke III) in Zündposition (Klemme 10) mit Positionsbestätigung (Klemme 8)

- ≡ Beginn der Vorzündung (Klemme 16)

- ≡ Gleichzeitiges Öffnen des Sicherheitsventils und des Haupthahns (Klemme 18): Beginn der Sicherheitszeit

Beginn der permanenten Kontrolle der Anwesenheit der Flamme

- ⊥ Abschaltung des Zündtransformators und unmittelbar danach Ende der Sicherheitszeit

- Freigabe für Leistungsregelung (Klemme 20)

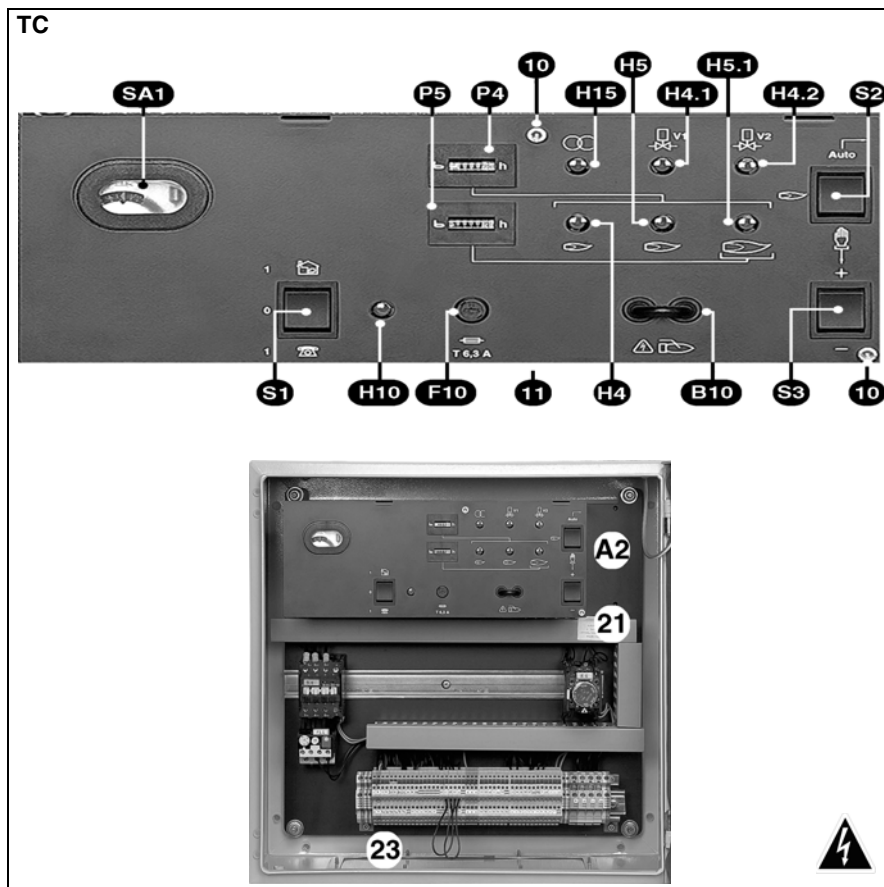
- !••• Abschaltung des Brenners durch das Begrenzerthermostat, anschließend Steuerung des Stellantriebs (Nocke II) in Schließstellung

Im Dauerbetrieb **muss** alle 24 Stunden eine Thermostatabschaltung erfolgen.

de

# Inbetriebnahme

## Beschreibung und Funktionen Schalttafel TC



### Beschreibung der Funktionen der TC

- A2** Genormte Aufnahmen mit 48 x 48 oder 48 x 96 mm für den Einbau eines Leistungsreglers (Option)
- B10** Messbrücke [ $\mu\text{A DC}$ ] Ionisationsstrom
- F10** Sicherung der TC grüne Kontroll-Lampen
- H4** Zünddurchsatz
- H4.1** Sicherheitsventil
- H4.2** Haupthahn
- H5** Min. Regeldurchsatz
- H5.1** Nenndurchsatz
- H10** TC eingeschaltet
- H15** Transformator
- P4** Gesamtbetriebsstundenzähler
- P5** Betriebsstundenzähler für Nenndurchsatz  
Schalter mit drei Schaltstellungen:
- S1** Hauptschalter der TC  
0 Aus  
1 Lokalmodus  
1 Ferngesteuerter Modus
- S2** Wahl der Leistungsregelung  
Manueller Modus mit **S3**  
Auto Automatischer Modus mit **S1**
- S3** Wenn **S2** in Position steht +/- Erhöhung / Verringerung der Leistung
- SA1** Am Automaten, Anzeige:  
- des Programms,  
- der Störungen, rote Kontroll-Lampe leuchtet und Entstörknopf
- 10** Zwei Schrauben, die entfernt werden müssen, um an den Automaten und an die Aufnahmen für die Optionselemente zu gelangen
- 11** Unter der TC zwei Schrauben **10** entfernen und ankippen: Zugang zur 35-mm-DIN-Schiene und zu den Klemmen für die Optionselemente
- 21** Typenschild
- 23** Abnehmbares Schild für Stopfbüchsen

### Schaltschrank am Brenner

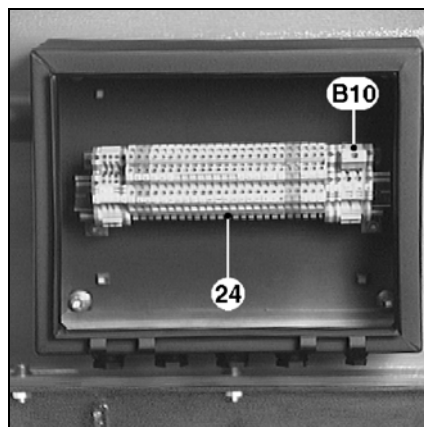
Der Schaltschrank enthält alle Bauelemente, die für den Gerätebetrieb erforderlich sind. Die verschließbare Zugangsklappe ist mit einem Sichtfenster für die Schalttafel TC, mit Anzeigen und auf der Innenseite mit einem Fach für die Dokumentation ausgerüstet.

Im unteren Bereich befindet sich eine abnehmbare Platte mit den einzelnen Stopfbüchsen.

Der leicht zugängliche Schaltschrank ermöglicht den Einbau verschiedener Optionselemente:

- Leistungsregler in genormter Aufnahme mit 48 x 48 oder 48 x 96 mm
- Relais für Datenfernübertragung, die auf einer 35-mm-DIN-Schiene unter der Schalttafel angebracht werden (zwei Schrauben **10** entfernen und ankippen).

### Anschlusskasten am Brenner



### Option für Schaltschrank außerhalb des Brenners



- B10** Messbrücke [ $\mu\text{A DC}$ ] Ionisationsstrom
- 24** Verbindungsklemmen zwischen Brenner und Schaltschrank

## Kontrolle des Programmablaufs

### Zündung

## Einstellung und Kontrolle der Sicherheitseinrichtungen

#### Kontrolle des Programmablaufs

- Kugelhahn öffnen und sofort wieder schließen.
  - Brenner einschalten.
  - An der **TC** des Schaltschranks den manuellen Modus wählen **S1**  **S2** .
  - Thermostatregelkreis schließen.
- Das Dichtheitskontrollgerät VPS 504 S02 wird eingeschaltet. Wenn der Test erfolgreich ausgeführt wurde, leuchtet nach 30 Sek. die orange Lampe auf. Der Feuerungsautomat wird mit Spannung versorgt; die rote Lampe des **Feuerungsautomaten** leuchtet auf.
  - Feuerungsautomat entriegeln und seinen Betrieb kontrollieren.

Das Programm muss folgendermaßen ablaufen:

- vollständige Öffnung der Luftklappe, - Vorbelüftung (30 Sek.),
- Rückkehr in Zündstellung,
- Zündung der Elektroden (6 Sek.),
- Öffnen der Ventile,
- Schließen der Ventile spätestens 3 Sek. 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.

- An Stelle der Messbrücke an der **TC** ein Mikroamperemeter (Skala 0-100 µA DC) anschließen. Polarität beachten.
- Gaskugelhahn öffnen.
- Thermostatregelkreis schließen.

Die Dichtheitskontrolle wird eingeschaltet. Nach Ablauf der Kontrolle (30 Sek.) wird der Feuerungsautomat eingeschaltet.

- Feuerungsautomat entriegeln. Der Brenner steht in Betrieb.

##### • Überprüfen:

- die Verbrennung, sobald die Flamme sichtbar wird,
- die Gesamtdichtigkeit der Gasarmatur.

#### Es darf kein Leck festgestellt werden.

- Ionisationsstrom ablesen (Wert zwischen 20 und 80 µA).
- Gasdurchsatz am Zähler messen.
- Leistung auf Nenndurchsatz durch zeitweiliges Betätigen des Schalters **S3+** steigern.
- Verbrennung kontrollieren.

Vom Kesselhersteller empfohlene Abgastemperaturwerte beachten, um die geforderte Nutzleistung zu erzielen.

Die Schraube **V** des Ventils MB VEF bzw. die Schraube **R** des Druckreglers SKP je nach Verbrennungsergebnis nachstellen, während der Brenner mit Nenndurchsatz arbeitet.

- Zur Erhöhung des CO<sub>2</sub>-Wertes Verhältnis vergrößern und umgekehrt.
- Ionisationsstrom ablesen (Wert zwischen 20 und 80 µA).
- 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.

Die Schraube **N** des Ventils MB VEF bzw. die Schraube **D** des Druckreglers SKP je nach gemessenen Werten nachstellen, während der Brenner arbeitet.

- Gegebenenfalls den Wert der Nocke **III** für die Zündung und die Nocke **VI** für die Minimalregelung nachstellen. Die Einstellung erfolgt wie bei Nocke I.
- Leistung auf Nenndurchsatz steigern und Verbrennung kontrollieren. Hat sich der Wert durch das Nachstellen der Schraube **N** (Schraube **D** für Regler SKP) verändert, Verhältnis **V** (**R** für Regler SKP) in gewünschter Richtung anpassen.

- Verbrennungsergebnisse verbessern. Hierzu folgendermaßen vorgehen:
  - Sekundärluft am **Y**-Maß entsprechend den Anweisungen in Kapitel „Einstellung der Mischeinrichtung und der Sekundärluft“ einstellen.
- **Y**-Maß erhöhen: Der CO<sub>2</sub>-Wert steigt und umgekehrt. Die Veränderung des **Y**-Maßes kann eine Korrektur des Luftdurchsatzes erfordern.
- Verbrennung kontrollieren.
- Den Betrieb beurteilen: bei der Zündung, bei der Leistungssteigerung oder -verringern.
- Dichtigkeit der Anschlüsse der Gasarmatur bei Brennerbetrieb mit einem geeigneten Schäummittel überprüfen.

#### Es darf kein Leck festgestellt werden.

- Sicherheitseinrichtungen kontrollieren.

#### Einstellung und Kontrolle der Sicherheitseinrichtungen

Gasdruckwächter

- Auf minimalen Netzdruck einstellen. Brennerbetrieb bei Zünddurchsatz
- Kugelhahn 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 neu starten.
- Ansaugöffnung stufenweise verschließen.
- Prüfen, ob der CO-Wert vor der Verriegelung des Automaten unter 10 000 ppm liegt. Ist dies nicht der Fall, die Einstellung des Luftdruckwächters erhöhen und den Test wiederholen.

Dichtheitskontrollgerät VPS:

- **pa** am Kontrollgerät öffnen.
- Brenner neu starten. Nach 30 Sek. muss das Kontrollgerät in den Sicherheitsmodus schalten (rote Lampe leuchtet).
- **pa** wieder schließen.
- Auf die rote Kontroll-Lampe drücken, um den Sicherheitsmodus des Kontrollgeräts aufzuheben. Der Kontrollzyklus wird nochmals ausgeführt. Der Brenner steht in Betrieb.
- Dichtigkeit überprüfen.
- Die beiden Kabel des Mikroamperemeters gleichzeitig abziehen.

Der Feuerungsautomat muss sich sofort verriegeln.

- Messbrücke und Abdeckhauben wieder anbringen.
- Messinstrumente abnehmen.
- Druckanschlüsse schließen.
- Feuerungsautomat entriegeln. Der Brenner steht in Betrieb.
- Folgendes überprüfen:
  - Dichtigkeit zwischen Flansch und Kesseltür,
  - Öffnung des Regelkreises (Begrenzer und Sicherheitsmodus),
  - Stromstärke für die Überstromrelais der Motoren.

- Verbrennung sowie Dichtigkeit der einzelnen Leitungen unter echten Betriebsbedingungen (geschlossene Türen etc.) überprüfen.
- Ergebnisse in den entsprechenden Unterlagen dokumentieren und dem Betreiber mitteilen.
- In den Automatikbetrieb schalten.
- Die für den Betrieb notwendigen Informationen weitergeben.
- Schild der Kesselanlage sichtbar anbringen.

## Frequenzregler ACH550

**Der Frequenzregler ist ab Werk voreingestellt.**

Die im Folgenden aufgelisteten Einstellungen werden zu Informationszwecken angegeben.

Weitere Informationen sind auf der Website des Herstellers abrufbar: [www.abb.com](http://www.abb.com)

1) Über den Assistentenmodus eingegebene Parameter:			
<b>Parameternr.</b>	<b>Einstellung</b>	<i>Weiter mit Einstellung der Konsolenanzeige? --&gt; Weiter Weiter</i>	
9905	400 V		
9906	21,7 A		
9907	50 Hz		
9908	2880 min-1		
9909	11 kW		
9902	HVAC Standard		
Hand-Off-Auto-Schalter: NEIN			
<i>Weiter mit Einstellung des Außenwertes: --&gt; Weiter Weiter</i>			
1103	EA1		
1301	20 %		
1302	100,0 %		
1104	25 Hz		
1105	60 Hz		
1106	PID-AUSGANG		
1107	0,0 %		
1108	100,0 %		
2007	0,0 Hz		
2008	60 Hz		
<i>Weiter mit Einstellung für Ein- und Abschaltung: --&gt; Weiter Weiter</i>			
1001	EL1		
2101	Armatür		
2102	Freilauf		
2202	10 s		
2203	10 s		
<i>Weiter mit Einstellung der Schutzvorrichtungen: --&gt; Weiter Weiter</i>			
<i>Weiter mit Einstellung der konstanten Drehzahlen? --&gt; Weiter Weiter</i>			
1201	EL3		
1202	5 Hz		
<i>Weiter mit PID-Regler? Weiter --&gt; Weiter</i>			
<i>Weiter mit Einstellung der Geräuschreduzierung? --&gt; Weiter Weiter</i>			
2606	4 kHz		
2601	JA		
2501	NEIN		
		<i>Konfig. Prozessvariable 1: JA</i>	
3401	AUSGANGSFREQUENZ		
3402	0,0 Hz		
3403	500,0 Hz		
3404	DIREKT		
3405	%		
3406	0,0 %		
3407	1000,0 %		
2003	21,8 A		
2014	Max. Drehmoment 1		
		<i>Steuerungen für Start und Einschaltbestätigung konfigurieren? JA</i>	
<b>Parameternr.</b>	<b>Einstellung</b>		
1601	NEIN Auswahl		
1608	NEIN Auswahl		
1609	NEIN Auswahl		
		<i>Notabschaltbefehle konfigurieren? JA</i>	
2109	Nein Auswahl		
2208	1,0 s		
		<i>Störungsfunktionen konfigurieren? JA</i>	
3001	NEIN Auswahl		
3021	0,0 %		
3022	0,0 %		
3003	NEIN Auswahl		
3004	NEIN Auswahl		
		<i>Autoresetfunktionen konfigurieren? JA</i>	
3104	NICHT AKTIV		
3105	NICHT AKTIV		
3106	NICHT AKTIV		
3107	NICHT AKTIV		
3108	NICHT AKTIV		
3101	5		
3102	30,0 s		
3103	6,0 s		
		<i>Konfig. Prozessvariable 3: JA</i>	

# Inbetriebnahme

## Frequenzregler ACH550

3415	EA1
3416	0,0 %
3417	100,0 %
3418	DIREKT
3419	V
3420	0,0 V
3421	10,0 V
<i>Weiter mit Einstellung der Zeitschaltfunktionen?</i>	
	<i>Weiter</i> <i>--&gt; Weiter</i>
<i>Weiter mit Einstellung der Ausgänge?</i>	
	<i>--&gt; Weiter</i> <i>Weiter</i>
1401	BEREIT
1402	BETRIEB
1403	STÖRUNG (-1)
<i>Zeitschaltung an Relaisausgängen verwenden: NEIN</i>	
<i>Analogausgänge konfigurieren: NEIN</i>	
<i>Parameter auf Konsole kopieren? NEIN</i>	
<i>Konfig. Prozessvariable 2: JA</i>	
3408	STROMSTÄRKE
3409	0,0 A
3410	46,0 A
3411	DIREKT
3412	A
3413	0,0 A
3414	46,0 A
<b>2) Außerhalb des Assistentenmodus eingegebene Parameter (im Parametermodus):</b>	
2001	0 min-1
2002	3440 min-1
2007	0 Hz
2008	60 Hz
9901	Français
1003	Hinten

de

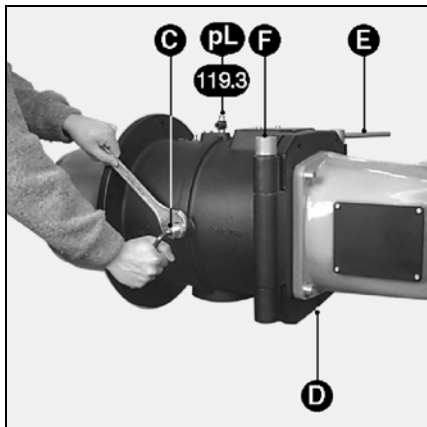
## ▲ Wichtig

Mindestens einmal jährlich durch einen Techniker warten lassen.

- Stromzufuhr am Schutzschalter abschalten.
  - Überprüfen, dass keine Spannung anliegt.
  - Brennstoffzufuhr abschalten.
  - Die Dichtigkeit überprüfen.
- Kein unter Druck stehendes Reinigungsmittel oder chlorhaltiges Produkt verwenden.

Die Einstellwerte sind im Abschnitt „Inbetriebnahme“ angegeben.

Nur Originalersatzteile verwenden.



## Kontrolle der Mischeinrichtung

- Die Elektro- und Druckanschlüsse an der Gasarmatur entfernen.
- Die Sicherheitsschraube **D** entfernen.
- Die bewegliche Achse **E** entfernen.
- Das Brennergehäuse öffnen.
- Die beiden Zündkabel am Transformator und das Kabel der Ionisationssonde ausstecken.
- Die seitliche Mutter und Schraube **C** lösen, die für die Arretierung der Gaszuleitung bestimmt sind.
- Mischeinrichtung ausbauen.
- \* Die gesamte Vorrichtung reinigen.
- Zustand und Einstellungen folgender Elemente überprüfen: Stauscheibe, Zündelektroden, Ionisationssonde, Diffusoren, Zünd- und Ionisationskabel.
- Defekte Teile ersetzen.
- Prüfen, ob die Flachdichtung an der Gaszuleitung vorhanden ist und ob sie korrekt liegt.
- Den Satz wieder zusammenbauen.
- Den festen Sitz von Schraube und Mutter **C** überprüfen.

## Ausbau des Flammrohres

Für diesen Vorgang:

- müssen entweder das Brennergehäuse und die Kesseltür geöffnet werden
- oder muss der Brenner ausgebaut werden.

1) Zugang über die Kesseltür: Die zu Beginn des vorhergehenden Abschnitts beschriebenen Arbeitsschritte bis \* „Mischeinrichtung herausziehen“ ausführen, anschließend ...

- Die drei Schrauben des Flammrohres von innen lösen.
- Flammrohr austauschen.
- Nötigenfalls den Zwischenraum zwischen Feuerraumtür und neuem Flammrohr mit feuerfestem Material auskleiden.

## ▲ Die Druckabnahmeleitung

**pF** nicht versperren.

- Den Satz wieder zusammenbauen.

2) Ausbau des Brenners:

Die zu Beginn des vorhergehenden Abschnitts beschriebenen Arbeitsschritte bis \* „Mischeinrichtung herausziehen“ ausführen, anschließend ...

- Folgende Teile ausbauen: Schläuche, Brennergehäuse, Gasarmatur, Brennkopf.
- Die drei Schrauben des Flammrohres von innen lösen.
- Flammrohr und Kesseltürdichtung austauschen.
- Den Satz wieder zusammenbauen.

## Reinigung des Luftkreises

Je nach Stromstärke und Nutzungsbedingungen des Brenners:

- Luftkreis reinigen; Gebläse, Luftklappe und Brennergehäuse.
- Den Satz wieder zusammenbauen.
- Drehrichtung des Gebläsemotors überprüfen.

## Kontrolle des Gasfilters

Der externe oder am Ventil montierte Filter (eingebaut oder Taschenfilter) 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 Befestigungsschrauben wieder anbringen.
- Kugelhahn öffnen.
- Dichtigkeit überprüfen.
- Verbrennung kontrollieren.

## Dichtheitskontrollgerät

- Dichtheitskontrollgerät ausbauen.
- Filterelemente an **pe** und **pa** überprüfen bzw. austauschen.

- Den Satz wieder zusammenbauen.
- Funktions- und Dichtheitskontrolle durchführen.

## 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

Im Schaltschrank, an der Anschlussklemmleiste, am Stellantrieb und am Gebläsemotor.

- Verdrahtung an allen Klemmen auf festen Sitz überprüfen.

## Hinweise

Nach jedem Eingriff:

- Verbrennung sowie Dichtheit der einzelnen Leitungen unter echten Betriebsbedingungen (geschlossene Türen etc.) überprüfen.
- Sicherheitskontrollen durchführen.
- Ergebnisse in den entsprechenden Unterlagen dokumentieren.

# Störungsbeseitigung

## ▲ Bei einer Störung Folgendes überprüfen:

- ob eine Spannung anliegt (Leistung und Antrieb),
- ob die Brennstoffzufuhr funktioniert (Ventildruck und -öffnung),
- die Einstellvorrichtungen,
- die Stellung der Schalter an der Schalttafel TC.

Wenn die Störung weiter besteht:

- Am Feuerungsautomaten die verschiedenen beschriebenen Programmsymbole überprüfen. Die Sicherheitskomponenten dürfen nicht repariert werden, sondern müssen durch Ersatzteile mit identischer Teilenummer ersetzt werden.
- ▲ Nur Originalersatzteile verwenden.

## Hinweise

Nach jedem Eingriff:

- Verbrennungswerte sowie Dichtheit der einzelnen Leitungen kontrollieren.
- Sicherheitskontrollen durchführen.
- Ergebnisse in den entsprechenden Unterlagen dokumentieren.

Symbole	Störung	Ursache	Beseitigung
◀	Stillstand des Brenners in dieser Position Es tut sich nichts Gasdruck normal	Ungenügender Gasdruck  Gasdruckwächter falsch eingestellt oder defekt Luftdruckwächter geschlossen (Kontakt verschweißt)	Versorgungsdruck einstellen Filter reinigen  Gasdruckwächter einstellen oder austauschen. Luftdruckwächter austauschen.
	Mit Dichtheitskontrolle	Dichtheitskontrolle im Sicherheitsmodus Dichtheitskontrolle ohne Spannung	Ventil entriegeln oder austauschen Sicherung überprüfen, austauschen.
◀	Sicherheitsabschaltung des Brenners in dieser Position	Fremdlicht bei Thermostatabschaltung	Dichtheit der Gasventile kontrollieren Nachspülung durchführen
P	in Position „P“  Motor dreht sich nicht Schütz ist geöffnet	Luftdruckstörung Überstromrelais ausgelöst  Schütz defekt	Luftdruckwächter austauschen Überstromrelais zurückstellen, einstellen oder austauschen Schütz austauschen
	Motor dreht sich nicht Schütz ist geschlossen	Verkabelung zwischen Schütz und Motor fehlerhaft	Verkabelung überprüfen
	Motor dreht sich	Motor defekt	Motor austauschen
■	in dieser Position	Luftdruckwächter falsch eingestellt oder defekt	Luftdruckwächter einstellen oder austauschen
1	in Position „1“  Kein Zündfunken.	Störung im Flammenüberwachungskreis  Kurzschluss der Zündelektrode(n). Zündkabel beschädigt Zündtrafo defekt	Flammenwächter überprüfen  Elektroden einstellen oder austauschen Zündkabel austauschen Zündtransformator austauschen
	Elektromagnetventile öffnen nicht	Feuerungsautomat Elektrische Verbindungen unterbrochen	Feuerungsautomat austauschen Feuerungsautomat austauschen
	Brennkopf	Kurzschluss der Spule(n) Mechanisches Blockieren an Ventilen oder am Verhältnisregler	Spule(n) austauschen Ventil austauschen
	Die Flamme bildet sich, ist jedoch unbeständig oder erlischt (unzureichender Flammenwächterstrom)	Brennkopf falsch eingestellt	Brennkopf einstellen
	Brenner in Dauerbelüftung ohne Flamme	Luftklappe zu weit geöffnet und/oder Gasdurchsatz zu hoch	Luftklappe und/oder Gasdurchsatz einstellen
I	in Position „I“		
▲	auf	Defekt des Stellantriebs	Stellantrieb einstellen oder austauschen
▼	auf	Mechanisches Blockieren der Luftklappe Mechanische Kupplung defekt	Luftklappe entriegeln Kupplung überprüfen oder austauschen
	Andere Störungen		
	Unbeabsichtigte Störabschaltung zu einem beliebigen Zeitpunkt, ohne Symbolanzeige	Vorzeitiges Flammensignal	Feuerungsautomat austauschen
	Kreislaufbetrieb des Feuerungsautomaten ohne Störabschaltung	Altern des Flammenwächters Gasdruckwächter falsch eingestellt oder defekt	Flammenwächter austauschen Gasdruckwächter einstellen oder austauschen

de

# Общие сведения

## Содержание Гарантийные обязательства, безопасность Основные нормы

### Содержание

#### Общие сведения

Гарантия, меры безопасности.....	2
Основные нормы .....	2
Общий вид, условные обозначения .....	3
Комплект поставки.....	4

#### Технические характеристики

См. технические характеристики № 4200 1017 4200

#### Установка

Монтаж .....	5
Подключение газа .....	6
Электроподключение .....	6

#### Ввод в эксплуатацию

Предварительные проверки .....	7
Регулировки .....	7 - 13
Программа блока управления и безопасности ...	15 - 14
Панель управления <b>ТС</b> .....	16
Розжиг.....	17
Регулировка и проверка устройств безопасности .....	17

#### Техническое обслуживание .....

#### Обслуживание .....

### Гарантийные обязательства

Установка и пуск в эксплуатацию должны производиться с соблюдением всех требований техническим специалистом, обязательно соблюдайте все действующие директивы и указания руководства по эксплуатации. Несоблюдение, в том числе частичное, данных требований ведет к аннулированию гарантии производителя. См. также:

- гарантийный сертификат, приложенный к горелке,
- общие условия продажи.

### Безопасность

Горелка монтируется на печь, к которой подсоединены трубопроводы для отвода продуктов сгорания. Данные трубопроводы должны находиться в рабочем состоянии. Устанавливайте горелку в месте, где будет обеспечено достаточное поступление приточного воздуха, а также беспрепятственный отвод продуктов сгорания.

Дымоход должен иметь правильно рассчитанные размеры, его параметры должны соответствовать сжигаемому топливу и действующим директивам и предписаниям. Блок управления и безопасности и используемые устройства отключения требуют электрическое питание: 230 В  $\pm 15\%$  переменного тока 50 Гц  $\pm 1\%$ .

Кроме того, **нейтраль должна иметь тот же электрический потенциал, что и заземляющий провод.**

В противном случае, электропитание горелки должно подключаться через изолирующий трансформатор, с соблюдением необходимых условий безопасности (предохранитель и дифференциальный переключатель 30 мА).

▲ Для правильной работы горелки соблюдайте полярность проводников при подключении 7-полюсного разъема.

Горелка должна быть изолирована от сети с помощью всеполюсного размыкателя, соответствующего действующим стандартам.

Обслуживающий персонал должен соблюдать меры безопасности, в особенности следует не допускать прямого контакта с зонами без теплоизоляции и электрическими контурами.

Не допускайте попадания воды на электрические части горелки.

При наводнении, пожаре, утечке топлива или в каких-либо других опасных ситуациях (запах, подозрительные шумы и т. д.) остановите горелку, отключите электропитание и подачу топлива и

вызовите квалифицированного специалиста.

Техническое обслуживание, очистка и прочистка камер сгорания, их комплектующих, дымоходов, патрубков должны проводиться как минимум раз в год и перед запуском горелки. См. параграф с действующими нормами.

### Основные действующие нормы "РУС"

Жилое помещение:

- нормы, принятые с 2 августа 1977, а также последующие изменения и дополнения: Технические нормы и нормы безопасности для установок, работающих на газе и жидком углеводородном топливе, используемых в жилых или производственных помещениях.
- Стандарт DTU P 45-204: Газовые установки (ранее DTU № 61-1 - Газовые установки - апрель 1982 г.,

а также новые дополнения.

- Стандарт DTU 65.4: Технические предписания для котельных.
- Стандарт NF C15-100 - Низковольтные электрические установки + предписания.
- Предписания по соблюдению санитарных норм.

Общественные помещения:

- Предписание о соблюдении мер безопасности в случае возникновения пожара и паники в общественных помещениях:

Общие нормы:

- Пункты GZ (Установки на газе и жидком углеводородном топливе);
- Пункты CH (Отопление, вентиляция, охлаждение, кондиционирование воздуха, производство пара и воды для бытовых нужд);

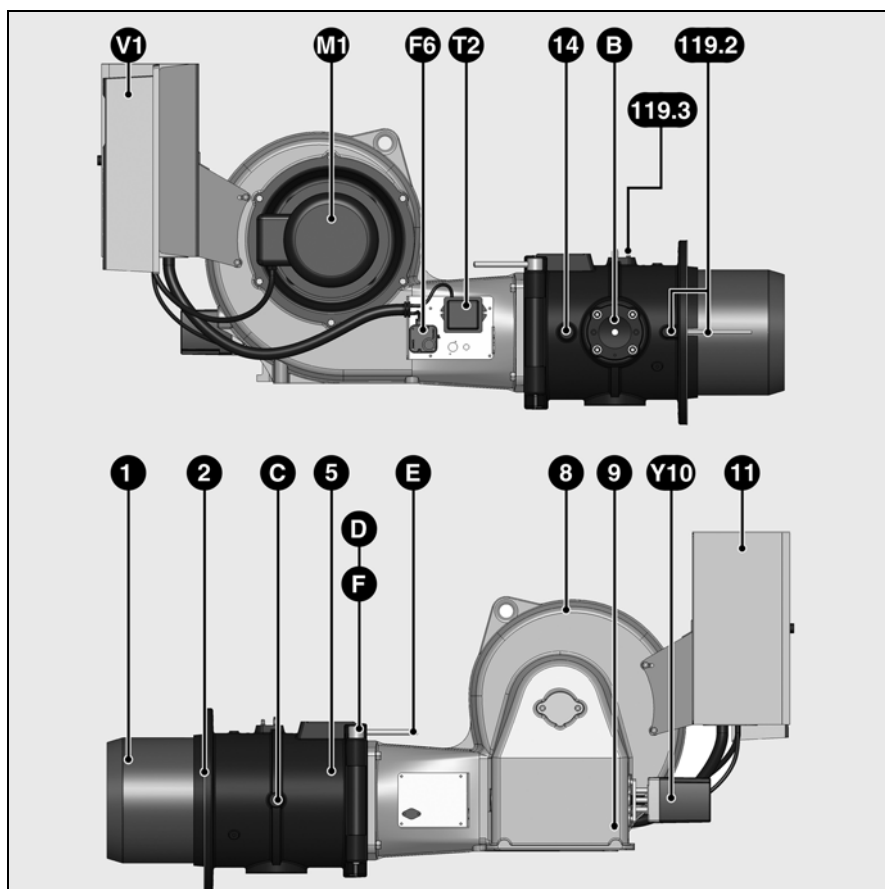
Индивидуальные предписания для каждого типа общественных помещений.

### Не на территории Франции

Действуют местные нормы и предписания.

## Общие сведения

### Общий вид Условные обозначения



#### Условные обозначения

- B** Фланец присоединения газовой рампы  
**C** Болт и гайка крепления линии подвода газа  
**E-F-D** Стержни, подвижный и неподвижный, и предохранительный винт  
**F6** Воздушный регулятор  
**M1** Двигатель вентилятора  
**T2** Трансформатор розжига  
**V1** Регулятор частоты вращения двигателя вентилятора  
**Y10** Серводвигатель  
**1** Наконечник  
**2** Фланец вставки  
**5** Заводская табличка головки горелки  
**8** Картер (корпус горелки)  
**9** Заводская табличка корпуса горелки  
**11** Электрошкаф с панелью управления **TC**  
**14** Точка отбора давления воздуха для вентиляции окна котла  
**119.2** Точка отбора давления в камере сгорания **pF**  
**119.3** Точка отбора давления воздуха **pL**

ru

# Общие сведения

## Комплект поставки

---

### Комплект поставки

В комплект поставки входят три коробки на двух поддонах общим средним весом от 316 до 381 кг, в зависимости от модели.

Корпус горелки с:

- Встроенным или отдельным электрошкафом. В этом случае на горелке установлена клеммная коробка, в которой находятся:
  - руководство по эксплуатации,
  - электрические и гидравлические схемы горелки,
  - табличка для котельной,
  - гарантийный сертификат.
- Частотный регулятор, закрепленный на электрошкафу

Головка горелки с:

- прокладкой лицевой стороны котла, пакетом с резьбовыми деталями крепления, с двумя осями шарниров.

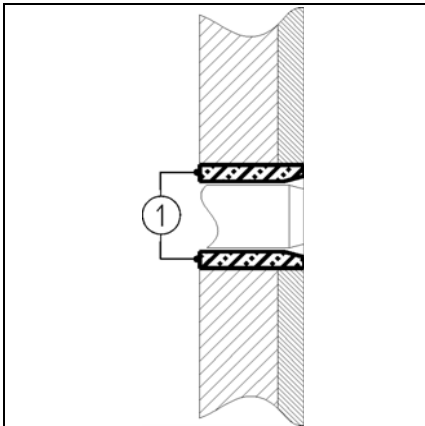
Газовая рампа с:

- комплектом клапанов коллектора,
- пакетом с резьбовыми деталями крепления, держателем PG21, плоскими резиновыми прокладками, двумя трубками pF, трубкой pL, чертежом,
- предварительно установленным внешним фильтром.



Импортер  
в Республику Беларусь  
8 (029) 11 915 11 INFO@SMARTFLAM.BY

## Монтаж



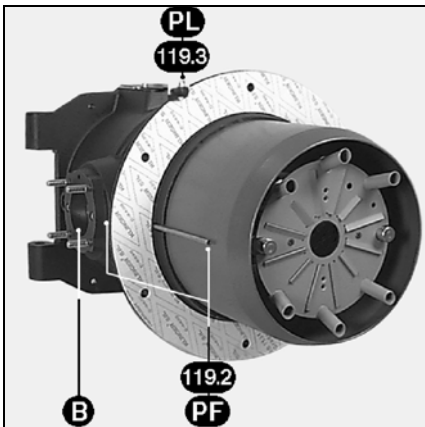
### Лицевая сторона котла

- Подготовьте лицевую сторону котла по прилагаемому габаритному чертежу.
- При необходимости установите переходную плиту лицевой стороны котла (опция).
- Выполните футеровку проема 1 огнеупорным материалом, предписанным или поставляемым изготовителем котла.

▲ Нельзя перекрывать точку отбора давления в камере сгорания pF.

### Головка горелки

- Установите головку горелки в положение для горизонтального присоединения газовой ramпы **справа**.
- Другие установочные положения не допускаются.
- Установите и закрепите головку горелки с ее прокладкой на лицевой стороне котла.
- Обязательно проверьте герметичность.



### Газовая ramпа

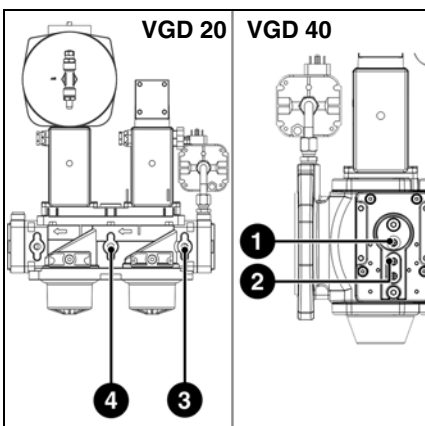
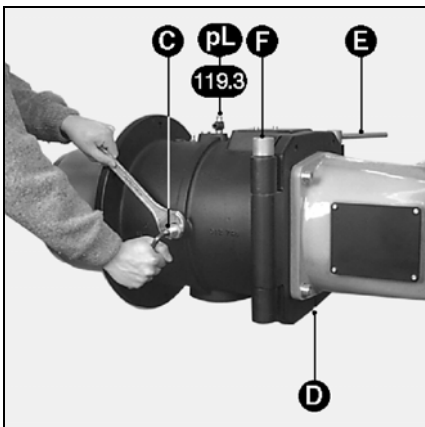
- Проверьте наличие и положение прокладки на фланце коллектора **B**.
- Установите держатель PG 21 (чертеж).
- Закрепите газовую ramпу, так чтобы соленоиды клапанов были обязательно установлены **в верхнем вертикальном положении**.

### Важно!

При использовании газовой ramпы VGD, устанавливаемой слева, необходимо повернуть регулятор SKP75 на 180°. Для этого:

- Снимите регулятор SKP75.
- Снимите разъем (3 фазы + заземление), установленный сбоку регулятора, и установите его с противоположной стороны.

- ▲ Заглушите место прежней установки разъема.
- Установите регулятор, предварительно повернув его на пол-оборота (180°).



### Корпус горелки

- Прикрепите корпус горелки к головке горелки с помощью неподвижного стержня F, установленного со стороны, противоположной газовой ramпе.
- Присоедините:
  - Два розжиговых кабеля к трансформатору.
  - Провод с желтой этикеткой к кабелю датчика ионизации.
- Закройте корпус горелки с помощью подвижного стержня **E**.
- Установите предохранительный винт **D**.

### Присоединение точек измерения давления газа

- Соедините муфту pF на клапане с муфтой на головке горелки, обозначенной pF, двумя реверсивными трубками (справа-слева), соединенными друг с другом (см. рисунок).
- Отбортуйте кольца на трубках.
- Соедините трубку, обозначенную pL с муфтой pL на клапане.
- Затяните гайку вручную.
- Обязательно проверьте герметичность.

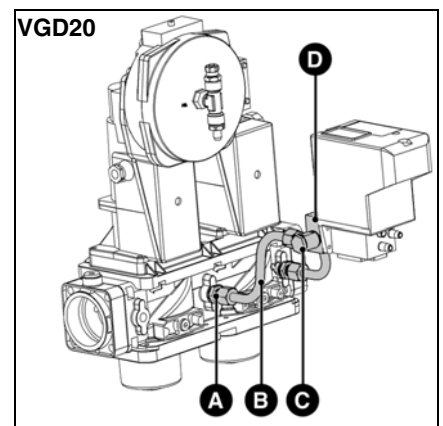
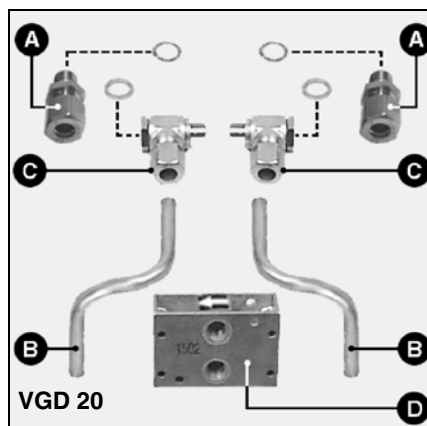
### Установка блока контроля герметичности VPS 504 S02

#### Клапан VGD 20

- На клапане VGD20 отверните два пробки **3** и **4**.
- Соберите элементы из комплекта поставки в соответствии с фотографией ниже. Для распределительного устройства соблюдайте направление потока жидкости.
- Закрепите контроллер VPS504 на соединительном адаптере **D** с помощью четырех самонарезных болтов из комплекта поставки.
- Убедитесь, что на контроллере герметичности установлены два кольцевых уплотнителя.
- Присоедините разъем 7P. к блоку контроля герметичности VPS.
- Проверьте герметичность.

#### Клапан VGD 40

- На клапане VGD20 отверните два пробки **1** и **2**.
- Проверьте наличие двух уплотнительных колец на блоке контроля герметичности VPS.
- Закрепите блок контроля герметичности VPS четырьмя поставляемыми самонарезными винтами.
- Присоедините разъем 7P. к блоку контроля герметичности VPS.
- Проверьте герметичность.



## Газо- и электроподключения

---

### Подключение газа

Подключение

газораспределительной системы к газовой рампе должно осуществляться специалистом.

Сечение труб должно быть рассчитано на потерю мощности, не превышающую 5 % от давления при подаче газа.

Для обеспечения технического обслуживания внешний фильтр должен быть установлен на клапане с помощью **чистой** трубки, **горизонтально**, с крышкой в **вертикальном** положении.

**Никакая другая установка не допускается.**

Ручной четвертьоборотный клапан (не поставляется) должен быть установлен перед внешним фильтром или клапаном и как можно ближе к нему (накладной фильтр). Используемые резьбовые соединения должны соответствовать действующим нормам, внешняя резьба - коническая, внутренняя резьба - цилиндрическая, обеспечивающая герметичность соединений.

Предусмотрите доступ к регулятору давления, необходимый для осуществления его настройки. Система труб должна быть прочищена на участке до ручного четвертьоборотного клапана. Все подключения, осуществляемые по месту установки, должны быть проверены на герметичность с помощью пенообразующего состава.

**Не должно быть никаких утечек!**

### Электроподключение

Электромонтаж и подключение должны быть произведены в соответствии с действующими нормами.

**Произведите и протестируйте заземление.**

Для подключения горелки и регулятора см. электросхему. Горелка рассчитана на трехфазный ток 400 В – 50 Гц с нулевым проводом и заземлением.

Электродвигатель вентилятора имеет схему непосредственного пуска.

Возможна опционная установка частотного регулятора.

Для работы на трехфазном токе 230 В - 50 Гц необходимо: изменение схем подключения электродвигателей, термореле контакторов и применение изолирующего трансформатора на 630 ВА в цепи управления (в комплект поставки не входит).

В случае других значений напряжения и частоты тока обращайтесь к нам.

### Электрические подключения

#### 1) горелка

- **Встроенный** электрошкаф.

- Для обеспечения надлежащего уровня защиты используйте обжимные муфты для кабелей.

Соединения всех силовых цепей и цепей управления должны быть выполнены на контактной плате электрошкафа.

Предусмотрите достаточную длину кабелей, чтобы обеспечить перемещение корпуса горелки, в различных вариантах установки.

- Проверьте и приведите калибровку контакторов, термореле и сечение проводов в соответствие с характеристиками электродвигателя и напряжением тока.

Кабели в комплект поставки не входят.

- **Отдельный** электрошкаф.

Электрошкаф устанавливается:

- либо на стене,
- либо на раме, закрепленной на полу.

Соединения всех силовых цепей и цепей управления должны быть выполнены с использованием контактной платы электрошкафа и клеммной коробки, установленной на корпусе горелки.

Другие условия установки аналогичны условиям для встроенного электрошкафа.

#### 2) газовой рампы

- Подсоедините свободные точки на клапане:
  - либо к электрошкафу,
  - либо к клеммной коробке на корпусе горелки.

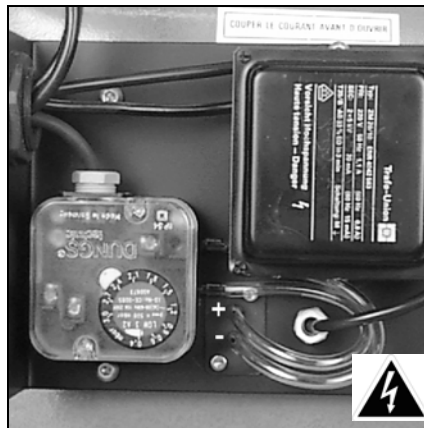
## Предварительные проверки/герметичность Регулировка воздушного регулятора

Ответственность за запуск горелки и всей отопительной установки в целом лежит на установщике или его представителе. Только эти лица являются гарантами полного соответствия установки правилам эксплуатации и действующим нормам.

Перед монтажом установки проверьте наличие у установщика разрешения на работы с устройствами на газовом топливе, выданного уполномоченным органом или дилером компании-производителя. Перед запуском установщик должен проверить устройство на герметичность, а также произвести продувку газопровода на участке выше ручного четвертьоборотного клапана.

### Предварительные проверки

- Проверьте:
  - номинальные рабочие значения напряжения и частоты тока, затем сравните их с данными, указанными на заводской табличке,
  - полярность фазы и нейтрали,
  - подключение заземленного провода (предварительно проверенного),
  - отсутствие потенциала между нейтралью и заземлением.
  - направление вращения электродвигателей.
  - термореле **только в ручном (H)** положении и регулировку силы тока.
- Выключите электропитание.
- Убедитесь в отсутствии напряжения
- Закройте топливный клапан.
- Прочтите инструкции заводоизготовителей по эксплуатации теплогенератора и системы регулирования.
- Проверьте:
  - котел наполнен водой под давлением,
  - циркулятор(-ы) работает(-ют),
  - смесительный(-е) клапан(-ы) открыт(-ы),
  - подача приточного воздуха к горелке и отвод отработавших газов осуществляются правильно и соответствуют рабочей мощности горелки и типу топлива,
  - наличие и работу регулятора тяги на трубопроводе отвода отработавших газов,
  - наличие, калибровку, настройку устройств электрической защиты снаружи горелки,
  - настройку контура регулирования котла.



### Регулировка воздушного регулятора

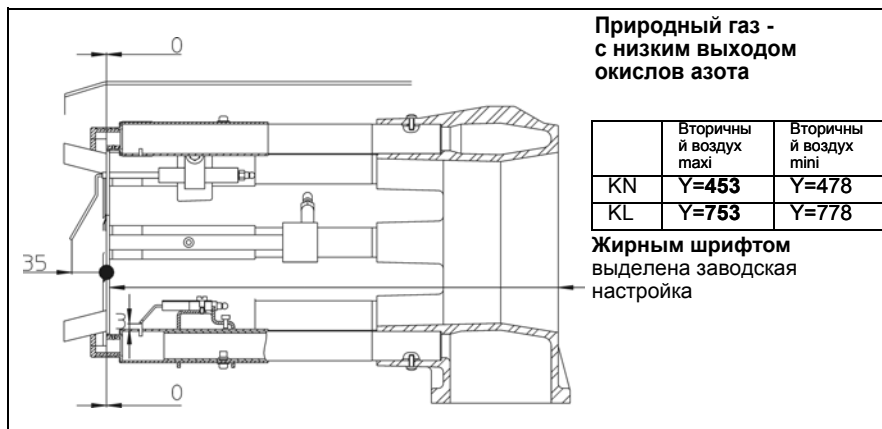
- Снимите прозрачную крышку. Устройство имеет указатель ▲ и градуированный подвижный диск.
- Предварительно установите минимальное значение на градуированном диске.

### Проверка герметичности

- Присоедините манометр к точке отбора давления перед газовой рампой.
  - Откройте и закройте ручной четвертьоборотный клапан.
  - Проверьте давление подачи топлива и его стабильность.
  - С помощью подходящего пенообразующего состава, проверьте герметичность подсоединений к газовой рампе, в том числе и подсоединение внешнего фильтра.
- Утечек не должно быть.**
- Произведите, если необходимо, продувку газопровода на участке после ручного четвертьоборотного клапана.
  - Закройте клапан продувки, снимите манометр, закройте точку отбора давления.

# Ввод в эксплуатацию

## Проверка, регулировки Устройства горения Вторичный воздух



### Вторичный воздух (размер Y)

Это расход воздуха, проходящего между различными сечениями дефлектора и наконечником.

При поставке размер Y установлен на **453** в KN и на **753** в KL.

В зависимости от:

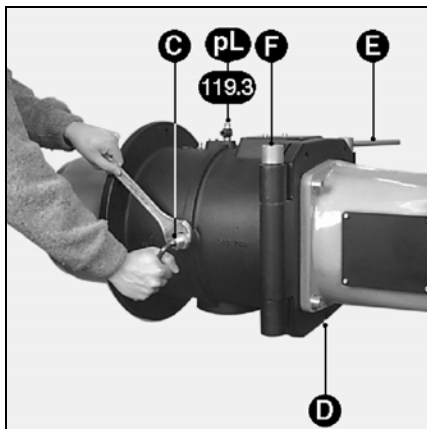
- качества горения (удар, вибрация, шум, задержки),
- полноты сгорания при различных расходах газа, возможно изменять это значение.

### Регулировка

Она выполняется на остановленной горелке и при снятых устройствах горения в соответствии с процедурой, приведенной в предыдущей главе.

При увеличении размера Y уменьшается расход вторичного воздуха и увеличивается содержание CO<sub>2</sub> и наоборот.

- Ослабьте затяжку двух винтов крепления держателя дефлектора.
- Сдвиньте держатель дефлектора в нужном направлении.
- Измерьте размер Y; затяните оба винта.
- По прилагаемому чертежу приведите диффузоры в соответствие с типом головки горелки и используемым газом.
- Установите узел на место.
- Проверьте наличие и положение плоской прокладки на линии подвода газа.



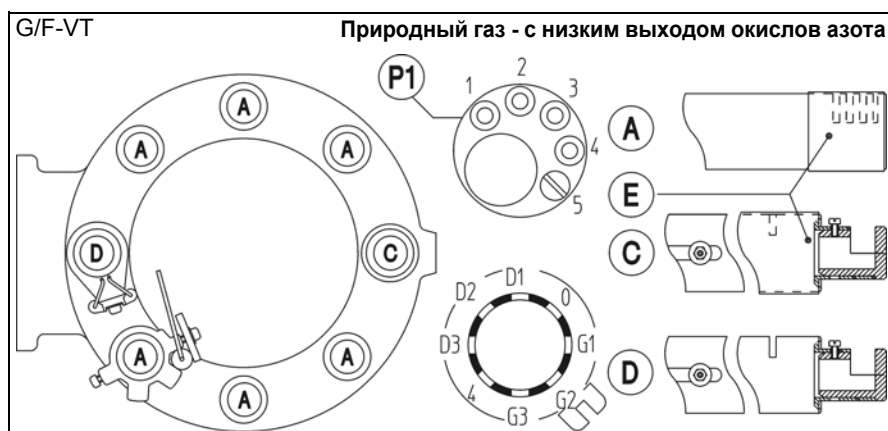
### Проверка и настройки органов горения

При поставке горелка отрегулирована на природный газ.

- Снимите предохранительный винт D.
- Снимите подвижный стержень E.
- Откройте корпус горелки.
- Отсоедините от трансформатора оба кабеля розжига и кабель датчика ионизации.
- Ослабьте затяжку гайки и бокового винта C, фиксирующего линию подвода газа.
- Выньте органы горения
- Проверьте регулировки: розжиговых электродов, датчика ионизации, диффузоров на соответствие используемому газу по прилагаемым чертежам.
- Проверьте наличие и положение плоской прокладки на линии подвода газа.
- Установите снятые детали.
- Проверьте:
  - затяжку винта и гайки C,
  - герметичность.

# Ввод в эксплуатацию

## Регулировки Диффузоры, форсунки



### Заводская регулировка головки для природного газа с низким выходом окислов азота

#### Диффузоры А:

- Наружные прорези полностью закрыты.
- Форсунки за таблеткой P1: винт в положении 5.

#### Диффузоры С:

- Входная прорезь закрыта,
- Форсунка на выходе: винт в положении G2.

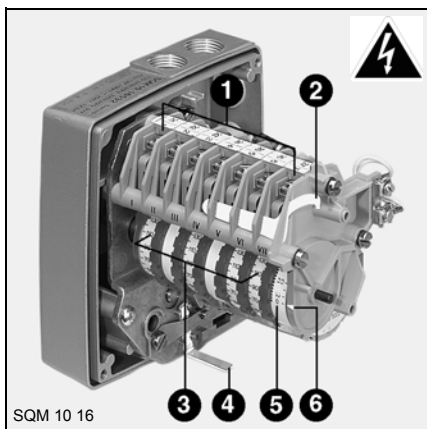
#### Форсунка розжига D:

- Прорезь открыта вовнутрь,
- Форсунка на выходе, винт в положении G2.

ru

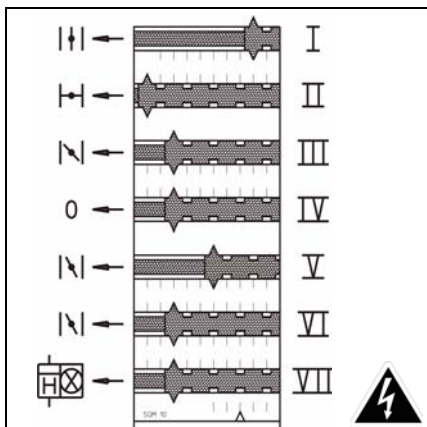
# Ввод в эксплуатацию

## Описание, регулировки Приточный воздух



### Серводвигатель Y10

- 1 Блок подключения
- 2 Ключ регулировки кулачков
- 3 Семь регулируемых кулачков с градуировкой
- 4 Рычаг отключения двигателя
- 5 Нерегулируемое градуированное кольцо положения серводвигателя
- 6 Указатель градуированного кольца



### Функция кулачков

- КулачокФункция
- I Номинальная подача воздуха
  - II Прекращение подачи воздуха при остановке 0°
  - III Подача воздуха для розжига
  - IV Свободно 0°
  - V Кулачок V дает информацию о минимальной регулируемой подаче, устанавливаемой между значениями кулачков I и VI.
  - VI Минимальная регулируемая подача воздуха
  - VII Одновременная подача напряжения на сигнальную лампу большого пламени и на нижний счетчик часов работы только при номинальной подаче
- Отрегулируйте на несколько

градусов менее значения, считанного с кулачка I. Кулачок VI задает автоматическую минимальную регулируемую подачу после фазы розжига. В шкафу с электроаппаратурой реле времени K6 устанавливается на  $\geq 15$  секунд.

### Регулировки

- Снимите крышку.
- Установите на ноль барабан кулачков.
- Предварительно отрегулируйте кулачки в соответствии с мощностью котла и значениями, указанными в следующей таблице.

Для этого:

- Установите кулачки вручную или с помощью ключа. Угловое положение отображается напротив указателя, имеющегося на каждом из кулачков.

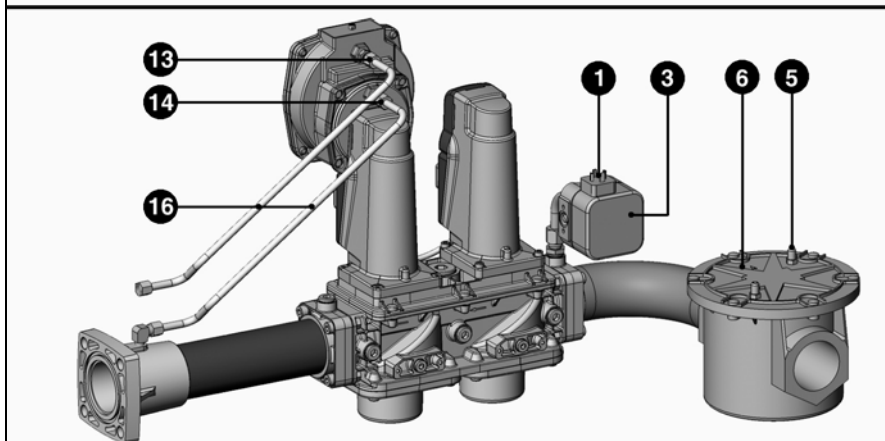
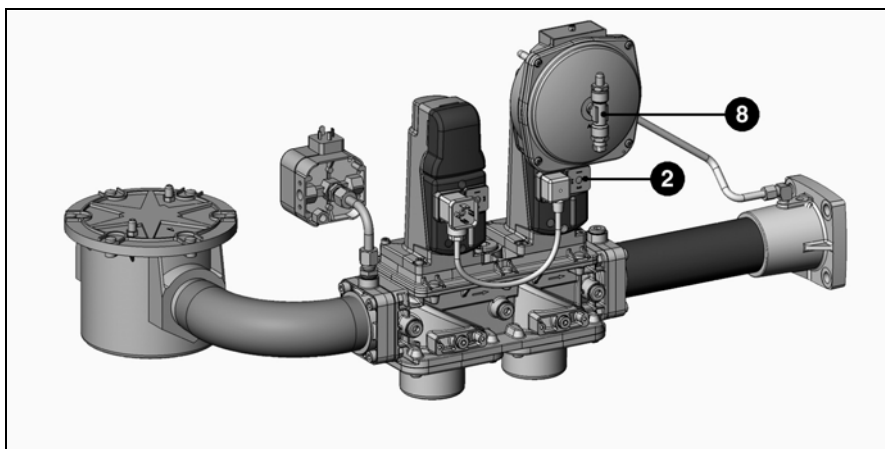
Тип	Мощность горелки кВт	Настройка воздуха в° розжиг кулачок III	ном. кулачок I	частота Åö Розжиг Номин.	
ES08.5200	700	25	-	30	-
	3100	-	70	-	51
	5200	-	80	-	57

WWW.SMARTFLAM.BY   
**SmartFlam**

Импортер  
 в Республику Беларусь  
**8 (029) 11 915 11 INFO@SMARTFLAM.BY**

# Ввод в эксплуатацию

## Описание и регулировки Газовый клапан VGD Регулятор SKP75



- 1 Электроподключение регулятора (DIN 43650)
- 2 Электроподключение электроклапанов (DIN 43650)
- 3 Реле давления
- 4 Входной фланец
- 5 Точка измерения давления G 1/8 перед фильтром,
- 6 Внешний фильтр DN65
- 7 Паспортный щиток
- 8 Подключение G 1/8 для давления воздуха **pL**
- 9 Винт **R** регулировки соотношения
- 12 Винт **D** регулировки коррекции точки 0.
- 13 Штуцер G 1/8 для отбора давления в камере сгорания **pF**
- 14 Штуцер G 1/8 для отбора давления газа **pBr**
- 15 Выходной фланец
- 16 Трубки отбора давления **pBr - pL - pF**

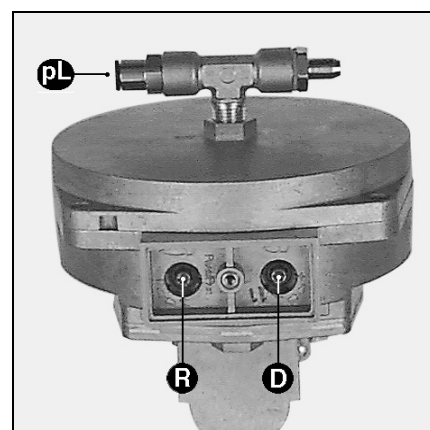
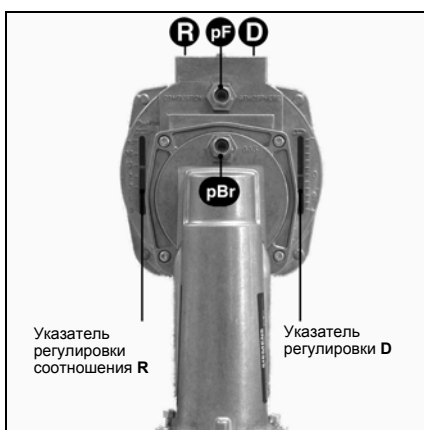
ru

### Настройка газового регулятора

- Снимите прозрачную крышку.
- Устройство имеет указатель  $\uparrow \downarrow$  и подвижный градуированный диск.
- Временно настройте реле давления на минимальное значение, указанное на градуированном диске.

В комбинации с регулятором SKP 75 клапан VGD позволяет поддерживать постоянное соотношение расхода газа и воздуха. Регулятор учитывает также давление **pF** в камере сгорания или атмосферное давление. Регулятор поставляется с предварительными настройками в соответствии с прилагаемой таблицей.

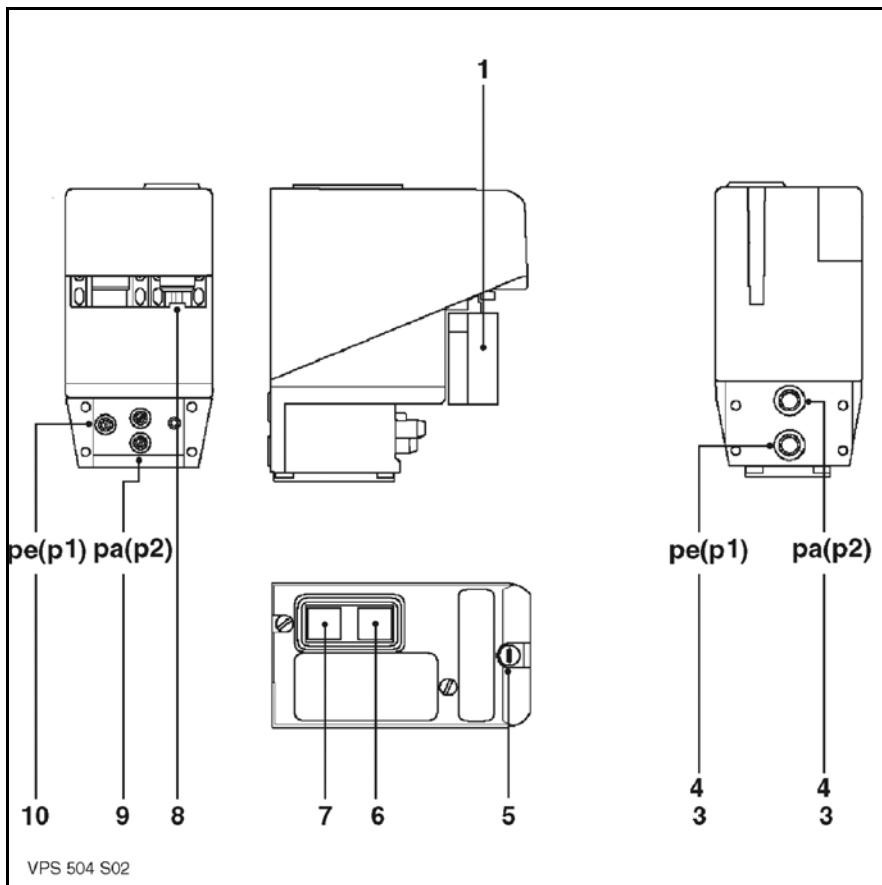
Горелка ES08.5200 G/F-VT				
Газ	P	VGD	20.050	40.065
G20	150	(винт <b>R</b> )		3
		(винт <b>D</b> )		0
	300	(винт <b>R</b> )	2.8	
		(винт <b>D</b> )	-0.1	



# Ввод в эксплуатацию

## Описание и регулировки

### Блок контроля герметичности / газовый клапан



- 1 Разъем Wieland 7P. Розеточная часть
- 3 Фильтрующий элемент
- 4 Уплотнительное кольцо диаметром 10,5 x 2,25
- 5 Плавкий предохранитель T6,3 250 В 5 x 20
- 6 Горит желтая сигнальная лампа:  
Герметичность в норме
- 7 Горит красная сигнальная лампа:  
Герметичность нарушена.  
Ручная разблокировка
- 8 Запасной плавкий предохранитель
- 9 Точка отбора давления **pa** (p2)  
Ø 9  
Испытательное давление: pe + 20 мбар
- 10 Точка отбора давления **pe** (p1)  
Ø 9 Входное давление (давление в сети)

#### Блок контроля герметичности VPS 504 S02

**Принцип действия:**  
Проверочное устройство перед каждым пуском горелки тестирует герметичность контура между главным клапаном и предохранительным клапаном путем повышения давления в контуре. Электрически блок контроля герметичности включен последовательно между цепью термореле и блоком управления и безопасности горелки.

**Расположение:**  
Непосредственно на клапане.

**Выполнение программы:**  
При неработающей горелке главный клапан и предохранительный клапан закрыты. При замкнутом термореле на блок контроля герметичности подается напряжение питания и нагрузочное устройство повышает давление в контуре на 20 мбар. Не более чем через 30 секунд работы системы:

- Если герметичность в норме; загорается желтая лампа, напряжение питания подается на блок управления и безопасности горелки, который начинает выполнять свою программу.
- Если герметичность нарушена; загорается красная лампа, блок управления и безопасности не получает напряжение питания.
- Запустить цикл контроля повторно можно только вручную. Если неисправность сохраняется, замените клапан.

#### Регулировка:

Блок контроля герметичности не требует никакой регулировки на месте.

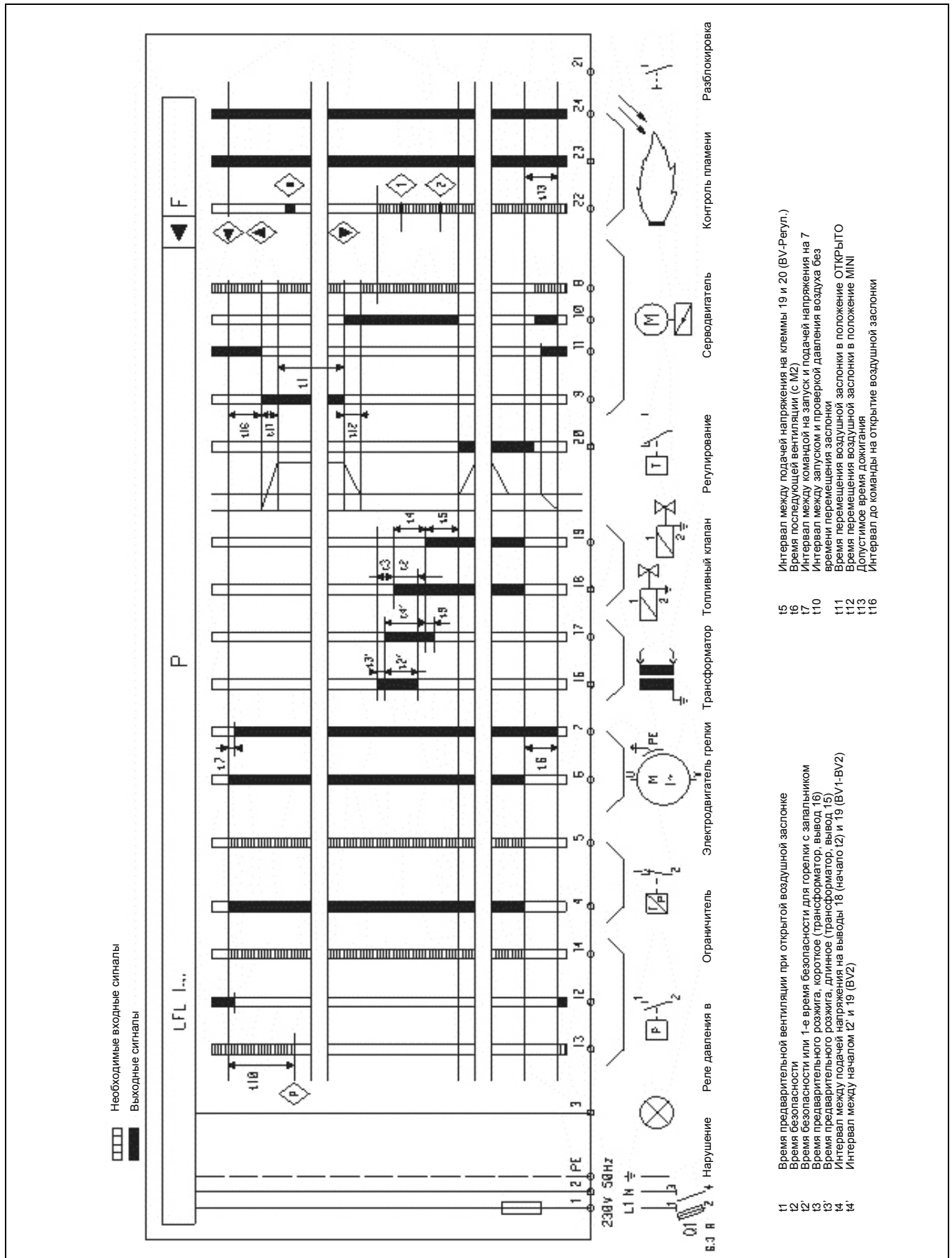
#### Проверка работы:

Во время работы блока контроля герметичности:

- Откройте точку отбора давления **pa**. Созданная таким образом утечка препятствует повышению давления и через 30 секунд прибор приводится в состояние блокировки.
- Закройте точку отбора давления **pa**.
- Разблокируйте блок контроля герметичности, нажав на красную сигнальную лампу.

Блок контроля герметичности снова включается в работу и через 30 загорается желтая лампа и подается напряжение питания на блок управления и безопасности горелки, который начинает выполнять свою программу.

## Функциональная схема блока управления и безопасности LFL 1.333



## Программа блока LFL 1.333

### Программа блока управления и безопасности LFL 1.333 (G/F-VT)

t1: время предварительной вентиляции 30 с  
t2: 1-ое время безопасности 3 с  
t3: время предварительного розжига 6 с  
-: время безопасности при исчезновении пламени < 1с

### Описание функционирования

Блок управления и безопасности LFL... не предусмотрен для постоянной работы (не более 24 часов непрерывного использования).

Для удобства понимания принципиальная схема не включает все электрические компоненты.

Предполагается что:

- электропитание соответствует нормам,
- предварительная настройка реле давления и кулачков серводвигателя выполнена правильно.

Выходные сигналы



Необходимые входные сигналы



Номера клемм указаны на цоколе блока управления и безопасности. Последовательность хода программы блока можно проследить по символу на вращающемся диске, возле кнопки сброса.

Последовательность работы программы:



Подача напряжения питания на двигатель (вывод 6), когда:  
- сетевое напряжение подведено к выводу 1,  
- воздушная заслонка закрыта: напряжение на выводе 11 переходит на клемму 8,  
- Воздушный регулятор выключен: напряжение на выводе 12 переходит на клемму 4,  
- Термостаты (ограничительный и регулятор минимального давления газа выключены: напряжение с вывода 4 переходит на вывод 5.



Сигнал на серводвигатель (кулачок I) перехода в положение полного открытия (вывод 9) с обратным сигналом открытия (вывод 8): начало предварительной вентиляции.



Начало постоянного контроля давления воздуха с помощью реле давления воздуха с обратным сигналом на вывод 14: связь между выводами 4 и 13 прерывается.



Перевод серводвигателя (кулачок III) в положение розжига (вывод 10) с обратным сигналом о положении (вывод 8).



Начало предварительного розжига (вывод 16).



Одновременное открытие предохранительного и главного клапанов (вывод 18): начало времени безопасности.

Начало постоянного контроля пламени.



Выключение трансформатора розжига и немного позже окончание времени безопасности.



Разблокирование регулятора мощности (вывод 20).

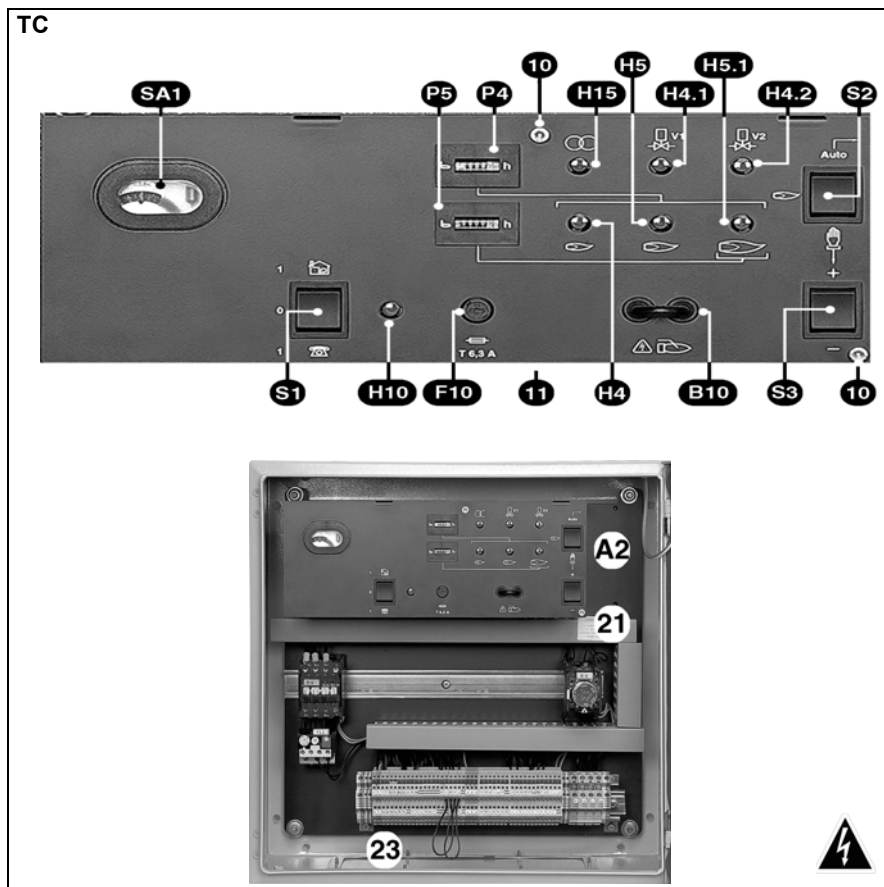


Остановка горелки путем отключения ограничительного термореле, затем перевод серводвигателя кулачок II) в положение закрытия.

Отключение питания с помощью термореле **обязательно** после 24-часовой непрерывной работы.

# Ввод в эксплуатацию

## Описание, функции Панель управления ТС



### Описание функций ТС

- A2** Стандартные места 48 x 48 или 48 x 96 мм для установки регулятора мощности (опция)
- B10** Шунт измерения [мкА DC] тока ионизации
- F10** Предохранитель панели ТС  
Зеленые сигнальные лампы
- H4** Расход розжига
- H4.1** Предохранительный клапан
- H4.2** Главный клапан
- H5** Минимальный регулируемый расход
- H5.1** Номинальный расход
- H10** Панель ТС под напряжением
- H15** Трансформатор
- P4** Суммарный часовой счетчик
- P5** Часовой счетчик по номинальному расходу
- Трехпозиционные переключатели:
- S1** Общий переключатель панели ТС  
 0 Нет напряжения  
 1 Местный режим управления  
 1 Автоматический режим управления
- S2** Выбор режима регулирования мощности  
 Ручной режим с **S3**  
**Auto** Автоматический режим с **S1**
- S3** В импульсном режиме с **S2** +/- Увеличение / уменьшение мощности
- SA1** На блоке, отображение:  
 - программы,  
 - неисправностей, включенной красной сигнальной лампы и нажимной кнопки приведения в рабочее состояние.
- 10** Два винта, снимаемые для получения доступа к блоку и к местам установки опционных элементов
- 11** Под панелью ТС снимите два винта **10** и откиньте панель: Доступ к шине DIN 35 мм и к выводам для опционных элементов
- 21** Заводская табличка
- 23** Съёмная планка для обжимных муфт

ru

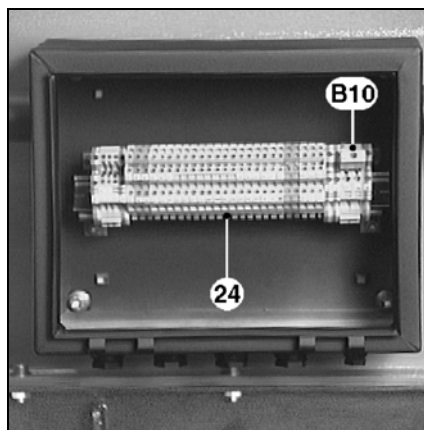
### Электрощкаф на горелке

В электрощкафу находятся все необходимые для работы прибора компоненты. Дверца доступа, закрываемая на ключ, имеет окно для осмотра панели управления ТС, различные указатели, а внутри, - место для документации.

На нижней части находится съёмная планка с различными обжимными муфтами для пропуска кабелей. Это шкаф с очень удобным доступом позволяет разместить различные опционные элементы:

- Регулятор мощности, встраиваемый в стандартные габариты 48 x 48 или 48 x 96 мм.
- Реле для телекоммуникационного оборудования, устанавливаемые на шине DIN 35 мм со свободными выводами под панелью управления (снять два винта **10** и откинуть панель).

### Клеммная коробка на горелке



### Опция для шкафа, устанавливаемого вне горелки

- B10** Шунт измерения [мкА DC] тока ионизации
- 24** Выводы для соединений между горелкой и электрощкафом

# Ввод в эксплуатацию

## Контроль рабочего цикла

### Розжиг

### Регулировка и проверка безопасности

#### Контроль рабочего цикла

- Откройте и сразу же закройте ручной четвертьоборотный клапан.
- Включите горелку.
- Выберите на панели **TC** электрошкафа ручной режим работы **S1** - **S2**.
- Замкните контур термостата. На блок контроля герметичности VPS 504 S02 подается напряжение питания. Через 30 секунд, если герметичность в норме; загорается оранжевая лампа. На блок управления и безопасности подается напряжение питания; загорается красная лампа блока.
- Разблокируйте и проверьте работу блока управления и безопасности.

Программа должна выполняться в следующей последовательности:

- полное открытие воздушной заслонки,
- предварительная продувка в течение 30 с
- возвращение в режим розжига,
- разогрев электродов в течение 6 с,
- открытие клапанов,
- закрытие клапанов макс. на 3 с., затем их повторное открытие,
- остановка горелки из-за недостаточного давления газа или блокировка блока управления и безопасности вследствие исчезновения пламени.

#### При возникновении сомнений вновь повторите ранее описанные операции.

Розжиг осуществляется только после этой очень важной операции по проверке цикла работы.

#### Розжиг

##### ⚠ Предупреждение!

- Розжиг возможен, только если соблюдены все перечисленные в предыдущих главах условия
- Присоедините микроамперметр со шкалой 0 - 100 мкА постоянного тока с соблюдением полярности вместо шунта измерения на панели **TC**.
  - Откройте ручной предохранительный топливный клапан.
  - Замкните контур термостата.

Проверка герметичности и подача напряжения. По окончании теста (30 с.) на блок управления и безопасности подается напряжение питания.

- Разблокируйте блок управления и безопасности

Горелка работает.

- Проверьте:
  - горение в момент появления пламени,
  - общую герметичность газовой рампы.

#### Не должно быть никаких утечек!

- Считайте силу тока ионизации (величина от 20 до 80 мкА).
- Считайте на счетчике расход газа.
- Увеличьте мощность до номинального расхода прерывистыми включениями переключателя **S3+**.
- Проверьте горение.

Соблюдайте значение температуры топочного газа, предусмотренное производителем котла, в целях получения требующейся полезной мощности.

Руководствуясь тестами горения, во время работы на номинальной мощности поворачивайте винт **V** клапана MB VEF, или винт **R** регулятора SKP.

- Для увеличения содержания  $CO_2$  увеличьте соотношение, для снижения - уменьшите.
- Считайте силу тока ионизации (величина от 20 до 80 мкА).
- Измерьте расход газа по счетчику.
- Увеличьте или уменьшите мощность, увеличивая или уменьшая значение на градуированном цилиндре **I**.
- Отключите и вновь включите горелку.
- Проверьте горение в момент появления пламени.

В соответствии с измеренными значениями, во время работы горелки поворачивайте винт **N** клапана MB VEF, или винт **D** регулятора SKP.

- При необходимости настройте значение кулачка **III** для розжига и кулачка **VI** для регулирования минимального расхода. Процесс регулировки такой же, как и для кулачка **I**.

- Увеличьте мощность до номинального уровня и проверьте горение. Если значение изменилось от воздействия на винт **N** (винт **D** для SKP), уточните соотношение **V** (**R** для SKP) в нужном направлении.

- Оптимизируйте результаты сгорания, воздействуя на:
  - регулировку расхода вторичного воздуха, сторона **Y** по процедуре, приведенной в главе: "регулировка органов горения и расхода вторичного воздуха";

- При увеличении размера **Y**: содержание  $CO_2$  увеличивается и наоборот. Вследствие изменения размера **Y** может потребоваться корректировка расхода воздуха.
- Проверьте горение.
- Пронаблюдайте за работой: во время розжига, при увеличении и уменьшении мощности.
- Используя соответствующее пенообразующее средство, при работающей горелке проверьте герметичность подсоединений к газовой рампе.

#### Не должно быть никаких утечек!

- Проверьте предохранительные устройства.

#### Регулировка и проверка безопасности

Реле давления газа.

- Отрегулируйте минимальное давление подачи.

Горелка работает при расходе для розжига.

- Медленно закройте ручной топливный четвертьоборотный

клапан.

Горелка должна отключиться из-за нехватки газа.

- Вновь откройте ручной четвертьоборотный клапан.

Горелка запускается автоматически.

Регулятор давления настроен.

- Закрепите винтами крышку.

Реле давления воздуха.

Горелка работает с расходом для розжига.

- Найдите точку отсечки реле давления воздуха (блокировка).
- Умножьте считанное значение на 0,8; чтобы получить точку регулировки.
- Снова запустите горелку.
- Постепенно закройте отверстие для всасывания воздуха.
- Проверьте, остается ли содержание  $CO$  ниже  $10000 \text{ млн}^{-1}$  до блокировки блока управления и безопасности. В противном случае увеличьте настройку реле давления воздуха и повторите испытание.

Блок контроля герметичности VPS:

- Откройте клапан **pa** на блоке контроля.

- Снова запустите горелку.

Через 30 секунд должен сработать предохранитель блока контроля герметичности (загорается красная лампа).

- Снова закройте клапан **pa**.
- Разблокируйте предохранитель блока, нажав на красную лампу.

Цикл проверки повторится.

Горелка работает.

- Проверьте герметичность.

- Отсоедините оба провода микроамперметра.

Блок должен немедленно заблокироваться.

- Установите на место шунт измерения, кожухи.
- Снимите измерительные приборы.
- Закройте точки измерения давления.
- Разблокируйте блок.

Горелка работает.

- Проверьте:

- герметичность между фланцем и передней панелью котла,
- открытие контура регулирования (ограничителя и предохранительного устройства),
- силу тока на термореле электродвигателей.

- Проконтролируйте горение в реальных условиях эксплуатации (дверцы закрыты и т. д.) и проверьте герметичность различных трубопроводов.

- Зафиксируйте результаты в соответствующих документах и направьте их дилеру.
- Установите автоматический режим работы.
- Доведите до персонала информацию по эксплуатации горелки.
- Информационная табличка котла должна быть установлена на видном месте.

## Частотный регулятор АСН550

Регулятор предварительно настроен на заводе.

Приведенные ниже настройки даются для справки.

Более детальную информацию см. на интернет-сайте производителя: [www.abb.com](http://www.abb.com)

ru

1) Параметры, программируемые в режиме "Assistant" ("Ассистент"):			
№ параметра	Регулировка		
9905	400 В	Продолжить с настройкой отображения на консоли?--> Далее Далее	
9906	21.7 А	Конфиг. Переменная Процесса 1: ДА	
9907	50 Гц	3401	ВЫХОДН. ЧАСТОТА
9908	2880 об/мин	3402	0.0 Гц
9909	11кВт	3403	500.0 Гц
9902	HVAC Standard	3404	ПРЯМОЕ
Коммутатор Ручной-Выкл-Автомат: НЕТ		3405	%
Продолжить с настройкой внешнего заданного значения: --> Далее Далее		3406	0.0%
1103	EA1	3407	1000.0%
1301	20%	2003	21.8 А
1302	100.0%	2014	Максим. момент 1
1104	25 Гц	Конфигурировать команды на запуск и подтверждение работы? ДА	
1105	60 Гц	№ параметра	Регулировка
1106	ВЫХОД PID	1601	НЕТ Выбор.
1107	0.0%	1608	НЕТ Выбор.
1108	100.0%	1609	НЕТ Выбор.
2007	0.0 Гц	Конфигурировать команды экстренной остановки? ДА	
2008	60 Гц	2109	НЕТ Выбор.
Продолжить с настройкой режимов работы и остановки: --> Далее Далее		2208	1.0s
1001	EL1	Конфигурировать функции неисправности? ДА	
2101	Рампа	3001	НЕТ Выбор.
2102	Муфта свободного хода	3021	0.0%
2202	10s	3022	0.0%
2203	10s	3003	НЕТ Выбор.
Продолжить с настройкой защитных устройств:--> Далее Далее		3004	НЕТ Выбор.
Продолжить с настройкой скоростей (постоянных значений)? --> Далее Далее		Конфигурировать функции самоперезагрузки? ДА	
1201	EL3	3104	НЕАКТИВНО
1202	5 Гц	3105	НЕАКТИВНО
Продолжить с регулятором PID? Далее --> Далее		3106	НЕАКТИВНО
Продолжить с настройкой пониженного шума? --> Далее Далее		3107	НЕАКТИВНО
		3108	НЕАКТИВНО
		3101	5
		3102	30.0s
		3103	6.0s
2606	4 кГц	Конфиг. Переменная Процесса 3: ДА	
2601	ДА		
2501	НЕТ		

# Ввод в эксплуатацию

## Частотный регулятор АСН550

3415	EA1
3416	0.0%
3417	100.0%
3418	ПРЯМОЕ
3419	V
3420	0.0 В
3421	10.0 В
<i>Продолжить с настройкой функций временной задержки?</i> <span style="float: right;"><i>Далее</i> --&gt; <i>Далее</i></span>	
<i>Продолжить с настройкой выходов?</i> <span style="float: right;">--&gt; <i>Далее</i> <i>Далее</i></span>	
1401	ГОТОВНОСТЬ
1402	РАБОТА
1403	НЕИСПРАВНОСТЬ (-1)
<i>Использовать реле времени на выходах реле: НЕТ</i>	
<i>Конфигурировать аналоговые выходы: НЕТ</i>	
<i>Хотите копировать параметры на консоли? НЕТ</i>	
<i>Конфиг. Переменная Процесса 2: ДА</i>	
3408	ТОК
3409	0.0 А
3410	46.0 А
3411	ПРЯМОЕ
3412	А
3413	0.0 А
3414	46.0 А
<b>2) Параметры, программируемые вне режима "Ассистент" (в режиме "Параметр"):</b>	
2001	0 об/мин
2002	3440 об/мин
2007	0 Гц
2008	60 Гц
9901	Français
1003	Задний



Импортер  
в Республику Беларусь  
8 (029) 11 915 11 INFO@SMARTFLAM.BY

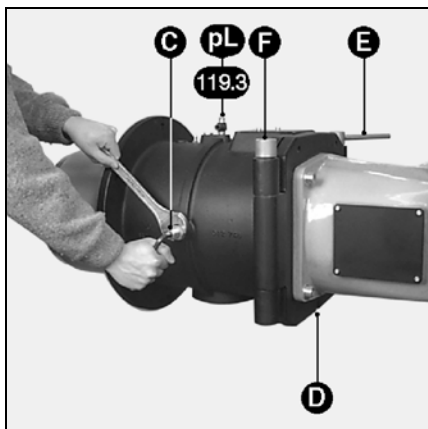
## ▲ Важно!

По крайней мере раз в год должно осуществляться профессиональное техническое обслуживание.

- Выключите электропитание многоконтактным размыкаете.
  - Убедитесь в отсутствии напряжения
  - Перекройте подачу топлива.
  - Проверьте герметичность.
- Не используйте жидкость под давлением, хлорированные вещества.

Значения настроек указаны в разделе "Пуск в эксплуатацию".

Используйте только оригинальные детали.



## Проверки органов горения

- Снимите электрические разъемы и штуцеры отбора давления на газовой рампе.
- Снимите предохранительный винт **D**.
- Снимите подвижный стержень **E**.
- Откройте корпус горелки.
- Отсоедините оба розжиговых кабеля от трансформатора и кабель датчика ионизации.
- Ослабьте затяжку гайки и бокового винта **C**, фиксирующего линию подвода газа.
- Извлеките устройства горения \*
- Очистите узел.
- Проверьте состояние и регулировки: дефлектора, розжиговых электродов, датчика ионизации, диффузоров, розжиговых кабелей и кабеля ионизации.
- Замените неисправные детали.
- Проверьте наличие и положение плоской прокладки на линии подвода газа.
- Установите снятые детали.
- Проверьте затяжку винта и гайки **C**.

## Демонтаж наконечника.

Для этой операции необходимо:

- либо открытие корпуса горелки и дверцы котла,
- либо снятие горелки.

1) Доступ со стороны дверцы котла: Действуйте как указано в начале предыдущего раздела до пункта \* "извлеките устройства горения", затем...

- Отверните внутри три винта крепления наконечника.
- Замените наконечник.
- В случае необходимости поместите между отверстием и наконечником огнеупорный материал.

▲ Нельзя перекрывать точку отбора давления **pF**.

- Установите снятые детали.

2) Снятие горелки:

Действуйте как указано в начале предыдущего раздела до пункта \* "извлеките устройства горения", затем...

- Снимите: шланги, корпус горелки, газовую рампу, головку горелки.
- Отверните внутри три винта крепления наконечника.
- Замените наконечник и прокладку лицевой панели.
- Установите снятые детали.

## Очистка воздушного контура

В зависимости от интенсивности и от условий эксплуатации горелки:

- Очистите воздушный контур; вентилятор, воздушную заслонку и корпус горелки.
- Установите снятые детали.
- Проверить направление вращения электродвигателя вентилятора.

## Проверка газового фильтра

Внешний фильтр или фильтр на клапане (встроенный или накладной) следует проверять как минимум раз в год.

В случае загрязнения фильтрующие элементы следует заменять.

- Снимите винты с крышки.
- Снимите фильтрующий элемент, следите, чтобы пыль не попала в фильтр.
- Замените фильтрующий элемент на новый, идентичный использованному.
- Установите на место прокладку, крышку и крепежные винты.
- Откройте ручной четвертьоборотный клапан.
- Проверьте герметичность.
- Проверьте горение.

## Блок контроля герметичности

- Снимите блок контроля герметичности.
- Проверьте или замените фильтрующие элементы в точках **pe** и **pa**.

- Установите снятые детали.
- Проверьте работу и герметичность.

## Газовые клапаны

Газовые клапаны не требуют специального технического обслуживания.

Ни в коем случае не выполняйте с ними никаких операций.

Неисправные клапаны должны заменяться только специалистом, который после замены клапана проверяет герметичность, работу горелки и качество горения.

## Проверка соединений

В электрошкафу, на клеммной колодке, серводвигатель, электродвигатель вентилятора.

- Проверьте затяжку резьбовых креплений на всех выводах.

## Примечание:

после проведения любых работ:

- Проконтролируйте горение в реальных условиях эксплуатации (дверцы закрыты и т. д.) и проверьте герметичность различных трубопроводов.
- Выполните тесты безопасности.
- Запишите результаты в соответствующие документы.

# Обслуживание

## ▲ В случае нарушения функционирования проверьте:

- Наличие напряжения (в цепях питания и управления).
- Подачу топлива (давление и открытие клапанов).
- органы регулировки.
- Положение переключателей на панели управления ТС.

Если неисправность сохраняется: Проверьте на блоке управления и безопасности индикацию пиктограмм описанной выше программы. Все элементы, относящиеся к системам безопасности, ремонту не подлежат. Их следует заменять деталями с тем же обозначением.

## ▲ Используйте только оригинальные детали.

### Примечание:

после проведения любых работ:

- Проверьте горение и герметичность трубопроводов.
- Выполните тесты безопасности.
- Запишите результаты в соответствующие документы.

Пиктограммы	Состояния	Причины	Способ устранения
◀	Горелка остановлена в положении без каких либо действий. Нормальное давление газа.	Недостаточное давление газа.	Отрегулируйте давление подачи. Очистите фильтр.
	При проверке герметичности.	Нарушение регулировки или неисправность газового регулятора. Воздушный регулятор закрыт (сварен контакт).	Отрегулируйте или замените регулятор давления газа. Замените воздушный регулятор
◀	Горелка в безопасном режиме в положении.	Паразитное пламя при термостатическом отключении.	Разблокируйте или замените клапан. Проверьте, при необходимости замените предохранитель.
P	в положении "P". Электродвигатель не работает. Датчик разомкнут.	Неправильное давление воздуха. Отключено термореле. Датчик поврежден.	Проверьте герметичность газовых клапанов. Включите последующую вентиляцию.
	Электродвигатель не работает. Датчик замкнут.	Повреждение проводов между датчиком и двигателем.	Замените воздушный регулятор. Приведите в исходное положение, отрегулируйте или замените термореле. Замените датчик.
	Электродвигатель работает.	Двигатель неисправен.	Проверьте провода
■	в положении.	Нарушение регулировки или неисправность воздушного регулятора	Замените электродвигатель
1	в положении "1".	Неисправность в цепи контроля пламени.	Отрегулируйте или замените воздушный регулятор. Проверьте напорные трубы. Проверьте фотозлемент.
	Отсутствие дуги розжига.	Электрод(ы) зажигания замкнут(ы) накоротко. Провод(а) розжига поврежден(ы). Неисправен трансформатор розжига.	Замените блок управления и безопасности.
	Электромагнитные клапаны не открываются.	Блок управления и безопасности Разрыв электрических цепей.	Отрегулируйте или замените электроды. Замените провода розжига. Замените трансформатор розжига.
	Головка горелки;	Короткое замыкание одной или нескольких обмоток. Заклинивание клапанов или пропорционального регулятора.	Замените блок управления. Проверьте электропроводку между блоком, серводвигателем и клапаном.
	Пламя появляется, но оно не стабильно или гаснет (пониженная сила тока фотозлемента).	Неправильная регулировка головки горелки	Замените обмотку или обмотки.
	Горелка работает с непрерывной вентиляцией без пламени.	Чрезмерное открытие воздушной заслонки / или повышенная подача газа.	Замените клапан.
I ▲ ▼	в положении "I". на или на	Неисправность серводвигателя. Блокировка воздушной заслонки. Механические соединения повреждены.	Отрегулируйте головку горелки.
	Другие неисправности.	Неисправность серводвигателя. Блокировка воздушной заслонки. Механические соединения повреждены.	Отрегулируйте воздушную заслонку и подачу газа.
	Самопроизвольный переход в безопасный режим без соответствующей индикации.	Преждевременный сигнал о наличии пламени.	Отрегулируйте или замените серводвигатель. Разблокируйте воздушную заслонку. Проверьте или замените соединение.
	Повторное срабатывание блока управления и безопасности без перехода в безопасный режим.	Старение фотозлемента. Нарушение регулировки или неисправность газового регулятора.	Замените блок управления и безопасности. Замените фотозлемент.



[www.elco.net](http://www.elco.net)

[WWW.SMARTFLAM.BY](http://WWW.SMARTFLAM.BY)  
  
**SmartFlam**  
Импортер  
в Республику Беларусь  
**8 (029) 11 915 11** [INFO@SMARTFLAM.BY](mailto:INFO@SMARTFLAM.BY)

		Hotline
	<b>ELCO Austria GmbH</b> Aredstr.16-18 2544 Leobersdorf	0810-400010
	<b>ELCO Belgium nv/sa</b> Z.1 Researchpark 60 1731 Zellik	02-4631902
	<b>ELCOTHERM AG</b> Sarganserstrasse 100 7324 Vilters	0848 808 808
	<b>ELCO GmbH</b> Dreieichstr.10 64546 Mörfelden-Walldorf	0180-3526180
	<b>ELCO Italia S.p.A.</b> Via Roma 64 31023 Resana (TV)	800-087887
	<b>ELCO-Rendamax B.V.</b> Amsterdamsestraatweg 27 1410 AB Naarden	035-6957350