



**MARK GSX 2021**

0660150\_R23

**Technical manual** EN

**Technisches Handbuch** DE

**Livret technique** FR

**Technisch boek** NL

**Instrukcja techniczna** PL

**Manual tehnic** RO

**Teknisk vejledning** DK

**Käyttö- ja asennusohje** FI





# Read this document before installing the heater

## Warning

Incorrect installation, adjustment, alteration, repair or maintenance work may lead to material damage or injury. All work must be carried out by certified, qualified professionals. If the appliance is not positioned in accordance with the instructions, the warranty shall be rendered void. This appliance is not intended for use by children or persons with a physical, sensory or mental handicap, or who lack the required experience or expertise, unless they are supervised or have been instructed in the use of the appliance by somebody who is responsible for their safety. Children must be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

If the manual refers to an image or table, a number will be shown between square brackets, for example [3]. The number refers to images and tables at the back of the manual with the stated number.

## 1.0 General

### 1.1 Application

The GSX appliance is designed for heating industrial and other non-domestic areas. The appliances must be installed in a fixed installation, preferably above the work floor, taking into account minimum distances. Appliance type GSX is solely suitable for the free and direct intake of the air to be heated and the free discharge of heated air into the room.

If areas are to be heated in which corrosive vapours are present (chlorinated hydrocarbons in particular), which are either produced directly in the area, or which may be drawn in from the outside by the heater via a duct or an open connection, wall air heaters cannot be used because of the risk of corrosion to the heat exchanger.

### Subject to change

The manufacturer is committed to constantly improving its products and reserves the right to make changes in the specifications without prior notice. The technical details are considered correct but do not form the basis for a contract or warranty. All orders are accepted according to the standard terms of our general sales and delivery conditions (available upon request). The information in this document is subject to change without notice. The most recent version of this manual is always available at [www.markclimate.com/downloads](http://www.markclimate.com/downloads).

### 1.2 Type indication

GSX
G Gas
S Axial fan
X Not condensating

All the types of appliance are listed in table [3]. The various types are shown in the rows, and technical information relating to the appliances is shown in the columns. See the key below.

#### Key to table [3]

- A Nominal load (upper value)
- B Nominal load (lower value)
- C Nominal power
- D Gas consumption for a specified gas type ( $15^\circ$ ) max/min
- D1 CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> for a specified gas type: max. load %
- D2 CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> for a specified gas type: min. load %
- D3 Gas pre-pressure for a specified gas type
- I Electrical supply
- J Electrical power
- K Appliance fuse rating
- L Protection class
- M Air displacement ( $20^\circ\text{C}$ )
- N Air temperature rise
- O Throw
- P Ambient temperature min. /max.
- S Weight
- T Flue gas mass
- V Gas connection

#### Information for Belgium

- AA Nominal load (lower value) H gas / L gas
- BB Power H gas / L gas

#### **I.3 General warnings**

Incorrect installation, adjustment, alteration, maintenance or repair may lead to material or environmental damage and/or injuries. The appliance may therefore only be installed, adapted or converted by a skilled and qualified installer, taking into account national and international regulations. Faulty installation, adjustment, alteration, maintenance activity or repair shall render the warranty void.

#### *Appliance*

When installing wall air heaters, you must comply with the relevant national and, if applicable, regional and local regulations (e.g. gas company regulations, building regulations etc.). The wall air heater may be installed only in an area and position suitable for the purpose, see Chapter 2 Installation. In Belgium, the wall air heater must be installed in accordance with Belgian standard NBN D51-003.

#### *Gas supply and connection*

Before installation, check that the local distribution conditions, gas type and pressure and the current adjustment of the appliance all match. An approved gas stop cock must be fitted to the inner pipeline.

#### *Flue gas route*

Combustion air supply pipelines and combustion gas exhaust ducts should have as few bends as possible; in general, flow resistance should be kept to a minimum and in all cases, the diameter should be constant along the entire length. The exhaust duct may not rest on the heater, but should

be suspended efficiently! Follow the bracket instructions in chapter 10. If the flue gas exhaust duct passes along or through combustible walls or floors, the duct must be sufficiently far away from the combustible material to prevent fire.

EN

#### ***1.4 Think of your safety***

If you smell gas, you must not under any circumstances:

- Ignite an appliance
  - Touch electrical switches or telephone from the area in question
- Take the following action:
- Switch off the gas and electricity
  - Activate the operational emergency plan
  - Evacuate the building if necessary

## **2.0 Installation**

### ***2.1 Positioning the appliance***

After unpacking, check the appliance for damage. Check that the information relating to the type/model and the electrical voltage is correct. Install the appliance and any accessories to a sufficiently solid structure [2], taking into account the minimum free space required [1].

For GSX you should use the four M10-sized suspension points [21].

### ***2.2 Positioning the flue gas exhaust system and air supply***

The device only has the CE approval in combination with its flue gas system. The flue gas system includes: single flue set vertical or horizontal, extension pipes and elbows. Table [4] indicates which parts can be used per appliance type. The flue gas system must be installed according to the instructions attached.

The extension pipes must be laid in parallel. In exceptional cases, for example with thick roofs or walls, the roof or wall terminal may be extended concentrically by a maximum of 1 meter.

If a flue gas set is to be installed sideways to or through a flammable floor or wall, then there must be a minimum air gap of 25 mm around the flue gas sets. This to prevent fire and / or scorch hazard. The mentioned flue gas products are made of aluminum or stainless steel.

The combustion air inlet pipes may consist of the same materials as specified for the flue gas discharge, but may also consist of materials mentioned in the table on pages 6-8. Other materials are not allowed.

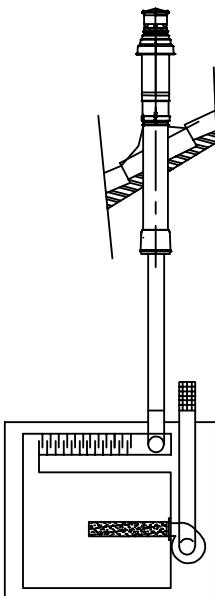
The maximum length of the flue gas system and combustion air inlet pipes is 6 meters and with 1x2 bends of 90°. Contact the manufacturer when exceeding the maximum discharge length.

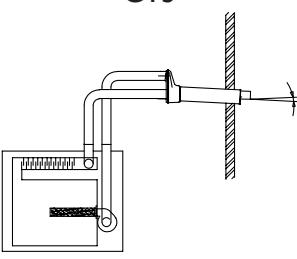
The roof and wall pass-throughs supplied by the manufacturer are identified by the following item numbers:

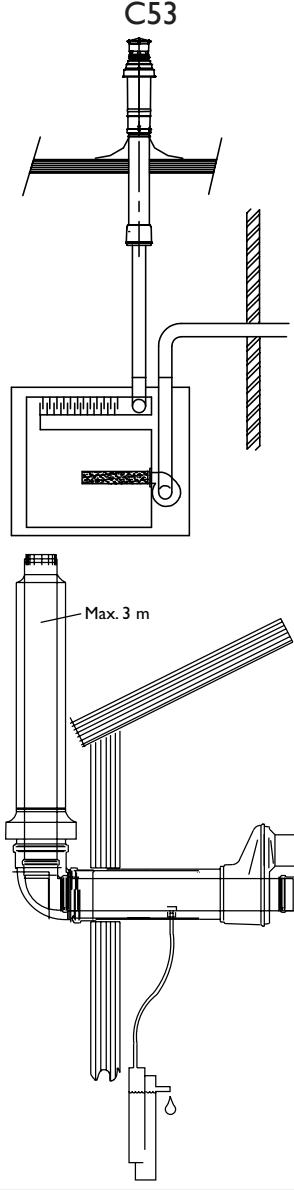
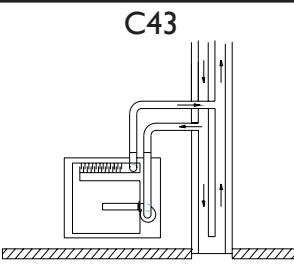
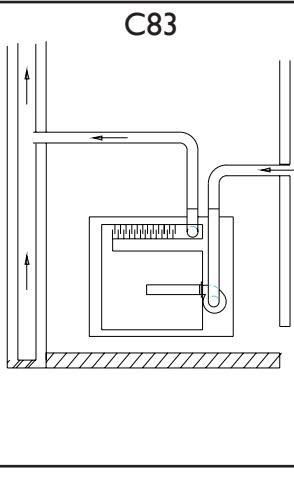
<b>Appliance type</b>	<b>Roof pass-through C33</b>	<b>Wall pass-through C13</b>
GSX 20/35	59 90 556	59 90 579
GSX 55/75/90	59 90 560	59 90 583

The extension pipes and bends of the gas flue exhaust system must satisfy the following requirements:

<b>Appliance type</b>	<b>Minimum diameter</b>
GSX 20/35	80 mm
GSX 55/75/90	100 mm

<b>Type</b>	<b>Flue gas exhaust</b>			<b>Accessories</b>		<b>Installation remarks</b>	
	<b>Appliance type</b>	<b>Ø</b>	<b>Article code</b>	<b>Ø</b>	<b>Artikel-nr.</b>		
B53	Single flue set vertical			ALU Extension pipe L=500		<p>The flue gas exhaust pipes must be made of aluminum or stainless steel. The combustion air inlet pipes can be made of stainless steel, aluminum or polyethylene.</p> <p>The maximum length of the flue gas system is:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GSX 20: 5 meter pipe and 2 bends of 90°.</li> <li>- GSX 35-90: 6 meter pipe and 2 bends of 90°.</li> </ul>	
	20/35		5990556	80	5990727		
	55/75/90		5990560	100	5990728		
				ALU Extension pipe L=1000			
				80	5990732		
				100	5990736		
				ALU Bend 45°			
				80	5990734		
				100	5990738		
				ALU Bend 90°			
				80	5990733		
				100	5990737		
				Stainless steel Extension pipe L=500			
				80	5990201		
				100	5990211		
				Stainless steel Extension pipe L=1000			
				80	5990202		
				100	5990212		
				Stainless steel Bend 45°			
				80	5990204		
				100	5990214		
				Stainless steel Bend 90°			
				80	5990203		
				100	5990213		
				Air inlet mesh			
				80	3002532		
				100	3002533		

C13	Single flue set horizontal			<b>Flue gas exhaust</b> ALU Extension pipe L=500 80   5990727 100   5990728 ALU Extension pipe L=1000 80   5990732 100   5990736 ALU Bend 45° 80   5990734 100   5990738 ALU Bend 90° 80   5990733 100   5990737 Stainless steel Extension pipe L=500 80   5990201 100   5990211 130   5990221 Stainless steel Extension pipe L=1000	The flue gas exhaust pipes must be made of aluminum or stainless steel. The combustion air inlet pipes can be made of stainless steel, aluminum or polyethylene.  The maximum length of the flue system is: - GSX 20: 2x5 meter pipe and 2x2 bends 90°. - GSX 35-90: 2x6 meter pipe and 2x2 bends 90°.		
	20/35	80/125	5990579				
	55/75/90	100/150	5990583				
C33	Single flue set vertical			80   5990202 100   5990212 130   5990222  Stainless steel Bend 45° 80   5990204 100   5990214 130   5990224  Stainless steel Bend 90° 80   5990203 100   5990213 130   5990223			
	20/35	80/125	5990556				
	55/75/90	100/150	5990560				
C33							

	Single flue set vertical			<b>Combustion air</b>		<p>C53: The condensate must be discharged efficiently, according to the applicable national regulations.</p>		
	20/35	80/125	5990556	Stainless steel or ALU Extension pipe (see above)				
	55/75/90	100/150	5990560	OR				
	In combination with single flue set horizontal			Polyethylene Extension pipe L=500				
	20/35		5990511	80	5989205			
	55/75/90		5990512	100	5989206			
	OR			Polyethylene Extension pipe L=1000				
	20/35		0703100	80	5989210			
	55/75/90		0703101	100	5989211			
				Polyethylene Bend 45°				
	80	5989224				<p>C43: Minimum internal area of a round common drain pipe <b>AV</b>, see table [5]</p> <p>Applicable only if the combined flue gas system has sufficient natural draft: the unit does not have an internal non-return valve. Condensate is not allowed to flow back from the flue system into the unit.</p>		
	100	5989233						
				Polyethylene Bend 90°				
	80	5989225						
	100	5989236						
	Single flue set horizontal					<p>C43: Minimum internal area of a round common drain pipe <b>AV</b>, see table [5]</p> <p>Applicable only if the combined flue gas system has sufficient natural draft: the unit does not have an internal non-return valve. Condensate is not allowed to flow back from the flue system into the unit.</p>		
	20/35		5990511					
	55/75/90		5990512					

## 2.3 Condensate in the flue gas system

Condensate can form in the flue gas system when the air heater is heating up. Normally, this evaporates again when the unit is in operation for a longer period of time.

EN

Smaller units are more sensitive to condensate formation. Therefore, place a T-piece with flue gas pipe kit if the following length is exceeded:

Type	Flue gas exhaust length
GSX 20	2 metre
GSX 35	3 metre
GSX 55	3 metre
GSX 75	5 metre
GSX 90	-

If a unit is placed in a cold room, colder than 10°C, condensate is more likely to form. The above lengths must then be shortened by 1 metre.

The condensate pipe, with siphon, must be protected against frost. The siphon must be connected to the sewer with an open connection. The condensate drain must comply with national and local regulations.

## 2.4 Gas connection

The installation of the gas pipeline and gas tap must comply with the relevant local and/or national regulations. The gas tap must be positioned within reach of the appliance [3]. If the connection line is subject to pressures above 60mbar, this gas tap must be closed. If there is any possibility of the presence of dirt in the gas, use a gas filter. Always blow through the gas pipe in compliance with the regulations prior to operating the appliance. If the appliance needs to be converted to a different type of gas than that indicated on the type plate, the supplier of the appliance must be contacted. The supplier can advise you which parts must be replaced in order to ensure correct operation of the appliance with the desired type of gas. Conversion to a different type of gas is not permitted in Belgium.

## 2.5 Electrical connection

Installation must comply with the relevant local and/or national regulations. Ensure that there is a correct connection group with a mains fuse. The electrical diagram is displayed on the appliance. A basic diagram for the GSX appliance can be found in chapter 8 and 9 Electrical diagram.

### PLEASE NOTE:

- The appliance must be adequately earthed. The appliance must be fitted with an isolator switch which interrupts phase and zero (not earth).
- The isolator switch must be accessible at all times.
- Never, under any circumstances, allow the supply to the appliance to be interrupted by other switches. This could result in the appliance overheating.
- The unit is phase sensitive.

## 3.0 Controls

### 3.1 Room thermostat and reset button

The room thermostat must be located at a height of approx. 1.5m and not directly within the flow of warm air. Connect the room thermostat using a shielded data cable in accordance with the wiring diagram supplied for the appliance. Refer also to the technical information handbook supplied with the room thermostat. Incorrect connection will render the manufacturer's warranty void.

#### **PLEASE NOTE:**

- The maximum lengths and diameters are specified in the table [26].
- Earth the cable shielding to the appliance.
- For connecting multiple appliances, see [25] + [26].

### **3.2 Choice of bus cable**

Selection of the correct type of bus cable is based on the specific model for the country concerned. When selecting the cable, the values noted in the technical details must be complied with. Bus cables of the appropriate specifications, which are offered in countries with an EIB market, are:

– YCYM	Fixed system
EIB specification	Dry, damp, wet rooms In the open air (no direct exposure to sunlight) Face-fit, flush-fit, in conduits
– J-Y(st)Y	Fixed system
EIB specification	Only in interior spaces Face-fit, in conduits
– JH(st)H	Halogen-free conduits, remote system
A-2Y(L)2Y or A-2YF(L)2Y	Telephone ground cable, system in the outside area

## **4.0 Start-up/shutdown**

### **4.1 General**

Before being packed, each appliance is fully tested for safety and correct operation. Among other checks, the gas pressure and CO<sub>2</sub> are set. You must however always check the gas pre-pressure. Never turn the adjustment screws without good cause. Do not forget to instruct the user on the proper use and operation of the appliance and peripherals.

### **4.2 Checks**

- Switch off the electricity supply at the main switch.
- Set the room thermostat to the minimum temperature.
- Open the gas stop cock, then carefully purge the gas pipes of air and check for leaks. Under no circumstances use a naked flame! [27]
- Close the gas stop cock.
- In the case of the GSX, check whether the vanes in the air discharge port are set to the open position (open to a min. of 45°).
- Switch on the electrical supply at the main switch and set the room thermostat to maximum temperature. After the purge time has elapsed, the automatic ignition control will generate an electric spark and the safety valve on the gas control unit will open. Because the gas stop clock is closed, no flame will appear. The automatic ignition control will lock out after 4 attempts at ignition, each lasting about 5 seconds. After waiting for approximately 30 seconds, the automatic controller can be reset and the same cycle can be repeated.
- Open the gas stop cock, the appliance will now start up.
- Check the flame pattern at the main burner (clearly defined inner core, even combustion).
- In the case of appliances with an external fan, check that the maximum temperature increase of 30K is not exceeded.

### **4.3 Check that the room thermostat is functioning correctly**

If the setting is lower than the ambient temperature, the burner will extinguish. At a setting higher than the ambient temperature, the burner should ignite.

EN

#### 4.4 Check the pre-pressure

The gas pre-pressure must be measured at the gas unit when the appliance is in operation. The pre-pressure is indicated on the appliance's type plate. To check, the volume of gas consumed [3] can be measured via the gas meter (temporarily switch off all other appliances that consume gas).

#### 4.5 Check appliance operation.

Finally, check that the operation of the appliance cannot be influenced by other appliances close to it, localised air flows or corrosive or explosive vapours, etc.

#### 4.6 Set the gas control unit [6]

Before being packed, each appliance is fully tested for safety and correct operation. The correct combustion values are set during this procedure. If checks indicate that the CO<sub>2</sub> value is different from that in table [3], adjustments may be made (difference of more than 0.2%). Never adjust set screws without the correct measuring equipment.

##### Legend [6]

- 1 Measuring point for gas pre-pressure
- 2 Measuring point for offset
- 3 Offset adjustment screw
- 4 Throttle adjustment screw

##### Step 1

Set the appliance to run at full operational load by pressing and holding the reset button of the unit for at least 5 seconds. The fault lamp in the reset button flashes at a high frequency. If the appliance will not fire up, you can try sealing the air opening in the gas mixer during ignition using your thumb and index finger. This makes the mixture richer and easier to ignite. Check the CO<sub>2</sub> when the appliance is operating at high output. If the CO<sub>2</sub> is too high, turn the throttle adjuster to the right (less gas). If the CO<sub>2</sub> is too low, turn the screw to the left (more gas). The correct CO<sub>2</sub> value is shown in table [3] (D1).

##### Step 2

Set the appliance to minimum load by shortly pressing the reset button of the unit. The fault lamp in the reset button flashes at a low frequency. Check the CO<sub>2</sub> against the value in table [3] (D2). If different, correct by turning the offset adjuster under the cap. To the left for lower CO<sub>2</sub>, to the right for higher CO<sub>2</sub>.

After setting the gas control unit press the reset button again (the light goes out).

#### 4.7 Shutting down the heater

For short periods of time:

- Set the room thermostat to the minimum temperature.
- Do not switch off the electricity supply at the main switch as this may damage the maximum temperature and safety thermostat.

For longer periods of time:

- Set the room thermostat to the minimum temperature.
- After ± 5 minutes, the electrical power may be switched off.

## 5.0 Maintenance

## **5.1 General**

The appliance must be subjected to maintenance at least once a year, more often if necessary. If applicable, ask a qualified installer for maintenance advice. Maintenance may only be carried out by qualified maintenance technicians. When carrying out maintenance, the appliance must have been shut down for an extended period. Make sure that you comply with all safety rules.

## **5.2 Cleaning**

All gas-fired appliances require periodical maintenance. This maintenance work must be performed by qualified maintenance technicians.

- Before starting maintenance work, the gas and electrical supplies must be shut off. See also paragraph 4.7
- Check all gaskets and replace if required.
- The gas transport section is located on the side of the appliance in the electrical compartment. The gas transport section can be removed from the appliance as a single assembly. To do so, six M6 nuts must be removed and the electrical wiring disconnected.
- Removal of the gas transport section provides access to the burner and the ignition/ionisation electrode. It is recommended to replace the ignition/ionisation electrode yearly during regular maintenance.
- Check the burner surface for irregularities. Never use a steel brush!
- Clean the gas mixer using a soft brush. Make sure that no dust gets into the burner and the gas suction tube. Refit the gas transport section, reconnect the wiring and the gas and electrical supplies. [27]

## **6.0 Description of parts**

The parts are:

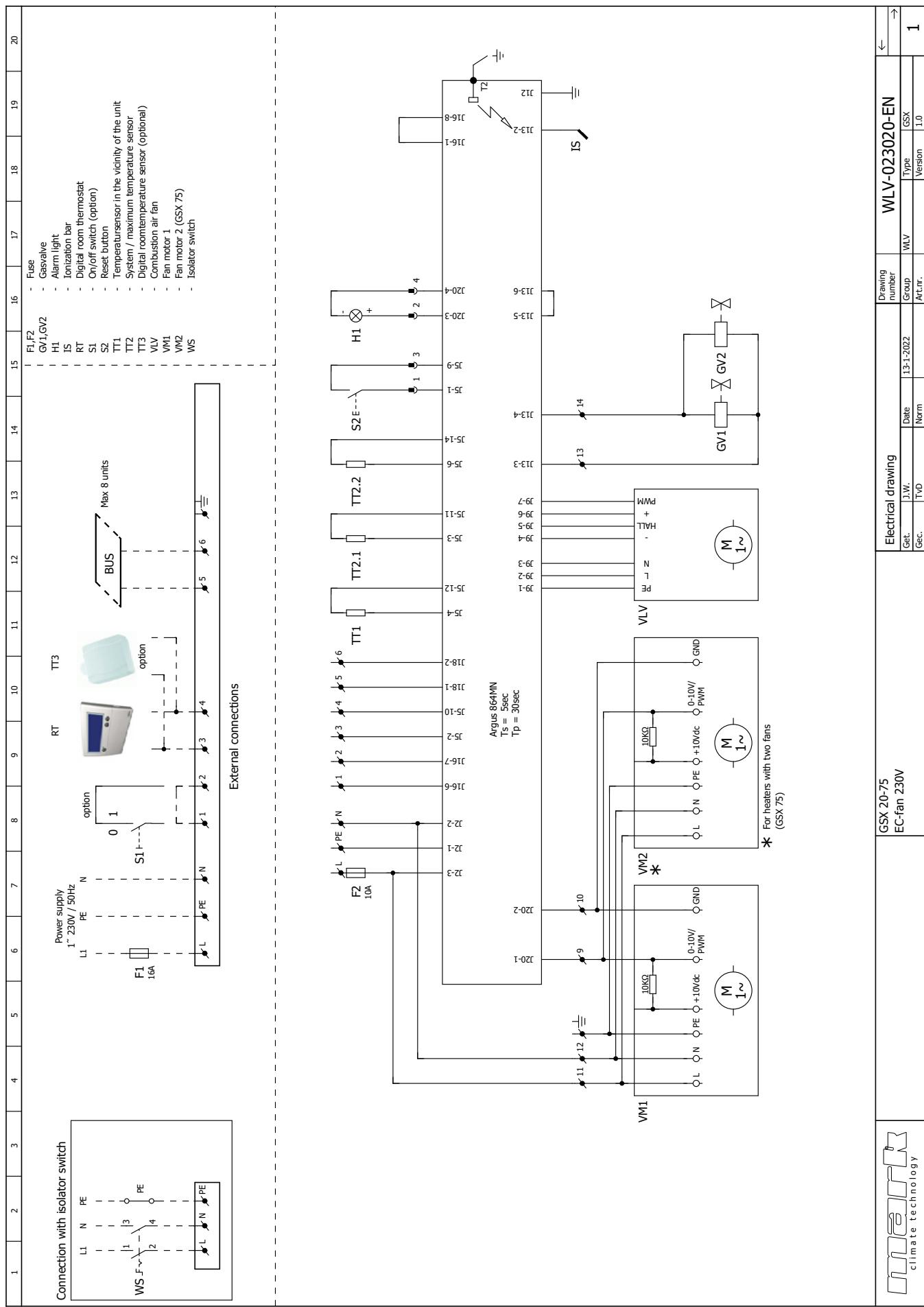
- Fan [7]
- Combustion air fan [8]
- Ignition set [9]
- Burner [11]
- Gas control unit [12]
- Ambient temperature sensor [13]
- Outlet temperature sensor / max [14]
- Gasket set [15]
- Microprocessor [16]
- Gas mixer [17]

## **7.0 Fault codes**

<b>Code</b>	<b>Error</b>	<b>Description</b>
01	Ignition failure	Ignition has failed (three attempts at ignition).
02	Gas valve relay/T max.	Maximum thermostat is open
03	Gas valve	Gas valve faulty / Wire connecting the gas valve to the burner control box is open-circuit or has been incorrectly connected.
10	Sensor diff too high	Temperature difference between both outlet temperature sensors is too high.
25	T max.	Maximum thermostat is open
31	Too many attempts to restart	Flame goes out (3x) when the device is in operation.
42	Choke relay broken	Relay of the choke valve is broken
43	Combustion air fan failure	The current speed of the combustion air fan deviates too much
65	Phase and zero back to front	Phase and zero not connected correctly
72	Air out sensor open	Outlet temperature sensor interrupted
73	Unit temp sensor open	Ambient temperature sensor interrupted
78	Air out safety open	Outlet temperature sensor interrupted
80	Air out shorted	Outlet temperature sensor has short circuited
81	Unit temp shorted	Ambient temperature sensor has short circuited
86	Air out safety shorted	Outlet temperature sensor has short circuited

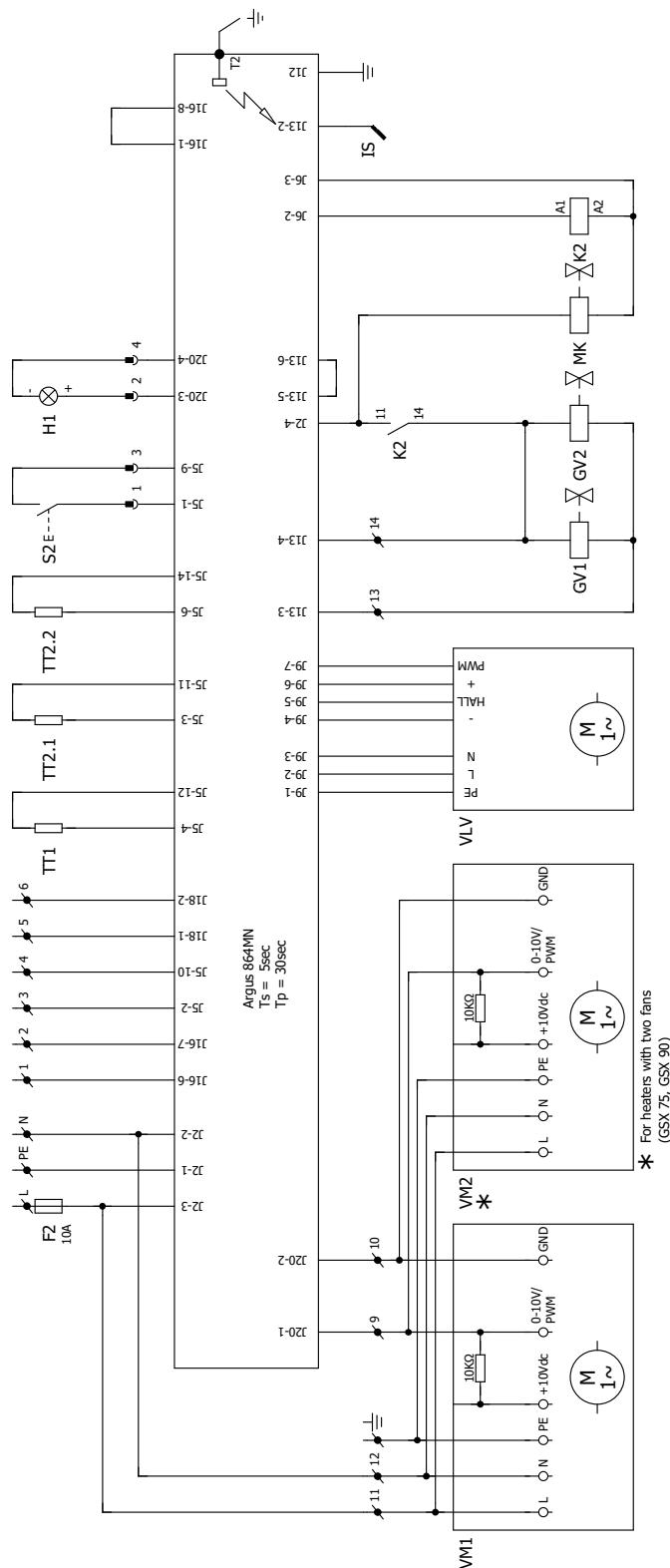
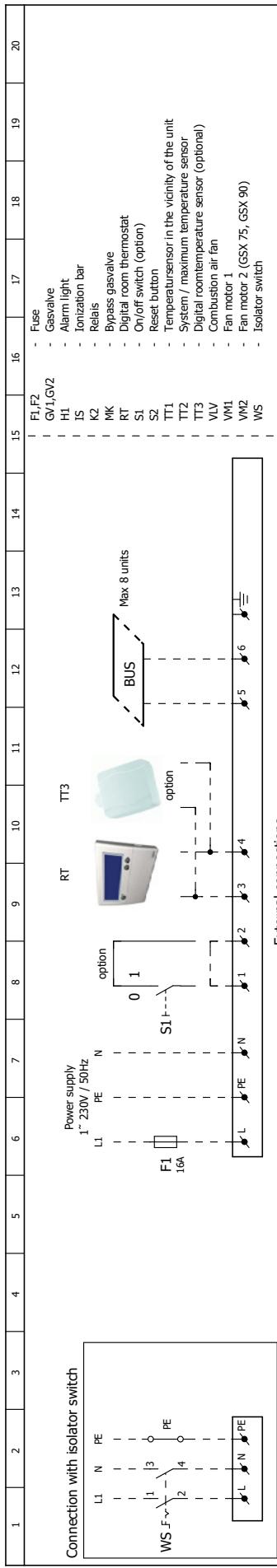
*When a different error code displayed on the thermostat appears, press the Reset button. If the fault returns, please contact the vendor of the device.*

## 8.0 Electrical diagram GSX 20 - 75 natural gas



## 9.0 Electrical diagram GSX 90 natural gas Electrical diagram GSX 20 - 90 propane

EN



GSX 90 NATURAL GAS GSX 20-90 PROPANE EC-fan 230V		Electrical drawing Set. 1W. Gec. TVD		Drawing number Date 13-1-2022 Norm		WLV-023021-EN	
Group	WLV	Type	GSX	Art.nr.	Version	1.0	1

# 10.0 Bracket instructions

<p><b>[20] Basic instructions</b></p> <p><b>Single-wall steel flue system</b></p> <p>These basic requirements are only applicable to connecting pipes with the following characteristics:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Connection to a heater with built-in ventilator.</li> <li>• Connection in the installation area of the appliance and in sight.</li> <li>• Single-walled, rigid aluminium or stainless steel pipes with CE certification (cf EN 1856-1/2, PI, W).</li> <li>• Maximum flue gas temperature of 160°C.</li> <li>• Diameters from Ø80 to Ø130 mm.</li> </ul>	<p><b>Air supply system</b></p> <p>These basic instructions are only applicable to air supply pipes with the following characteristics:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Connection to a closed heater with built-in fan.</li> <li>• Connection in the installation area of the appliance and in sight.</li> <li>• Aluminium, stainless steel or plastic air supply pipes.</li> <li>• Diameter air supply pipe of Ø80 to Ø130 mm.</li> </ul>	<p><b>Caution! This checklist includes some basic instructions. For further instructions for this unit paragraph 2.2.</b></p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Checklist</td><td><b>General</b></td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Do not combine components of various materials or finished products for the connecting pipe.</td><td></td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> The minimum insertion length of sleeves and spigot ends is 40mm.</td><td></td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> When using plastic air supply pipes make sure that the distance to the flue pipe is at least 35mm.</td><td></td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Mount tension free.</td><td></td></tr> <tr> <td><b>Connecting and bracing</b></td><td></td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Place the first bracket on a maximum of 0.5m pipe length from the unit.</td><td></td></tr> <tr> <td><b>Horizontal and non-vertical pipes</b></td><td></td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Maximum bracket distance of 1m.</td><td></td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> - Divide lengths between brackets evenly.</td><td></td></tr> <tr> <td><b>Vertical pipes</b></td><td></td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Maximum bracket distance of 2m.</td><td></td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> - Divide lengths between brackets evenly.</td><td></td></tr> <tr> <td><b>Gaskets and seals</b></td><td></td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Avoid damaging of the sealing rings by cutting of in an angle and deburring.</td><td></td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Seals of metal air supply pipes may be bolted or parked. This is not allowed for plastic air supply pipes.</td><td></td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Guarantee the gas-tightness by using components that are provided with a seal.</td><td></td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> If necessary lubricate sealing rings exclusively with max. 1% soap solution or water.</td><td></td></tr> <tr> <td><b>Caution!</b> Do not use grease, Vaseline, petroleum jelly or oil.</td><td></td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Divide lengths between brackets evenly.</td><td></td></tr> <tr> <td><b>Vertical pipes</b></td><td></td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Maximum bracket distance of 2m.</td><td></td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> - Divide lengths between brackets evenly.</td><td></td></tr> <tr> <td><b>Gaskets and seals</b></td><td></td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Avoid damaging of the sealing rings by cutting of in an angle and deburring.</td><td></td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> When using tension-proof connections follow the instructions of the manufacturer.</td><td></td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Do not screw or park connections.</td><td></td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> It is not allowed to seal foam or paste (for example PUR, silicone, etc.).</td><td></td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> If necessary lubricate sealing rings exclusively with max. 1% soap solution or water.</td><td></td></tr> <tr> <td><b>Caution!</b> Do not use grease, Vaseline, petroleum jelly or oil.</td><td></td></tr> </tbody> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> Checklist	<b>General</b>	<input type="checkbox"/> Do not combine components of various materials or finished products for the connecting pipe.		<input type="checkbox"/> The minimum insertion length of sleeves and spigot ends is 40mm.		<input type="checkbox"/> When using plastic air supply pipes make sure that the distance to the flue pipe is at least 35mm.		<input type="checkbox"/> Mount tension free.		<b>Connecting and bracing</b>		<input type="checkbox"/> Place the first bracket on a maximum of 0.5m pipe length from the unit.		<b>Horizontal and non-vertical pipes</b>		<input type="checkbox"/> Maximum bracket distance of 1m.		<input type="checkbox"/> - Divide lengths between brackets evenly.		<b>Vertical pipes</b>		<input type="checkbox"/> Maximum bracket distance of 2m.		<input type="checkbox"/> - Divide lengths between brackets evenly.		<b>Gaskets and seals</b>		<input type="checkbox"/> Avoid damaging of the sealing rings by cutting of in an angle and deburring.		<input type="checkbox"/> Seals of metal air supply pipes may be bolted or parked. This is not allowed for plastic air supply pipes.		<input type="checkbox"/> Guarantee the gas-tightness by using components that are provided with a seal.		<input type="checkbox"/> If necessary lubricate sealing rings exclusively with max. 1% soap solution or water.		<b>Caution!</b> Do not use grease, Vaseline, petroleum jelly or oil.		<input type="checkbox"/> Divide lengths between brackets evenly.		<b>Vertical pipes</b>		<input type="checkbox"/> Maximum bracket distance of 2m.		<input type="checkbox"/> - Divide lengths between brackets evenly.		<b>Gaskets and seals</b>		<input type="checkbox"/> Avoid damaging of the sealing rings by cutting of in an angle and deburring.		<input type="checkbox"/> When using tension-proof connections follow the instructions of the manufacturer.		<input type="checkbox"/> Do not screw or park connections.		<input type="checkbox"/> It is not allowed to seal foam or paste (for example PUR, silicone, etc.).		<input type="checkbox"/> If necessary lubricate sealing rings exclusively with max. 1% soap solution or water.		<b>Caution!</b> Do not use grease, Vaseline, petroleum jelly or oil.	
<input checked="" type="checkbox"/> Checklist	<b>General</b>																																																													
<input type="checkbox"/> Do not combine components of various materials or finished products for the connecting pipe.																																																														
<input type="checkbox"/> The minimum insertion length of sleeves and spigot ends is 40mm.																																																														
<input type="checkbox"/> When using plastic air supply pipes make sure that the distance to the flue pipe is at least 35mm.																																																														
<input type="checkbox"/> Mount tension free.																																																														
<b>Connecting and bracing</b>																																																														
<input type="checkbox"/> Place the first bracket on a maximum of 0.5m pipe length from the unit.																																																														
<b>Horizontal and non-vertical pipes</b>																																																														
<input type="checkbox"/> Maximum bracket distance of 1m.																																																														
<input type="checkbox"/> - Divide lengths between brackets evenly.																																																														
<b>Vertical pipes</b>																																																														
<input type="checkbox"/> Maximum bracket distance of 2m.																																																														
<input type="checkbox"/> - Divide lengths between brackets evenly.																																																														
<b>Gaskets and seals</b>																																																														
<input type="checkbox"/> Avoid damaging of the sealing rings by cutting of in an angle and deburring.																																																														
<input type="checkbox"/> Seals of metal air supply pipes may be bolted or parked. This is not allowed for plastic air supply pipes.																																																														
<input type="checkbox"/> Guarantee the gas-tightness by using components that are provided with a seal.																																																														
<input type="checkbox"/> If necessary lubricate sealing rings exclusively with max. 1% soap solution or water.																																																														
<b>Caution!</b> Do not use grease, Vaseline, petroleum jelly or oil.																																																														
<input type="checkbox"/> Divide lengths between brackets evenly.																																																														
<b>Vertical pipes</b>																																																														
<input type="checkbox"/> Maximum bracket distance of 2m.																																																														
<input type="checkbox"/> - Divide lengths between brackets evenly.																																																														
<b>Gaskets and seals</b>																																																														
<input type="checkbox"/> Avoid damaging of the sealing rings by cutting of in an angle and deburring.																																																														
<input type="checkbox"/> When using tension-proof connections follow the instructions of the manufacturer.																																																														
<input type="checkbox"/> Do not screw or park connections.																																																														
<input type="checkbox"/> It is not allowed to seal foam or paste (for example PUR, silicone, etc.).																																																														
<input type="checkbox"/> If necessary lubricate sealing rings exclusively with max. 1% soap solution or water.																																																														
<b>Caution!</b> Do not use grease, Vaseline, petroleum jelly or oil.																																																														

# **Lesen Sie dieses Dokument sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät installieren**

DE

## **Warnhinweis**

Fehlerhaft durchgeführte Installationen, Einstellungen, Änderungen, Reparaturen oder Wartungsmaßnahmen können zu Sachschäden und Verletzungen führen. Alle Arbeiten müssen von geprüften, qualifizierten Fachleuten durchgeführt werden. Falls das Gerät nicht vorschriftsgemäß aufgestellt wird, erlischt die Garantie.

Dieses Gerät ist nicht für den Gebrauch durch Personen (einschließlich Kindern) mit verminderter körperlicher, Sinnes- oder geistiger Leistungsfähigkeit oder mangelnder Erfahrung und mangelnden Kenntnissen bestimmt, sofern sie nicht unter Aufsicht stehen oder durch eine Person, die für ihre Sicherheit verantwortlich ist, im Gebrauch des Geräts angeleitet werden. Kinder müssen vom Gerät ferngehalten werden.

Wenn in der Anleitung auf eine Abbildung oder Tabelle verwiesen wird, wird eine Zahl in eckigen Klammern angegeben, beispielsweise [3]. Die Zahl verweist auf die Abbildungen und Tabellen mit der entsprechenden Nummer am Ende der Anleitung.

## **I.0 Allgemeines**

### **I.1 Einsatzbereich**

Der GSX ist für die Beheizung von industriellen und anderen Nicht -Wohngebäuden konzipiert. Die Geräte müssen in einer festen Anordnung, vorzugsweise oberhalb der Arbeitsfläche, und unter Berücksichtigung von Mindestabständen installiert werden. Das Gerät GSX eignet sich ausschließlich zum freien und direkten Ansaugen der zu erwärmenden Luft und zum freien ausblasen der erwärmteten Luft in den Raum.

Zum Heizen von Räumen, in denen korrosive Dämpfe vorhanden sind (insbesondere chlorierte Kohlenwasserstoffe), die entweder direkt aus dem Raum oder über einen Anschluss oder eine offene Verbindung von außen durch den Warmlufterzeuger angesaugt werden können, können diese aufgrund der Korrosionsgefahr für den Wärmetauscher nicht eingesetzt werden.

### **Änderungen vorbehalten**

Der Hersteller strebt eine kontinuierliche Verbesserung der Produkte an und behält sich das Recht vor, ohne vorherige Mitteilung Änderungen an den technischen Daten vorzunehmen. Die technischen Angaben werden als korrekt angenommen, bilden aber keine Grundlage für einen Vertrag oder Gewährleistungsansprüche. Alle Bestellungen werden gemäß den Standardkonditionen in unseren AGB's (auf Anfrage erhältlich) angenommen. Die Informationen in diesem Dokumente können sich ohne vorherige Ankündigung ändern. Die neuste Version dieses Handbuchs finden Sie immer auf unserer Interseite unter [www.mark.de/downloads](http://www.mark.de/downloads).

### **I.2 Typenkennzeichnung**

GSX
G Gas
S Axialventilator
X nicht kondensierend

Alle Gerätetypen sind in Tabelle [3] aufgeführt. In den Zeilen sind die verschiedenen Typen aufgeführt, in den Spalten die technischen Angaben zu den Geräten. Siehe die folgende Legende.

#### Legende zu Tabelle [3] (Seite 92)

- A Nennbelastung (oberer Wert/Brennwert)
- B Nennbelastung (unterer Wert/Heizwert)
- C Nennleistung
- D Gasverbrauch bei bestimmten Gasarten (15°C) max./min.
  - G25 - LL-Gas
  - G20 - E-Gas
- D1 CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> bei bestimmten Gasarten: max. Belastung %
- D2 CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> bei bestimmten Gasarten: min. Belastung %
- D3 Gasfließdruck bei bestimmten Gasarten
  - I Einspeisung
  - J Elektrische Leistung
  - K Absicherung
  - L Schutzklasse
  - M Luftleistung (20 °C)
  - N Lufttemperaturerhöhung
  - O Wurfweite
  - P Umgebungstemperatur min. /max
  - S Gewicht
  - T Abgasmassenstrom
  - V Gasanschluss

#### Informationen für Belgien

- AA Nennbelastung (unterer Wert/Heizwert) H Gas / L Gas
- BB Leistung H Gas / L Gas

#### **I.3 Allgemeine Warnhinweise**

Eine unsachgemäß ausgeführte Installation, Feinabstimmung, Änderung, Inspektion oder Instandsetzung kann zu Materialschäden, Umweltschäden und/oder Verletzungen führen. Lassen Sie das Gerät daher nur von fachkundigen und qualifizierten Installateuren unter Berücksichtigung der nationalen und internationalen Vorschriften installieren, anpassen oder umbauen. Im Falle einer unsachgemäßen Installation, Einstellung, Änderung, Wartung oder Instandsetzung erlischt die Gewährleistung.

#### Gerät

Bei der Installation von wandmontierten Luftherzern sind die geltenden nationalen und ggf. regionalen und lokalen Vorschriften (z.B. Vorschriften des Gasunternehmens, Bauverordnungen, usw.) zu beachten. Die Installation des Warmlufterzeuger darf ausschließlich in hierfür geeigneten Räumen und an einem hierfür geeigneten Ort erfolgen; siehe Kapitel 2, Installation. In Belgien ist der Luftheritzer gemäß der belgischen Norm NBN D51-003:2010+A1:2014 zu installieren.

#### Gaszufuhr und Gasanschluss

Überprüfen Sie vor der Installation, ob die lokalen Versorgungsbedingungen, Gasart und -druck und die aktuelle Einstellung des Geräts miteinander übereinstimmen. An der Innenleitung ist ein geprüfter Gasabsperrhahn anzubringen.

## Abgasstrecke

Zuluftleitungen und Abgasleitungen sollten möglichst wenig Krümmungen aufweisen; grundsätzlich muss der Widerstand auf ein Minimum beschränkt und in jedem Fall derselbe Durchmesser über die gesamte Strecke eingehalten werden. Die Ableitung darf nicht auf dem Warmlufterzeuger abgestützt werden, sondern muss in zweckmäßiger Weise aufgehängt werden (beachten Sie bitte die Anweisung aus Kapitel 10.) Wenn die Abgasableitung durch brennbare Wände oder Böden oder an ihnen entlang geführt wird, muss die Leitung zur Vermeidung von Bränden einen ausreichenden Abstand haben.

DE

### 1.4 Denken Sie an Ihre Sicherheit

Wenn Sie Gasgeruch wahrnehmen, ist es ausdrücklich verboten:

- ein Gerät zu zünden
- elektrische Schalter zu berühren oder in demselben Raum zu telefonieren

Ergreifen Sie die folgenden Maßnahmen:

- Gaszufuhr und Strom abschalten
- Betriebsnotfallplan aktivieren
- Ggf. das Gebäude evakuieren

## 2.0 Installation

### 2.1 Aufstellung des Geräts

Überprüfen Sie das Gerät nach dem Auspacken auf Beschädigung. Überprüfen Sie die Richtigkeit des gelieferten Typs/Models sowie die elektrische Spannung. Montieren Sie das Gerät und etwaige Zubehörteile an eine ausreichend stabile Konstruktion [2] unter Berücksichtigung der erforderlichen Mindestabstände [1].

Verwenden Sie für den GSX (Gerät mit Axialventilator) die vier M10 Aufhängepunkte [21].

### 2.2 Anbringen der Abgasableitung und der Luftzufuhr

Das Gerät hat nur eine CE-Zulassung in Kombination mit dem von MARK gelieferten Abgassystem, mit Ausnahme des Abgassystems vom Typ C43/C83.

Das Abgassystem umfasst: Dach- und Wanddurchführung, Verlängerungen und Bögen. Aus der Tabelle [4] können Sie entnehmen, welche Anbauteile für welchen Gerätetyp verwendet werden können. Das Abgassystem muss entsprechend der beiliegenden Anleitung installiert werden.

Die Abgas- und Verbrennungsluftrohrleitungen müssen parallel zu einander verlegt werden. Das Zusammenführen in eine konzentrische Abgasführung ist nicht zulässig. Es darf lediglich eine Verlängerung der mitgelieferten Wand- oder Dachdurchführung um maximal einen Meter erfolgen, wenn der Dach- oder Wandaufbau dies erfordert.

Zur Vermeidung von Bränden, müssen Abgasleitungen entlang oder durch brennbare Wände oder Böden mit einem Mindestabstand von 25 mm verlegt werden.

Die genannten Produkte zur Rauchgasabfuhr bestehen aus Aluminium und Edelstahl.

Die Zuluftleitungen können aus gleichem Material bestehen, wenn sie für Abgas zugelassen sind, oder aus Materialien, die in der Tabelle auf Seite 20-23 aufgeführt sind. Andere Materialien sind nicht zugelassen.

Die max. Länge des Abgasrohrs und der Verbrennungsluftzuführleitung beträgt 6m, zusätzlich 1x2 Bögen von 90°. Kontaktieren Sie den Hersteller, wenn Sie die maximale Länge überschreiten.

Anordnung und Anzahl der Revisionsöffnungen nach DIN 18160.

Die vom Hersteller mitgelieferten Dach- und Wanddurchführungen haben folgende Artikelnummer:

<b>Gerätetyp</b>	<b>Dachdurchführung C33</b>	<b>Wanddurchführung C13</b>
GSX 20/35	59 90 556	59 90 579
GSX 55/75/90	59 90 560	59 90 583

Die Verlängerungsrohre und -bögen des Abgassystems müssen die folgenden Anforderungen erfüllen:

<b>Gerätetyp</b>	<b>Minestdurchmesser</b>
GSX 20/35	80 mm
GSX 55/75/90	100 mm

Typ	Abgasleitung			Zubehör		Anmerkung zur Montage	
	Gerätetyp	Ø	Bestellnr.	Ø	Bestell nr.		
B53	Dachdurchführung			Aluminium Verlängerung L=500		<p>Das Abgasrohr muss in Aluminium oder Edelstahl ausgeführt sein.</p> <p>Die Zuluftleitung kann sowohl in Edelstahl, Aluminium oder Kunststoff (PE) ausgelegt werden.</p> <p>Die max. Länge des Abgasrohrs beträgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GSX 20: 5m mit zusätzlich zwei Bögen von 90°.</li> <li>- GSX 35-90: 6m mit zusätzlich zwei Bögen von 90°.</li> </ul>	
	20/35		5990556	80	5990727		
	55/75/90		5990560	100	5990728		
				Aluminium Verlängerung L=1000			
		80		80	5990732		
		100		100	5990736		
				Aluminium Bogen 45°			
		80		80	5990734		
		100		100	5990738		
				Aluminium Bogen 90°			
		80		80	5990733		
		100		100	5990737		
				Edelstahl Verlängerung L=500			
		80		80	5990201		
		100		100	5990211		
				Edelstahl Verlängerung L=1000			
		80		80	5990202		
		100		100	5990212		
				Edelstahl Bogen 45°			
		80		80	5990204		
		100		100	5990214		
				Edelstahl Bogen 90°			
		80		80	5990203		
		100		100	5990213		
				Luftansaugekorb			
		80		80	3002532		
		100		100	3002533		

C13	Wanddurchführung			<b>Abgasleitung</b>		<p>Das Abgasrohr muss in Aluminium oder Edelstahl ausgeführt sein.</p> <p>Die Zuluftleitung kann sowohl in Edelstahl, Aluminium oder Kunststoff (PE) ausgelegt werden.</p> <p>Die max. Länge des Abgasrohrs beträgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GSX 20: 5m mit zusätzlich zwei Bögen von 90°.</li> <li>- GSX 35-90: 6m mit zusätzlich zwei Bögen von 90°.</li> </ul>	
	20/35	80/125	5990579	Aluminium Verlängerung L=500			
	55/75/90	100/150	5990583	80	5990727		
				100	5990728		
				Aluminium Verlängerung L=1000			
				80	5990732		
				100	5990736		
				Aluminium Bogen 45°			
				80	5990734		
				100	5990738		
C33	Dachdurchführung			80	5990733		
	20/35	80/125	5990556	100	5990211		
	55/75/90	100/150	5990560	130	5990221		
				Edelstahl Verlängerung L=500			
				80	5990201		
				100	5990211		
				130	5990221		
				Edelstahl Verlängerung L=1000			
				80	5990202		
				100	5990212		
	Dachdurchführung			130	5990222		
				Edelstahl Bogen 45°			
				80	5990204		
				100	5990214		
				130	5990224		
				Edelstahl Bogen 90°			
				80	5990203		
				100	5990213		
				130	5990223		

<p>C53</p>	Dachdurchführung			<b>Verbrennungs-luft</b>	<p>C53: Kondensat muss vorschriftsmäßig entsorgt werden.</p>
	20/35	80/125	5990556	Eddelstahl oder Aluminium Verlängerungsrohr (siehe oben).	
	55/75/90	100/150	5990560	ODER	
	In Kombination mit Wanddurchführung			Verlängerung PE (Kunststoff) L=500	
	20/35		5990511	80 5989205	
	55/75/90		5990512	100 5989206	
	ODER			PE (Kunststoff) Bogen L=1000	
	20/35		0703100	80 5989210	
	55/75/90		0703101	100 5989211	
				PE (Kunststoff) Bogen 45°	
			80 5989224		
			100 5989233		
			PE (Kunststoff) Bogen 90°		
			80 5989225		
			100 5989236		

			C43: minimale innere Oberfläche des gemeinsamen runden Abgasrohres <b>AV</b> , siehe Tabelle [5]									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Wanddurchführung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20/35</td><td></td><td>5990511</td> </tr> <tr> <td>55/75/90</td><td></td><td>5990512</td> </tr> </tbody> </table>	Wanddurchführung			20/35		5990511	55/75/90		5990512		Nur möglich, wenn ein Schornstein mit ausreichendem Zug vorhanden ist: Das Gerät verfügt über keine interne Rück-schlagklappe. Kondensat sollte nicht aus dem gemeinsamen Schornstein ins Gerät zurück fließen.
Wanddurchführung												
20/35		5990511										
55/75/90		5990512										

### 2.3 Kondensat im Abgassystem

Beim Aufheizen des Luftheritzers kann sich im Abgassystem Kondensat bilden. Normalerweise verdunstet dieses wieder, wenn das Gerät über einen längeren Zeitraum im Einsatz ist. Kleiner Anlagen reagieren empfindlicher auf Kondensat Bildung. Wenn die nachfolgend aufgeführten Abgaslängen überschritten werden, muss ein T-Stück mit Siphon in der Abgasleitung installiert werden, um das Kondenswasser entsprechend abzuführen.

Typ	Abgaslänge
GSX 20	2 Meter
GSX 35	3 Meter
GSX 55	3 Meter
GSX 75	5 Meter
GSX 90	-

Wenn ein Gerät in einem kalten Raum aufgestellt wird, der kälter als 10°C ist, ist es wahrscheinlicher das Kondenswasser entsteht. Die oben genannten Längen müssen dann um 1 Meter verkürzt werden.

Die Kondensatleitung mit Siphon muss vor Frost geschützt werden. Der Siphon muss mit einem offenen Anschluss an den Kanal angeschlossen werden. Der Kondensatablauf muss den nationalen und lokalen Vorschriften entsprechen.

### 2.4 Gasanschluss

Die Installation der Gasleitung und des Gashahns muss den geltenden lokalen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen. Der Gashahn muss sich in Reichweite des Geräts befinden [3]. Bei

einem Druck der Anschlussleitung über 60 mbar muss dieser Gashahn geschlossen werden. Wenn möglicherweise Schmutz mitgeführt werden kann, setzen Sie einen Gasfilter ein. Lassen Sie in jedem Fall die Gasleitung vorschriftsgemäß durchlaufen, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Wenn das Gerät auf eine andere als auf dem Typenschild angegebene Gasart umgebaut werden muss, müssen Sie sich an den Lieferanten des Geräts wenden. Dieser kann Sie beraten, welche Bauteile ausgetauscht werden müssen, um das Gerät mit der gewünschten Gasart korrekt betreiben zu können. Die Umstellung einer bestimmten Gasart ist in Belgien nicht erlaubt.

## 2.5 Elektrischer Anschluss

Die Installation muss den geltenden landesweiten und örtlichen Bestimmungen entsprechen. Sorgen Sie für eine passende Anschlussgruppe mit Hauptsicherung. Der Schaltplan ist auf dem Gerät angebracht. Für Typ GSX 20 - 75 finden Sie in Kapitel 8 der Schaltplan. Für Typ GSX 90 finden Sie in Kapitel 9 der Schaltplan.

### ACHTUNG:

Das Gerät muss ausreichend geerdet sein. Das Gerät muss mit einem Reperaturschalter versehen werden, der Phase und Null (nicht die Erde) unterbricht.

- Der Reperaturschalter muss jederzeit zugänglich sein.
- Unter keinen Umständen die Stromversorgung des Geräts durch andere Schalter unterbrechen (lassen). Dies kann zu einer Überhitzung des Geräts führen.
- Das Gerät ist Phasen empfindlich.

## 3.0 Vorschriften

### 3.1 Raumthermostat und Resettaste bzw. Reparaturschalter

Der Raumthermostat muss in einer Höhe von ca. 1,5 m außerhalb des warmen Luftstroms angeordnet werden. Schließen Sie den Raumthermostaten mit einem geschirmten Datenkabel und gemäß Schaltplan des Geräts an. Lesen Sie hierzu auch das Technische Handbuch für den Raumthermostaten. Bei unsachgemäßer Schaltung verfällt die Herstellergarantie.

### ACHTUNG!

- Die maximalen Längen und Querschnitt der Kabel sind in der Tabelle angegeben [26].
- Schirmung des Kabels am Gerät erden.
- Für den Anschluss mehrerer Geräte siehe [25] + [26].

### 3.2 Wahl des Buskabels

Das Buskabel muss in der jeweils landesspezifischen Ausführung gewählt werden, wobei die in den technischen Daten genannten Werte beachtet werden müssen. Buskabel mit entsprechenden Spezifikationen, die in den Ländern mit einem KNX-Markt angeboten werden, sind:

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| – YCYM                  | Feste Installation  |
| KNX-Spezifikation       | Trockene, Feucht- und Nassräume Im Freien<br>(keine direkte Sonneneinstrahlung) |
|                         | Aufbau, Einbau, in Leitungen  |
| – J-Y(st)Y              | Feste Installation  |
| KNX-Spezifikation       | Nur in Innenräumen  |
|                         | Aufbau, in Leitungen  |
| – JH(st)H               | Halogenfreie Leitungen, Installation auf Abstand                                |
| A-2Y(L)2Y or A-2YF(L)2Y | Telefonerdleitung, Installation im Außenbereich                                 |

## **4.0 Inbetriebnahme/Außerbetriebnahme**

### **4.1 Allgemeines**

Jedes Gerät wird vor dem Verpacken vollständig auf Sicherheit und korrekte Funktion geprüft. Hierbei werden u. a. der Gasdruck und der CO<sub>2</sub>-Wert eingestellt. Prüfen Sie jedoch immer den Gasvordruck. Drehen Sie niemals unsachgemäß an Stellschrauben. Vergessen Sie vor allem nicht, den Benutzer in die korrekte Handhabung und Bedienung des Geräts und der Zusatzgeräte einzuweisen.

### **4.2 Überprüfungsarbeiten**

- Schalten Sie den elektrischen Hauptschalter aus.
- Stellen Sie den Raumthermostaten auf Mindesttemperatur ein.
- Öffnen Sie den Gasabsperrhahn, entlüften Sie die Gasleitungen sorgfältig und prüfen Sie diese auf Undichtigkeit. Keinesfalls offenes Feuer verwenden! [27]
- Schließen Sie den Gasabsperrhahn.
- Prüfen Sie bei GSX, ob die Lamellen im Ausblasfenster offen eingestellt sind (min. 45° öffnen).
- Schalten Sie den elektrischen Hauptschalter ein und stellen Sie den Raumthermostaten auf Höchsttemperatur ein. Der Feuerungsbrenner erzeugt nach einer Vorspülzeit einen elektrischen Funken, und das Sicherheitsventil öffnet sich. Da der Gasabsperrhahn geschlossen ist, kann sich keine Flamme bilden. Der Feuerungsbrenner wechselt nach vier Zündversuchen von je ungefähr 5 Sekunden in den Störmodus. Nach einer Wartezeit von ca. 30 Sekunden kann der Automat entsperrt werden, woraufhin derselbe Zyklus wiederholt werden kann.
- Öffnen Sie den Gasabsperrhahn: das Gerät geht in Betrieb.
- Prüfen Sie das Flammenbild des Hauptbrenners (ausgeprägter Flammenkern, gleichmäßiges Brennen)
- Prüfen Sie bei Geräten mit externem Ventilator, ob die maximale Erwärmung von 30 K nicht überschritten wird.

### **4.3 Überprüfen Sie die Funktion des Raumthermostaten**

Im Falle einer Temperatureinstellung unter der Raumtemperatur erlischt der Brenner. Bei einer Einstellung über der Raumtemperatur wird der Brenner gezündet.

### **4.4 Überprüfung des Vordrucks/Fließdrucks**

Der Gasvordruck/Fließdruck ist auf dem Gasregelblock zu messen, während sich das Gerät in Betrieb befindet. Der Vordruck/Fließdruck ist auf dem Typenschild des Geräts angegeben. Zur Kontrolle kann eine Messung der verbrauchten Gasmenge, sehe Tabelle [3], über den Gaszähler erfolgen (alle anderen Verbraucher sind zeitweilig abzuschalten).

### **4.5 Überprüfung der Funktion des Geräts**

Prüfen Sie schließlich, ob die Funktion des Geräts nicht durch andere Geräte, lokale Luftströmungen, korrosive oder explosive Dämpfe usw. beeinträchtigt werden kann.

### **4.6 Einstellung des Gasblocks [6]**

Jedes Gerät wird vor dem Verpacken vollständig auf Sicherheit und korrekte Funktion geprüft. Hierfür sind die richtigen Verbrennungswerte eingestellt. Wenn sich bei einer Kontrolle herausstellt, dass der CO<sub>2</sub>-Wert nicht mit den Werten in Tabelle [3] übereinstimmt, können diese angepasst werden (Abweichung über 0,2%). Drehen Sie niemals unsachgemäß an Stellschrauben.

- 1 Messpunkt Gasfließdruck
- 2 Messpunkt Gasregeldruck
- 3 Sicherungsschraube (Parallelverschiebung Luft/Gas)

## 4 Drosselschraube

### Schritt 1

Setzen Sie das Gerät auf Vollast in Betrieb, hierzu halten Sie die Resettafel mindestens 5 Sekunden lang gedrückt. Die Störlampe im Resettafel blinkt in hoher Frequenz. Wenn das Gerät nicht zünden will, können Sie ggf. mit Daumen und Zeigefinger die Luftöffnung des Gasmischers während der Zündung geschlossen halten. Das Gemisch wird dadurch reicher und zündet leichter. Prüfen Sie den CO<sub>2</sub>-Wert in der hohen Stellung des Geräts. Wenn dieser zu hoch ist, drehen Sie die Drossel (4) nach rechts (weniger Gas). Ist der CO<sub>2</sub>-Wert zu niedrig, drehen Sie die Schraube nach links (mehr Gas). Der richtige CO<sub>2</sub>-Wert steht in Tabelle [3] (D1).

### Schritt 2

Stellen Sie das Gerät auf minimale Belastung ein, hierzu drücken Sie die Resettafel. Die Störlampe im Resettafel blinkt in niedrige Frequenz. Prüfen Sie den CO<sub>2</sub>-Wert anhand des Werts in Tabelle [3] (D2). Wenn dieser abweicht, korrigieren Sie ihn, indem Sie an der Sicherungsschraube nach links für einen niedrigeren CO<sub>2</sub>-Wert, nach rechts für einen höheren CO<sub>2</sub>-Wert, drehen.

Wach der Einstellung drucken Sie wieder die Resettafel (blitzen hört auf).

## 4.7 Außerbetriebnahme des Heizgeräts

Für kurze Zeit:

- Stellen Sie den Raumthermostat auf Mindesttemperatur ein.
- Schalten Sie keinesfalls den elektrischen Hauptschalter aus - dies kann zu einer Beschädigung des Maximal- und Sicherheitsthermostaten führen.

Für längere Zeit:

- Stellen Sie den Raumthermostat auf Mindesttemperatur ein.
- Nach ca. 5 Min. kann das Gerät elektrisch ausgeschaltet werden.

## 5.0 Wartung

### 5.1 Allgemeines

Das Gerät muss mindestens einmal pro Jahr gewartet werden, bei Bedarf häufiger. Wenden Sie sich bei Fragen zur Wartung an den Hersteller ggf. an einen Fachbetrieb. Wartungsarbeiten dürfen nur von einem qualifizierten Servicetechniker durchgeführt werden. Bei Wartungsmaßnahmen muss das Gerät für längere Zeit außer Betrieb genommen werden. Achten Sie auf die Einhaltung aller Sicherheitsvorschriften.

### 5.2 Reinigung

Jedes Gerät muss regelmäßig gewartet werden. Diese Wartung muss von einem Fachbetrieb durchgeführt werden.

- Bevor mit der Wartung begonnen wird, müssen die Gaszufuhr und der Strom abgestellt werden. Siehe auch Abs. 4.7
- Die Packungen prüfen und erforderlichenfalls ersetzen.
- Im Elektrikraum an der Seite des Geräts befindet sich auch der gasführende Teil. Der Gasregelblock kann im Ganzen aus dem Gerät genommen werden. Hierzu müssen sechs Muttern M6 und die elektrische Verkabelung entfernt werden.
- Wenn der Gasregelblock herausgenommen wurde, sind der Brenner und die Zünd-/Ionisierungselektrode zugänglich. Es wird empfohlen, die Zünd- / Ionisationselektrode während der regelmäßigen Wartung jährlich auszutauschen.

- Prüfen Sie den Brenner auf Unregelmäßigkeiten. Keine Drahtbürste verwenden!
- Reinigen Sie den Gasmischer mit einer weichen Bürste. Achten Sie darauf, dass kein Staub in den Brenner und in das Gasansaugrohr gelangt. Montieren Sie den gasführenden Teil und stellen Sie Gas und Strom wieder an. [27]

## 6.0 Beschreibung der Bauteile

Die Bauteile sind:

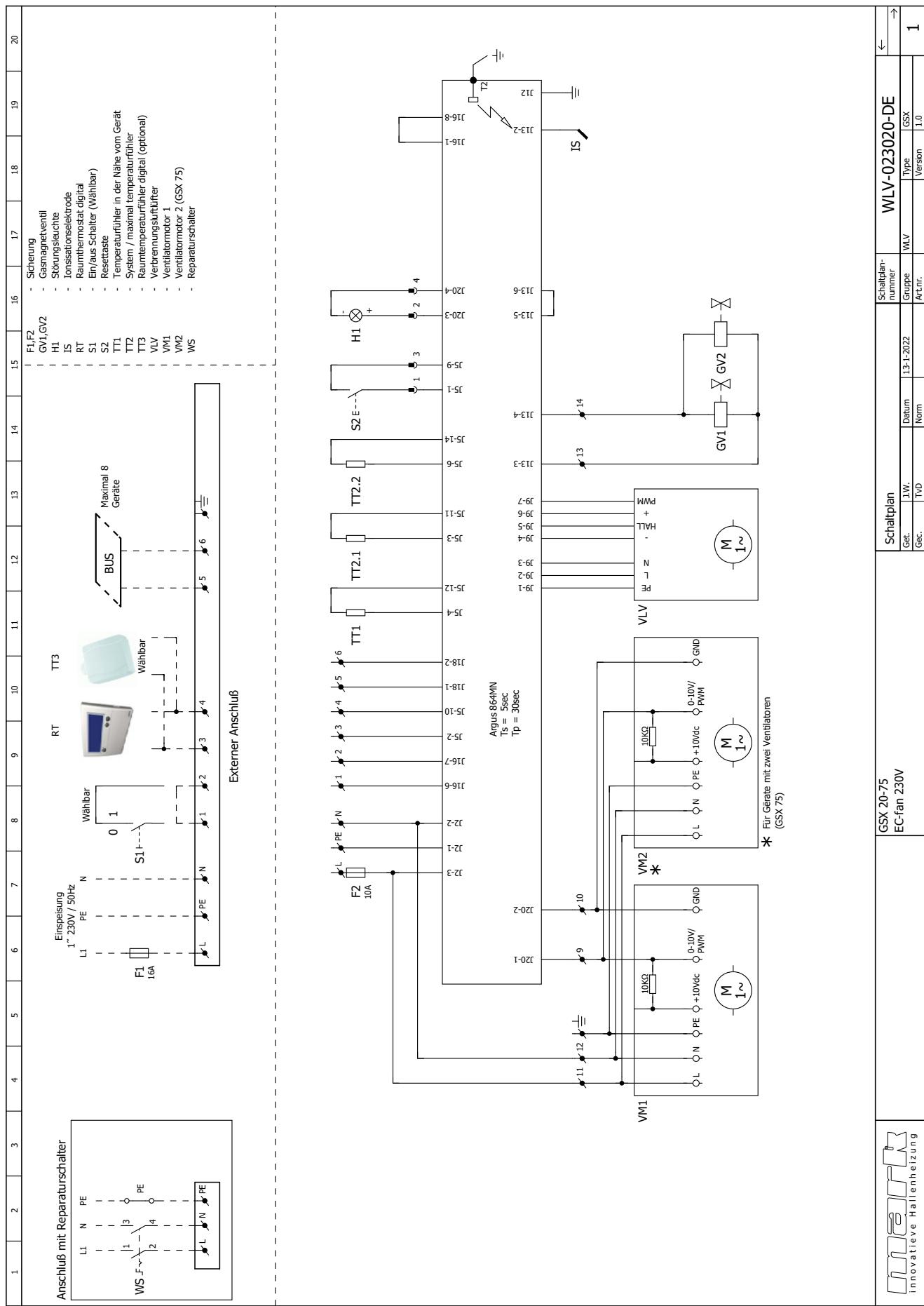
- Ventilator [7]
- Brennerventilator [8]
- Zünd/Ionisationselektrode [9]
- Brenner [11]
- Gasregelblock [12]
- Umgebungstemperaturfühler [13]
- Ausblastemperaturfühler / Maximal [14]
- Dichtungssatz [15]
- Mikroprozessor [16]
- Gasmischer [17]

## 7.0 Störungen

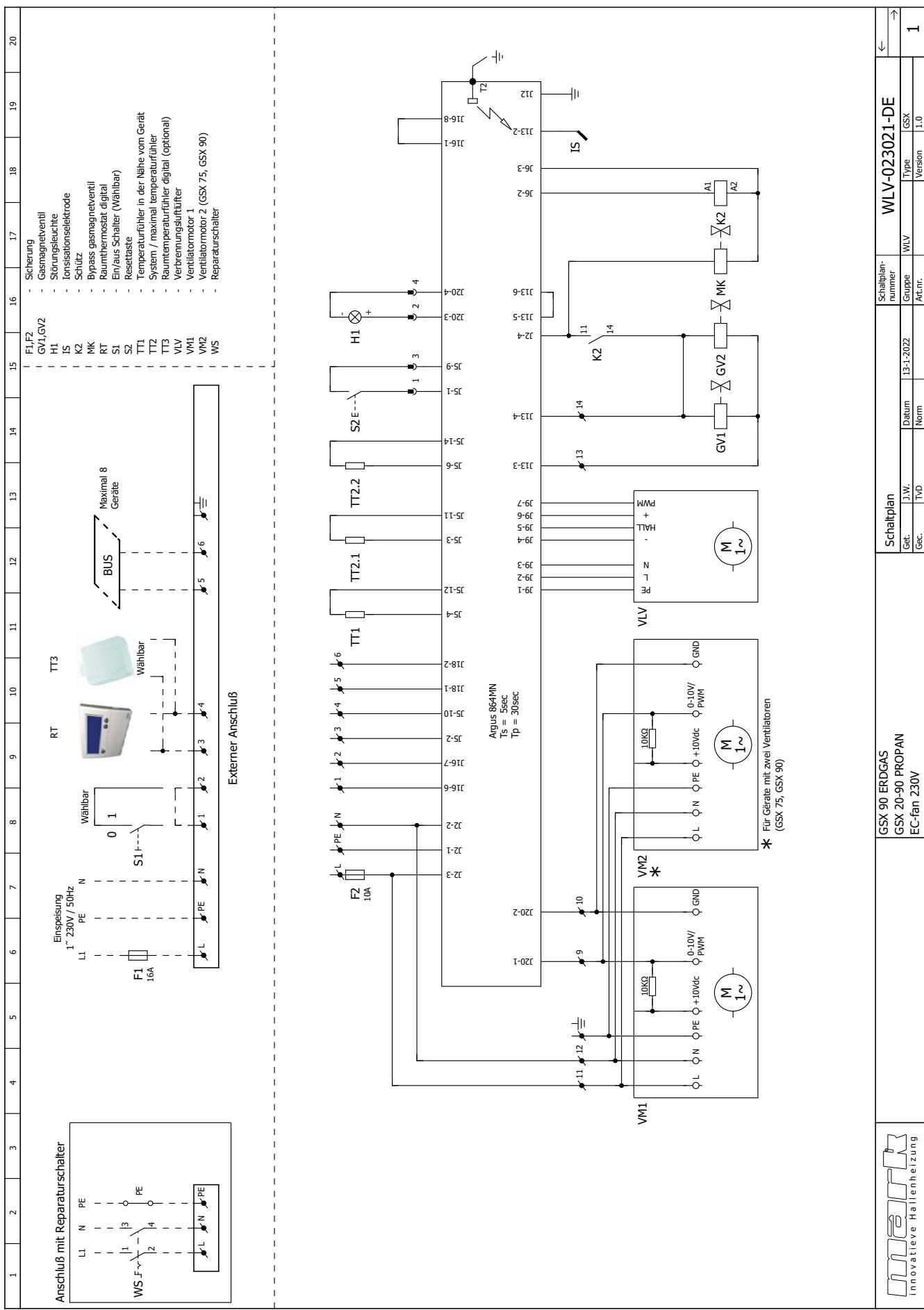
<b>Code</b>	<b>Bedeutung</b>	<b>Ursache</b>
01	Zündfehler	Keine gute Zündung (drei Zündversuche).
02	Gasventil Relais/T max.	Überhitzungsthermostat ist geöffnet
03	Gasventil	Gasventil defekt / Verbindung zwischen Gasventil und Feuerungsautomat unterbrochen oder nicht ordnungsgemäß angeschlossen.
10	Sensor Diff. Zu groß	Der Temperaturunterschied zwischen den beiden Ausblassensoren ist zu groß.
25	T max.	Überhitzungsthermostat ist geöffnet
31	Zu viele Flammenausfälle	Flamme erlischt (3 x), wenn das Gerät in Betrieb ist.
42	Starterrelais defekt	Relais z.B. Bypass Gasmagnetventil ist defekt.
43	Fehler Ventilator	Drehzahl des Brennerventilators weicht zu viel ab.
65	Außenleiter und Neutralleiter vertauscht	Außenleiter und Neutralleiter falsch angeschlossen.
72	Interner Fehler	Ausblastemperaturfühler unterbrochen
73	Interner Fehler	Umgebungstemperatursensor unterbrochen
78	Interner Fehler	Ausblastemperaturfühler unterbrochen
80	Ausblassensor aus	Ausblastemperaturfühler kurzgeschlossen
81	Gerät ausgeschaltet	Umgebungstemperatursensor kurzgeschlossen
86	Interner Fehler	Ausblastemperaturfühler kurzgeschlossen
Wenn ein anderer Fehlercode auf dem Thermostat angezeigt wird, drücken Sie die Reset-Taste. Wenn der Fehlercode dann wieder erscheint, wenden Sie sich bitte an den Hersteller des Gerätes.		

## 8.0 Schaltplan GSX 20 - 75 Erdgas

DE



## 9.0 Schaltplan GSX 90 Erdgas Schaltplan GSX 20 - 90 Propan



GSX 90 ERDGAS		Schaltplan		WL V-023021-DE	
Cet.	J.W.	TvD	Datum	Gruppe	Type
Gec.			13.1.2022	WLV	GSX
				Version	1,0
					1

<p><b>[20] Allgemeine Vorschriften</b></p> <p><b>Einwandige Rauchgasabfuhrsysteme aus Metall</b></p> <p>Diese allgemeinen Vorschriften gelten ausschließlich für Verbrennungsluft Leitungen mit folgenden Eigenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• für den Anschluß an Heizungen mit geschlossener Bauweise und fest eingebauten Lüftern.</li> <li>• der Anschluß befindet sich im Aufstellungsraum der Heizung und ist sichtbar.</li> <li>• Verwendung von Leitungen aus Aluminium, Edelstahl oder Kunststoff.</li> <li>• Leitungsdurchmesser zwischen Ø80 mm und Ø130 mm.</li> </ul>	
<p><b>Achtung!</b> Diese Checkliste enthält eine Reihe von Basisvorschriften. Beachten Sie weitere Anweisungen zu diesem Gerät unter[2.2].</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Checkliste</p>	<p><b>Achtung!</b> Diese Checkliste enthält eine Reihe von Basisvorschriften. Beachten Sie weitere Anweisungen zu diesem Gerät unter[2.2].</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Checkliste</p>
<p><b>Allgemeines</b></p> <p><input type="checkbox"/> Wir empfehlen beim Befestigungsmaterial die Hinweise des Geräte Herstellers zu beachten.</p> <p><input type="checkbox"/> In einer Leitung dürfen keine unterschiedlichen Materialien oder mehrere Fabrikate verwendet werden, es sei denn der Hersteller des Systems lässt dies ausdrücklich zu. Eine Ausnahme auf diese Regel gilt für Bauteile die nach Gasteec Qa KE83-3 (Alu dickwandig) und 5 (Edelstahl) geprüft wurden.</p> <p><input type="checkbox"/> Die Mindest Einstecktiefe von Muffen und Verbindungsstücke beträgt 40 mm.</p> <p><input type="checkbox"/> Achten Sie auf eine spannungsfreie Montage.</p> <p><input type="checkbox"/> Bei horizontaler Montage 3% Gefälle zum Gerät einhalten zur korrekten Abfuhr des Kondensats.</p> <p><b>Verbinden und befestigen</b></p> <p><input type="checkbox"/> Jeder Bogen an oder in der Nähe der Muffen befestigen. Eine Ausnahme gilt bei Anschluß am Gerät - sollte das Verbindungsstück vor oder nach dem ersten Bogen kürzer als 0,25 m. sein, kann die Befestigung am ersten Bogen weggelassen werden.</p> <p><input type="checkbox"/> - Die erste Befestigung erfolgt spätestens nach 0,5 m. Abstand zum Gerät.</p> <p><b>Horizontale und nicht Vertikale Leitungen</b></p> <p><input type="checkbox"/> - maximaler Befestigungsabstand 1m.</p> <p><input type="checkbox"/> - achten Sie auf einen gleichmässigen Abstand zwischen den einzelnen Befestigungsbügeln.</p> <p><b>Vertikale Leitungen</b></p> <p><input type="checkbox"/> - maximaler Befestigungsabstand 2m.</p> <p><input type="checkbox"/> - achten Sie auf einen gleichmässigen Abstand zwischen den einzelnen Befestigungsbügeln.</p> <p><b>Abdichtungen und Verbindungen</b></p> <p><input type="checkbox"/> Vermeiden Sie Beschädigungen an den Dichtungen durch winkliges einkürzen oder unsachgemäßes Entgraten.</p> <p><input type="checkbox"/> Verbindungen von Rohren aus Metall dürfen verschraubt werden. Verschrauben ist bei Kunststoffrohren nicht erlaubt.</p> <p><input type="checkbox"/> Stellen Sie sicher dass die Leitungen Luftdicht sind indem Sie Material mit Dichtungen verwenden.</p> <p><input type="checkbox"/> Falls erforderlich, Dichtungen nur mit Seifenlauge (1% Seife) oder Wasser befeuchten.</p> <p><b>Achtung;</b> Kein Fett, Vaseline, säurefreie Vaseline oder Öl verwenden.</p> <p><input type="checkbox"/> Das Arbeiten mit Silikon, Montageschaum oder Klebstoff ist nicht zulässig.</p> <p><input type="checkbox"/> Falls erforderlich, Dichtungen nur mit Seifenlauge (1% Seife) oder Wasser befeuchten.</p> <p><b>Achtung;</b> Kein Fett, Vaseline, säurefreie Vaseline oder Öl verwenden.</p>	
<p><b>Verbrennungsluftleitungen</b></p> <p>Diese allgemeinen Vorschriften gelten ausschließlich für Verbrennungsluft Leitungen mit folgenden Eigenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• der Anschluß befindet sich im Aufstellungsraum der Heizung und ist sichtbar.</li> <li>• der Anschluß befindet sich im Aufstellungsraum der Heizung und ist sichtbar.</li> <li>• Verwendung von Leitungen aus Aluminium, Edelstahl oder Kunststoff.</li> <li>• Leitungsdurchmesser zwischen Ø80 mm und Ø130 mm.</li> </ul>	<p><b>Allgemeines</b></p> <p><input type="checkbox"/> In einer Leitung dürfen keine unterschiedlichen Materialien oder mehrere Fabrikate verwendet werden.</p> <p><input type="checkbox"/> Die Mindest Einstecktiefe von Muffen und Verbindungsstücke beträgt 40 mm.</p> <p><input type="checkbox"/> Bei Verbrennungsluftleitungen aus Kunststoff muss ein Mindestabstand von 35 mm. zu Rauchabgasleitungen eingehalten werden.</p> <p><input type="checkbox"/> Achten Sie auf eine spannungsfreie Montage.</p> <p><b>Verbinden und befestigen</b></p> <p><input type="checkbox"/> Die erste Befestigung erfolgt spätestens nach 0,5 m. Abstand zum Gerät.</p> <p><b>Horizontale und nicht Vertikale Leitungen</b></p> <p><input type="checkbox"/> - maximaler Befestigungsabstand 1 m.</p> <p><input type="checkbox"/> - achten Sie auf einen gleichmässigen Abstand zwischen den einzelnen Befestigungsbügeln.</p> <p><b>Vertikale Leitungen</b></p> <p><input type="checkbox"/> - maximaler Befestigungsabstand 2m.</p> <p><input type="checkbox"/> - achten Sie auf einen gleichmässigen Abstand zwischen den einzelnen Befestigungsbügeln.</p> <p><b>Abdichtungen und Verbindungen</b></p> <p><input type="checkbox"/> Vermeiden Sie Beschädigungen an den Dichtungen durch winkliges einkürzen oder unsachgemäßes Entgraten.</p> <p><input type="checkbox"/> Verbindungen von Rohren aus Metall dürfen verschraubt werden. Verschrauben ist bei Kunststoffrohren nicht erlaubt.</p> <p><input type="checkbox"/> Stellen Sie sicher dass die Leitungen Luftdicht sind indem Sie Material mit Dichtungen verwenden.</p> <p><input type="checkbox"/> Falls erforderlich, Dichtungen nur mit Seifenlauge (1% Seife) oder Wasser befeuchten.</p> <p><b>Achtung;</b> Kein Fett, Vaseline, säurefreie Vaseline oder Öl verwenden.</p> <p><input type="checkbox"/> Das Arbeiten mit Silikon, Montageschaum oder Klebstoff ist nicht zulässig.</p> <p><input type="checkbox"/> Falls erforderlich, Dichtungen nur mit Seifenlauge (1% Seife) oder Wasser befeuchten.</p> <p><b>Achtung;</b> Kein Fett, Vaseline, säurefreie Vaseline oder Öl verwenden.</p>



# Lire attentivement ce document avant de commencer l'installation de l'appareil

FR

## Avertissement

Une installation, un réglage, une modification, une réparation ou un entretien mal exécuté(s) peut entraîner des dommages matériels ou des blessures. Tous les travaux doivent être exécutés par des professionnels reconnus et qualifiés. Lorsque l'appareil n'est pas installé suivant les prescriptions, la garantie échoit.

Cet appareil n'est pas destiné à l'utilisation par des personnes (y compris des enfants) aux capacités physiques, sensorielles ou mentales amoindries, ou manquant d'expériences et de connaissances, sans surveillance ni instructions quant à l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité. Il convient de surveiller les enfants afin de veiller à ce qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

Lorsque le mode d'emploi renvoie à une image ou à un tableau, il mentionne un nombre entre crochets, par exemple [3]. Le nombre renvoie à des images et des tableaux à la fin du mode d'emploi, qui portent le nombre mentionné.

## 1.0 General

### 1.1 Application

L'aérotherme GSX est conçu pour le chauffage d'espaces industriels et non-résidentiel. Les appareils doivent être installés dans une position fixe, de préférence au dessus de l'espace de travail en respectant les distances minimales. Le type d'appareil GSX est exclusivement conçu pour l'aspiration libre et directe de l'air à réchauffer et pour la pulsion dans le local à chauffer.

Pour le chauffage des espaces où se trouvent des vapeurs corrosives (notamment des hydrocarbures chlorés) qui peuvent être aspirées par le chauffage, soit directement du local, soit de l'extérieur par le biais d'un raccordement ou d'un assemblage ouvert, les aérothermes muraux ne peuvent pas être utilisés en raison du danger de corrosion que risque l'échangeur de chaleur.

#### Sous réserve de modifications

Le fabricant travaille sans relâche à l'amélioration des produits et se réserve le droit d'apporter des modifications dans les spécifications, sans avis préalable. Les détails techniques sont supposés être corrects mais ne constituent pas une base pour un contrat ou une garantie. Toutes les commandes sont acceptées conformément aux clauses standard de nos conditions générales de vente et de livraison (disponibles sur demande). Les informations contenues dans ce document sont sujet à changement sans préavis. La version la plus récente de ce guide est toujours disponible sur [www.markclimate.fr/telechargements](http://www.markclimate.fr/telechargements).

### 1.2 Indication du type

GSX
G      Gaz
S      Ventilateur axial
X      Sans condensation

Les différents types d'appareils sont présentés dans le tableau [3]. Les lignes font état des différents types disponibles tandis que les colonnes affichent les informations techniques relatives aux appareils. Voir la légende ci-après.

### Légende du tableau [3]

- A Charge nominale (valeur supérieure)
- B Charge nominale (valeur inférieure)
- C Puissance nominale
- D Consommation pour un certain type de gaz (15°) max./min.
- DI CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> pour un certain type de gaz : charge max. %
- D2 CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> pour un certain type de gaz : charge min. %
- D3 Prépression pour un certain type de gaz
- I Branchement électrique
- J Puissance électrique
- K Fusible de l'appareil
- L Classe de protection
- M Débit d'air (20°C)
- N Augmentation de la température de l'air
- O Portée d'air
- P Température ambiante min. /max.
- S Poids
- T Débiet de gaz de fumée
- V Raccordement gaz

### Informations pour la Belgique

- AA Charge nominale (valeur inférieure) Gaz H/gaz B
- BB Puissance Gaz H/Gaz B

### ***1.3 Avertissements généraux***

Une mauvaise installation, un mauvais réglage, une modification, un entretien ou une réparation erronés peuvent entraîner des dommages matériels, une pollution et/ou des blessures. Il convient donc de faire installer, adapter ou transformer l'appareil par un installateur professionnel et qualifié, qui tient également compte des règlements nationaux et internationaux. En cas d'installation, de réglage, de modification, d'entretien ou de réparation erronés, la garantie échoit.

#### *Appareil*

Lors de l'installation des aérothermes muraux, il convient de respecter les prescriptions nationales et éventuellement régionales en vigueur (par exemple les prescriptions de la compagnie du gaz, les règlements en matière de construction, etc.). L'installation d'un aérotherme ne peut se faire que dans un local et un lieu approprié, voir chapitre 2 Installation. En Belgique, il convient d'installer l'aérotherme conformément à la norme belge NBN D51-003.

#### *Arrivée et raccordement du gaz*

Vérifiez avant l'installation si les conditions de distribution locales, le type de gaz et la pression correspondent au réglage actuel de l'appareil. Un robinet d'arrêt du gaz certifié doit être installé sur la conduite intérieure.

#### *Tracé des gaz de fumée*

Les conduites d'arrivée d'air neuf et les conduites d'évacuation des gaz de combustion doivent présenter le moins de coude possibles. D'une manière générale, la résistance doit être réduite à un minimum et le diamètre doit être identique sur l'ensemble du tracé. La conduite d'évacuation ne peut pas reposer sur le dispositif de chauffage, elle doit être suspendue de façon efficace ! Veuillez respecter les prescriptions du chapitre 10. Si la conduite d'évacuation des gaz de fumée longe ou passe par des murs ou des sols inflammables, elle doit être installée suffisamment en retrait pour éviter tout incendie.

## 1.4 Pensez à votre sécurité

Si une odeur de gaz émane du local, il est formellement interdit:

- D'allumer un appareil
  - De toucher à des interrupteurs électriques ou de téléphoner de ce même local
- Entreprendre les démarches suivantes:
- Fermer l'arrivée de gaz et l'alimentation électrique
  - Activer le plan d'urgence de l'entreprise
  - Évacuer le bâtiment si nécessaire

## 2.0 Installation

### 2.1 Mise en place de l'appareil

Sortez l'appareil de son emballage et vérifiez qu'il n'a pas été endommagé. Vérifiez si le type/modèle est le bon et contrôlez la tension électrique. Installez l'appareil et les accessoires éventuels à une construction suffisamment solide [2], en tenant compte de l'espace libre minimum nécessaire [1]. Pour le GSX, utilisez les quatre points de suspension M10 [21].

### 2.2 Positionnement de l'évacuation des gaz de combustion et de l'arrivée d'air

L'appareil est uniquement agréé CE en combinaison avec son système d'évacuation de fumées. Ce système d'évacuation de fumées comprend : ventouse toiture ou murale, conduits de prolongation et coudes. Le tableau [4] indique quels accessoires peuvent être appliqués par type d'appareil. Le système d'évacuation de fumées doit être installé suivant les instructions reprises dans le présent document.

Les buses de prolongation doivent être posées en parallèle. Dans des cas exceptionnels, par exemple avec des toits ou des murs épais, la ventouse toiture ou murale peut être prolongé concentriquement d'un mètre maximum.

Lors d'une installation de conduits de fumées le long de ou à travers d'un sol ou plancher inflammable, il y a lieu de prévoir un espace libre de 25 mm autour des conduits. Ceci afin d'éviter tout risque d'incendie et / ou danger de surchauffe.

Les produits énumérés pour l'évacuation des gaz de combustion sont en aluminium ou acier inoxydable.

Le conduit d'amenée d'air de combustion peut être dans les mêmes matériaux que ceux spécifiés pour les gaz de combustion, mais peut également être prévu en matériaux décrit le tableau à la page 34-36. Autres matériaux ne sont pas autorisés.

La longueur maximale du conduit des fumées et de l'amenée d'air de combustion est de 6 mètres avec en plus 1 x 2 coudes de 90°. Si la longueur dépasse la longueur maximale, veuillez consulter le fabricant.

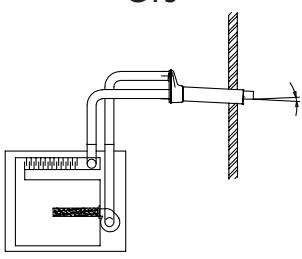
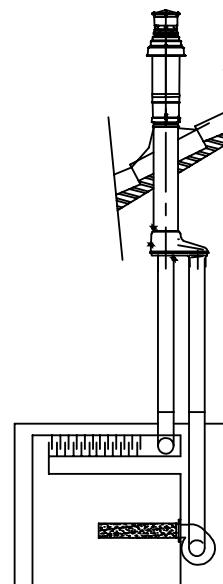
Les passages de toiture ou muraux fournis par le fabricant portent les numéros d'article suivants:

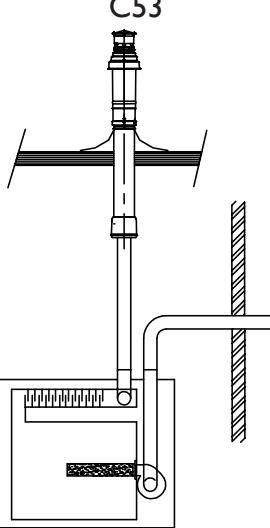
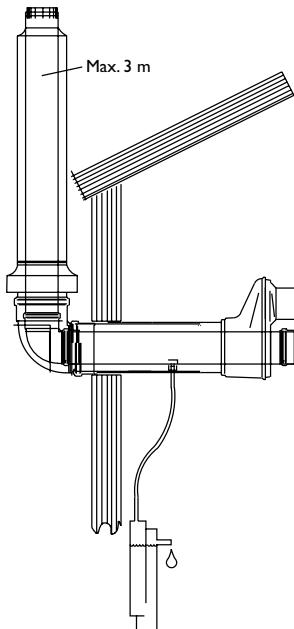
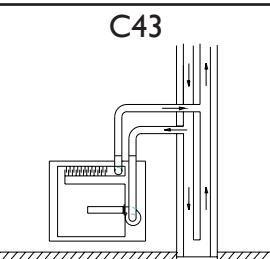
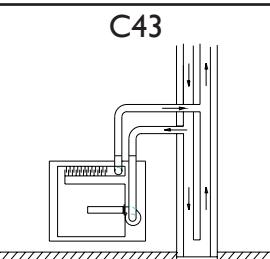
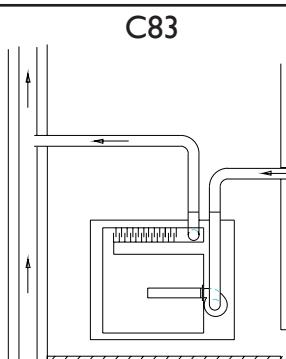
Type d'appareil	Passage de toiture C33	Passage mural C13
GSX 20/35	59 90 556	59 90 579
GSX 55/75/90	59 90 560	59 90 583

Les tubes-rallonge et les coudes du système d'évacuation des gaz de fumée doivent répondre aux exigences suivantes:

Type d'appareil	Diamètre minimum
GSX 20/35	80 mm
GSX 55/75/90	100 mm

Type	Evacuation des gaz de fumée			Accessoires		Remarques d'installation	
	Type d'appareil	Ø	Codification	Ø	Codification		
B53	Ventouse toiture			Conduit ALU L=500		<p>Le conduit des fumées doit être en aluminium ou acier inoxydable.</p> <p>Le conduit d'aménée d'air de combustion peut être prévu en acier inoxydable, en Aluminium ou PE.</p> <p>La longueur maximale du conduit des fumées est de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GSX 20: 5 mètres de conduit avec en plus 1 x 2 coudes de 90°.</li> <li>- GSX 35-90: 6 mètres de conduit avec en plus 1 x 2 coudes de 90°.</li> </ul>	
	20/35		5990556	80	5990727		
	55/75/90		5990560	100	5990728		
				Conduit ALU L=1000			
				80	5990732		
				100	5990736		
				Coude ALU 45°			
				80	5990734		
				100	5990738		
				Coude ALU 90°			
				80	5990733		
				100	5990737		
				Conduit en acier inoxydable L=500			
				80	5990201		
				100	5990211		
				Conduit en acier inoxydable L=1000			
				80	5990202		
				100	5990212		
				Coude en acier inoxydable 45°			
				80	5990204		
				100	5990214		
				Coude en acier inoxydable 90°			
				80	5990203		
				100	5990213		
				Gaine d'aspiration d'air			
				80	3002532		
				100	3002533		

	Ventouse murale			<b>Evacuation des gaz de fumée</b>	Le conduit des fumées doit être en aluminium ou acier inoxydable. Le conduit d'aménée d'air de combustion peut être prévu en acier inoxydable, en Aluminium ou PE.
	20/35	80/125	5990579	Conduit ALU L=500	
	55/75/90	100/150	5990583	80   5990727	
				100   5990728	
				Conduit ALU L=1000	
				80   5990732	
				100   5990736	
				Coude ALU 45°	
				80   5990734	
				100   5990738	
				Coude ALU 90°	
				80   5990733	
				100   5990737	
				Conduit en acier inoxydable L=500	
				80   5990201	
				100   5990211	
				130   5990221	
				Conduit en acier inoxydable L=1000	
	Ventouse toiture			80   5990202	La longueur maximale du conduit des fumées est de: - GSX 20: 5 mètres de conduit avec en plus 1 x 2 coudes de 90°. - GSX 35-90: 6 mètres de conduit avec en plus 1 x 2 coudes de 90°.
	20/35	80/125	5990556	100   5990212	
	55/75/90	100/150	5990560	130   5990222	
				Coude en acier inoxydable 45°	
				80   5990204	
				100   5990214	
				130   5990224	
				Coude en acier inoxydable 90°	
				80   5990203	
				100   5990213	
				130   5990223	

 	Ventouse toiture			Air de combustion	<p>C53: le condensat doit être évacué de manière efficace, conformément à l' réglementations nationales applicables.</p>			
	20/35	80/125	5990556	Conduit de prolongation en acier inoxydable ou Aluminium (voir ci dessus)				
	55/75/90	100/150	5990560	OU				
	En combinaison avec ventouse murale			Conduit PE L=500				
	20/35		5990511	80	5989205			
	55/75/90		5990512	100	5989206			
	OU			Conduit PE L=1000				
	20/35		0703100	80	5989210			
	55/75/90		0703101	100	5989211			
				Coude PE 45°				
				80	5989224			
				100	5989233			
			Coude PE 90°					
			80	5989225				
			100	5989236				
				C43: Surface interne minimale d'un conduit d'évacuation commun AV, voir tableau [5]				
	Ventouse murale			<p>Uniquement d'application si le système d'évacuation de fumées combiné à assez de tirage naturel : l'appareil n'est pas équipé d'un clapet anti-retour interne. Les condensats ne peuvent pas descendre du système d'évacuation de fumée combiné vers l'appareil.</p>				
	20/35		5990511					
	55/75/90		5990512					

### 2.3 Condensat dans le système des gaz de combustion

Du condensat peut se former dans le système des gaz de combustion lorsque l'aérotherme chauffe. Il s'évapore normalement lorsque l'appareil fonctionne pendant une longue période. Les petits appareils sont plus sensibles à la formation de condensat. Par conséquent, installez une pièce en T avec un kit de conduit de gaz de combustion si la longueur suivante est dépassée :

Type	Longueur du conduit de gaz de combustion
GSX 20	2 meter
GSX 35	3 meter
GSX 55	3 meter
GSX 75	5 meter
GSX 90	-

Lorsqu'un appareil est installé dans une pièce où la température est inférieure à 10 °C, il est probable que de la condensation se forme. Les longueurs ci-dessus doivent alors être réduites d'un mètre.

La conduite de condensat, avec siphon, doit être protégée du gel. Le siphon doit être relié à l'égout par un raccord ouvert. L'évacuation des condensats doit être conforme aux prescriptions nationales et locales.

### 2.4 Raccordement du gaz

L'installation de la conduite et du robinet de gaz doit répondre aux prescriptions locales et/ou nationales en vigueur. Le robinet de gaz doit se trouver à portée de main, depuis l'appareil [3]. Au pressurage de la conduite de raccordement au-dessus de 60 mbar, ce robinet du gaz doit être fermé. Ajoutez un filtre à gaz si vous soupçonnez la présence d'impuretés dans le gaz. Purgez la conduite de gaz selon les consignes, avant la mise en service de l'appareil. Si l'appareil doit être adapté pour fonctionner avec un autre type de gaz que celui indiqué sur la plaque d'identification, il convient de prendre contact avec le fournisseur de l'appareil. Celui-ci vous indiquera les pièces qui doivent être remplacées pour faire fonctionner correctement l'appareil avec le type de gaz souhaité. En Belgique, le changement de type de gaz est interdit.

### 2.5 Raccordement électrique

L'installation doit répondre aux prescriptions nationales et/ou régionales en vigueur. Veillez à placer un groupe de raccordement adéquat avec disjoncteur. Le schéma électrique se trouve sur l'appareil. Pour le type GSX, un schéma de base est présenté dans le chapitre 8 et 9 Schéma électrique.

#### ATTENTION !

- Il convient de relier l'appareil à la terre. L'appareil doit être équipé d'un commutateur qui puisse interrompre la phase et le neutre (pas la terre).
- Le commutateur doit toujours être accessible.
- Ne jamais couper l'alimentation de l'appareil à l'aide d'autres commutateurs. Cela peut induire une surchauffe de l'appareil.
- L'appareil est sensible au phases.

## 3.0 Réglages

### 3.1 Thermostat et bouton de réarmement

Le thermostat d'ambiance doit être placé environ à 1,5 m de hauteur, hors de portée du courant d'air chaud direct. Raccorder le thermostat suivant le schéma électrique de l'appareil à l'aide d'un câble régulation gainé. Consulter pour ce faire le manuel technique du thermostat d'ambiance. En cas de raccordement incorrect, la garantie d'usine échoit.

**ATTENTION ! :**

- Les valeurs maximales des longueurs et diamètres sont indiquées dans le tableau [26].
- Mettre à la terre la gaine du câble sur l'appareil.
- Pour raccorder plusieurs appareils, voir [25] + [26].

### 3.2 Choix du câble bus

Le câble bus doit être compatible avec les spécifications nationales appliquées au modèle choisi et respecter les valeurs mentionnées dans les fiches techniques. Les câbles bus compatibles proposés dans les pays qui appliquent le standard EIB sont les suivants :

– YCYM	Installation fixe
Spécifications EIB	Espaces secs, humides, mouillés
	En plein air (pas d'ensoleillement direct)
	Construction, intégration, en conduit
– J-Y(st)Y	Installation fixe
Spécifications EIB	Espaces intérieurs exclusivement
	Construction, en conduit
– JH(st)H	Câble sans halogène, installation à distance
– A-2Y(L)2Y ou A-2YF(L)2Y	Ligne téléphonique, installation en extérieur

## 4.0 Mise en service/mise hors service

### 4.1 Généralités

Avant d'être emballé, chaque appareil est minutieusement testé en termes de sécurité et de bon fonctionnement. Lors de ce test, la pression du gaz et les émissions de CO<sub>2</sub> sont réglées, entre autres. Toutefois, il convient de toujours vérifier la prépression du gaz. Ne tournez jamais les vis de réglage de façon abusive. N'oubliez pas d'informer l'utilisateur sur l'utilisation adéquate ainsi que sur le fonctionnement de l'appareil et de l'appareillage périphérique.

### 4.2 Travaux de contrôle

- Débranchez le disjoncteur électrique.
- Réglez le thermostat d'ambiance sur la température minimale.
- Ouvrez le robinet d'arrêt du gaz. Purgez ensuite soigneusement les conduites de gaz et vérifiez si elles présentent des fuites. N'utilisez jamais de feu nu ! [27]
- Fermez le robinet d'arrêt du gaz.
- Pour GSX, vérifiez si les ailettes du châssis d'évacuation sont en position ouverte (min. 45° d'ouverture).
- Branchez le disjoncteur électrique et réglez le thermostat du local sur la température maximale. Après un temps de avant purge, l'appareil génère une étincelle électrique dans le brûleur et le clapet de sécurité du bloc de combinaison de gaz s'ouvre. Puisque que le robinet d'arrêt du gaz est fermé, aucune flamme n'est générée. Après 4 tentatives d'allumage de 5 secondes chacune environ, le brûleur automatique est considéré en panne. Au terme d'un temps d'attente d'environ

30 secondes, le dispositif peut être déverrouillé, après quoi le même cycle peut être répété.

- Ouvrez le robinet d'arrêt du gaz pour que l'appareil s'enclenche.
- Contrôlez la flamme du brûleur principal (oyer net, combustion régulière).
- Pour les appareils équipés d'un ventilateur externe, vérifiez si le chauffage maximum n'excède pas 30K.

#### **4.3 Vérification du fonctionnement du thermostat d'ambiance**

Les brûleurs s'éteignent lorsque le réglage effectué est inférieur à la température ambiante. Les brûleurs s'allument lorsque le réglage effectué est supérieur à la température ambiante.

#### **4.4 Contrôle de la prépression**

La prépression du gaz doit être mesurée sur le bloc gaz d'un appareil en fonctionnement. La prépression est indiquée sur la plaque d'identification de l'appareil. En guise de contrôle, on peut mesurer la quantité de gaz consommée [3] à l'aide du compteur à gaz (il convient de couper temporairement le gaz de tout autre dispositif).

#### **4.5 Contrôle du fonctionnement de l'appareil**

Vérifiez enfin si le fonctionnement de l'appareil ne peut pas être influencé par d'autres appareils, par des courants d'air localisés, par des vapeurs corrosives ou explosives, etc.

#### **4.6 Réglage du bloc de gaz [6]**

Avant d'être emballé, chaque appareil est minutieusement testé en termes de sécurité et de bon fonctionnement. Lors de ce test, les valeurs de combustion adéquates sont réglées. Si, au terme du contrôle, il apparaît toutefois que le CO<sub>2</sub> ne correspond pas aux valeurs du tableau [3], celles-ci peuvent être adaptées (écart supérieur à 0,2 %). Ne tournez jamais les vis de réglage de façon abusive.

#### **Légendes [6]**

- 1 Point de mesure prépression du gaz
- 2 Point de mesure Offset
- 3 Vis de réglage offset
- 4 Vis de réglage Drossel

#### *Étape 1*

Mettez l'appareil en service en plein charge en appuyant sur le bouton de réarmement pendant plus de 5 secondes. La lampe défaut dans le bouton de réarmement clignote à haute fréquence. Si l'appareil ne s'enclenche pas, tentez éventuellement de boucher avec le pouce et l'index l'orifice pour l'air du mélangeur de gaz au cours de l'allumage. Ainsi, le mélange devient plus riche et s'enflamme plus facilement. Contrôlez le taux de CO<sub>2</sub> en position élevée de l'appareil. Si celui-ci est trop élevé, tournez la vis de réglage [4] vers la droite (moins de gaz). Si le taux de CO<sub>2</sub> est trop bas, tournez la vis vers la gauche (plus de gaz). La valeur CO<sub>2</sub> exacte est reprise dans le tableau [3] (D1).

#### *Étape 2*

Mettez l'appareil en charge minimale en appuyant une fois sur le bouton de réarmement. La lampe défaut dans le bouton de réarmement clignote à basse fréquence. Contrôlez le CO<sub>2</sub> par rapport à la valeur reprise dans le tableau [3] (D2). S'il s'avère différent de cette valeur, il convient de le corriger en tournant la vis de réglage sous le bouchon. Vers la gauche pour réduire le CO<sub>2</sub> ou vers la droite pour l'augmenter.

Après le réglage du bloc gaz, appuyez de nouveau sur le bouton de réarmement (la lampe s'éteint).

## **4.7 Mise hors service du dispositif de chauffage**

Pour une courte durée :

- Réglez le thermostat d'ambiance sur la température minimum.
- N'éteignez pas le disjoncteur électrique, cela pourrait endommager le thermostat maximum et le thermostat de sécurité.

Pour une longue durée :

- Réglez le thermostat d'ambiance sur la température minimum.
- Après  $\pm 5$  min., l'appareil peut être éteint électriquement.

# **5.0 Entretien**

## **5.1 Généralités**

L'entretien de l'appareil doit être réalisé au moins une fois par an, et plus souvent si nécessaire.

Demandez éventuellement des conseils en matière d'entretien à un installateur qualifié. L'entretien peut uniquement être effectué par des installateurs qualifiés. Pour pouvoir procéder à l'entretien, l'appareil doit être mis hors service pendant une période plus longue. Veillez à ce que toutes les consignes de sécurité soient respectées.

## **5.2 Nettoyage**

Tous les appareils à gaz nécessitent un entretien régulier. Les travaux d'entretien nécessaires doivent être réalisés par des techniciens de maintenance qualifiés.

- Avant de commencer les travaux d'entretien, il convient de couper l'alimentation en gaz et l'alimentation électrique. Voir également § 4.7.
- Vérifiez tous les joints et remplacez-les si nécessaire.
- L'alimentation en gaz est située dans le compartiment électrique, sur le côté de l'appareil. L'alimentation en gaz peut être retirée de l'appareil en un seul bloc. Il convient pour ce faire d'en desserrer les six vis M6 et d'en retirer le câblage électrique.
- Une fois l'alimentation en gaz déposée, il est possible d'accéder au brûleur et à l'électrode d'ionisation/d'allumage. Il est conseillé de remplacer l'électrode d'allumage/ionisation lors de l'entretien annuel.
- Assurez-vous que le caisson du brûleur ne présente pas d'irrégularités. N'utilisez jamais de brosse métallique !
- Nettoyez le mélangeur de gaz à l'aide d'une brosse douce. Veillez à ce qu'aucune poussière ne pénètre dans le brûleur ni dans le conduit d'alimentation en gaz. Réinstallez l'alimentation en gaz et rebranchez le gaz et l'électricité. [27]

# **6.0 Description des pièces**

Les pièces sont les suivantes :

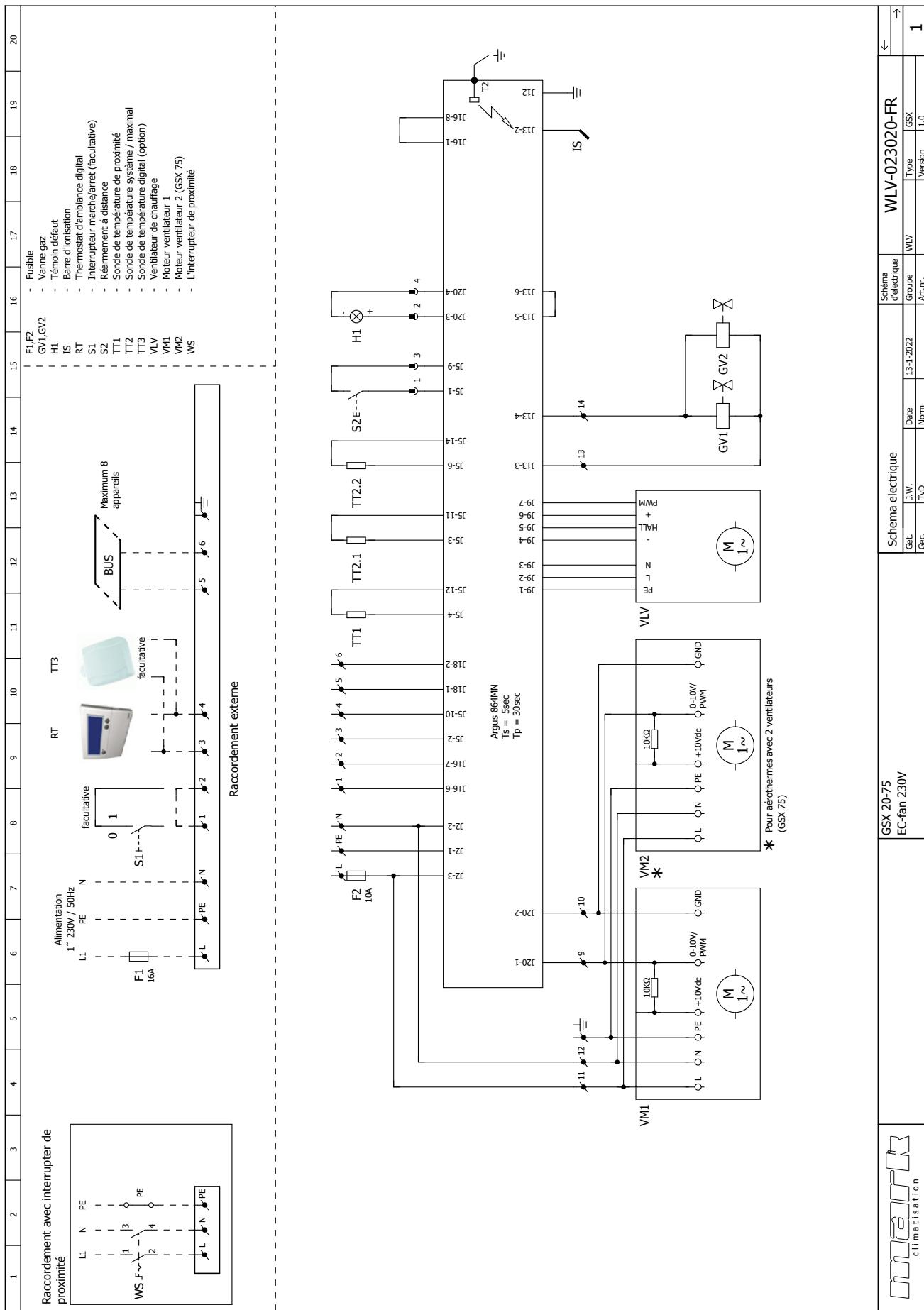
- Ventilateur [7]
- Ventilateur de chauffage [8]
- Dispositif d'allumage [9]
- Brûleur [11]
- Bloc de gaz [12]
- Capteur de la température ambiante [13]
- Capteur de la température de l'air soufflé / maximal [14]
- Set de joints [15]
- Microprocesseur [16]

## 7.0 Pannes

<b>Code</b>	<b>Notification</b>	<b>Cause</b>
01	Erreur d'allumage	Allumage incorrect (trois essais d'allumage).
02	Relais de valve à gaz / T max.	Le thermostat maximum est ouvert
03	Vanne de gaz	La vanne de gaz est défectueuse / La connexion entre la vanne de gaz et le brûleur est interrompue ou incorrectement établie.
10	Sonde diff trop grand	Différence de température entre les 2 sondes de pulsion trop grand
25	T max.	Le thermostat maximum est ouvert
31	Trop de redémarrages	La flamme s'éteint (3x) pendant l'utilisation de l'appareil.
42	Choke relais defectueux	Relais défectueux de la soupape vanne gaz
43	Erreur de vent. de combustion	La vitesse du ventilateur d'air de combustion dévie trop
65	Phase et neutre inversés	La phase et le neutre ont été inversés
72	Erreur sonde de pulsion	Capteur de la température de l'air soufflé interrompu
73	Erreur sonde de temp app	Capteur de température ambiante interrompu
78	Erreur sonde de pulsion II	Capteur de la température de l'air soufflé interrompu
80	Erreur sonde de pulsion	Capteur de la température de l'air soufflé court-circuité
81	Erreur sonde de temp app	Capteur de température ambiante court-circuité
86	Erreur sonde de pulsion II	Capteur de la température de l'air soufflé court-circuité

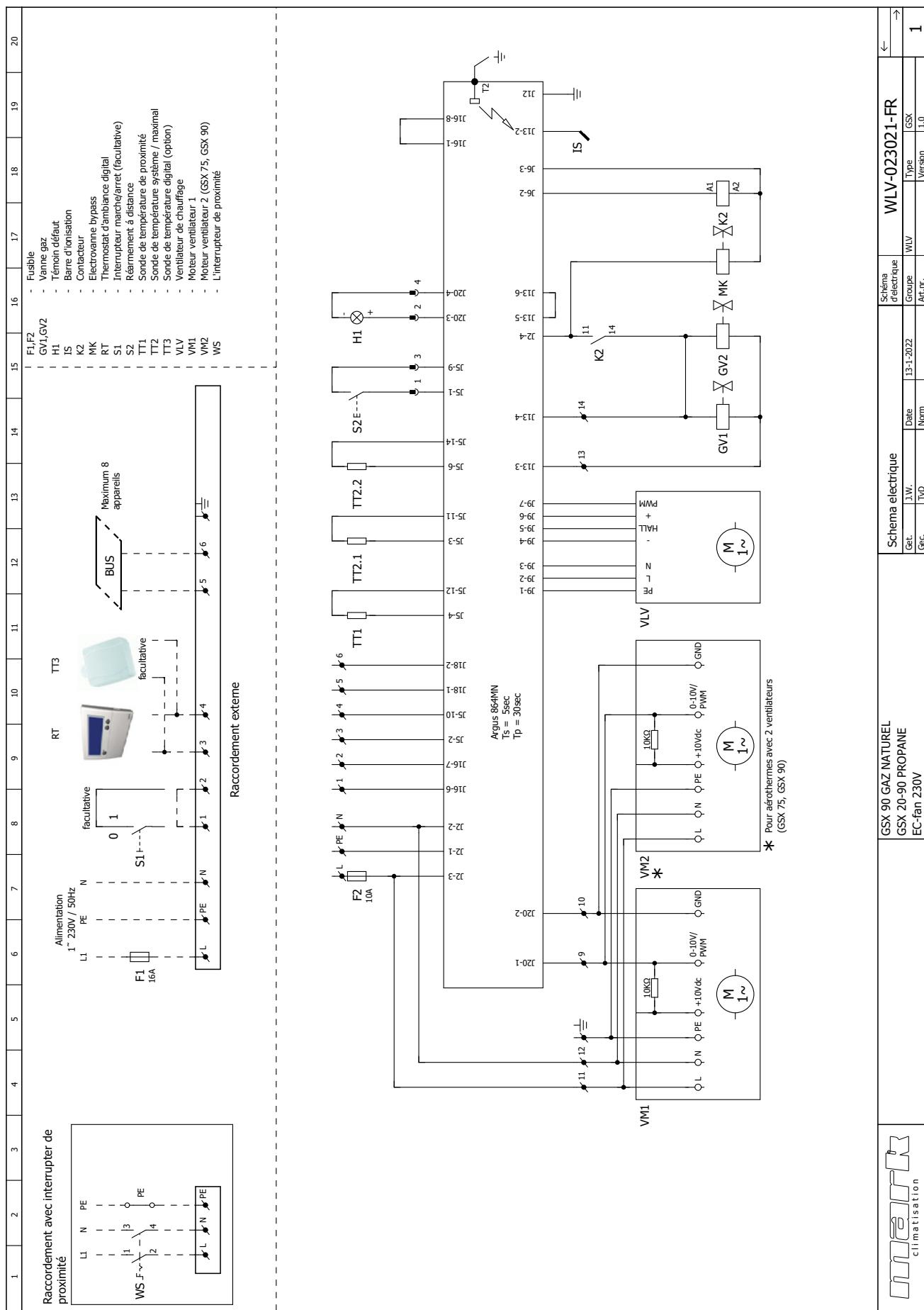
*Quand un code d'erreur différent affiché sur le thermostat apparaît, appuyez sur le bouton Reset en premier. Si la faute puis de revenir, s'il vous plaît contacter le fournisseur de l'appareil.*

## 8.0 Schéma électrique GSX 20 - 75 gaz naturel



## 9.0 Schéma électrique GSX 90 gaz naturel Schéma électrique GSX 20 - 90 propane

FR



# 10.0 Prescription supports

<p><b>[20] Prescription de base</b></p> <p><b>Cheminée d'évacuation de fumée simple peau</b></p> <p>Ces prescriptions sont uniquement valables sur des conduits de raccordement avec les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccordement à un appareil de chauffage avec ventilateur intégré</li> <li>• Raccordement dans la zone d'installation de l'unité et en vue.</li> <li>• Conduit aluminium ou acier inoxydable, simple peau avec aggrégation CE (cf EN 1856-1/2, PI, W).</li> <li>• Température maxi des gaz de fumées 160°C.</li> <li>• Diamètres de Ø80 jusqu'à Ø130 mm.</li> </ul>	
<p><b>Attention! Cette liste de vérification contient des prescription de base. Consultez le paragraphe [2.2] pour les autres indications de cet appareil</b></p>	<p><b>Système d'aménée d'air</b></p> <p>Ces prescriptions de base sont uniquement valables sur les conduits d'aménée d'air avec les caractéristiques suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccordement à un appareil de chauffage avec ventilateur intégré</li> <li>• Raccordement dans la zone d'installation de l'unité et en vue.</li> <li>• Conduit d'aménée d'air en aluminium, acier inoxydable ou plastique.</li> <li>• Diamètre conduit d'aménée d'air de Ø80 jusqu'à Ø130 mm.</li> </ul>
<p><b>Attention! Cette liste de vérification contient des prescription de base. Consultez le paragraphe [2.2] pour les autres indications de cet appareil</b></p>	<p><b>Attention! Cette liste de vérification contient des prescription de base. Consultez le paragraphe [2.2] pour les autres indications de cet appareil</b></p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Liste de vérification</p> <p><b>Généralités</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Nous conseillons l'utilisation de supports du fabricant Cox Geelen.</li> <li><input type="checkbox"/> Ne mélanger pas de composants de matériaux ou fabriquants différents dans le conduit de raccordement, à l'exception ou le fabricant du système l'autorise. Exception sur la règle ci-dessus : composants agréé conforme Gastec Qa KEB83-3 (alu épaisseur forte) et 5 (rvs).</li> <li><input type="checkbox"/> La longueur minimale des manchons et gousset est 40 mm.</li> <li><input type="checkbox"/> Montage sans tension</li> </ul>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Liste de vérification</p> <p><b>Généralités</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ne mélanger pas de composants de matériaux ou fabriquants différents dans le conduit de raccordement.</li> <li><input type="checkbox"/> La longueur minimale des manchons et gousset est 40 mm.</li> <li><input type="checkbox"/> Vérifier, lors de conduits d'aménée d'air plastiques, à ce quela distance jusqu'au conduit d'évacuation des fumées est de minimum 35 mm.</li> <li><input type="checkbox"/> Montage sans tension</li> </ul>
<p><b>Raccordement et supportage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Pente de 3 degrés (donc 50 mm par mètre) vers l'appareil pour une bonne évacuation des condensats.</li> <li><input type="checkbox"/> Prévoir un support à chaque coude près du manchon. Exception lors du raccord à l'appareil: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quant le conduit de raccordement ayant et après le premier coude est plus court que 0,25 m, le support au premier coude n'est pas nécessaire.</li> <li>- Monter le premier support sur maximum 0,5 m de longueur de conduit depuis l'appareil.</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> - Distance maximale du support 2 m.</li> <li><input type="checkbox"/> - Répartissez les longueurs entre supports uniformément.</li> </ul>	<p><b>Raccordement et supportage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Monter le premier support sur maximum 0,5 m de longueur de conduit depuis l'appareil.</li> <li><input type="checkbox"/> - Monter le premier support sur maximum 0,5 m de longueur de conduit depuis l'appareil.</li> </ul> <p><b>Conduits horizontaux et non-vertical:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> - Distance maximale du support 1 m.</li> <li><input type="checkbox"/> - Répartissez les longueurs entre supports uniformément.</li> </ul>
<p><b>Conduits horizontaux et non-vertical:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> - Répartissez les longueurs entre supports uniformément.</li> </ul>	<p><b>Conduit vertical:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> - Distance maximale du support 2 m.</li> <li><input type="checkbox"/> - Répartissez les longueurs entre supports uniformément.</li> </ul> <p><b>Joint d'étanchéité et raccordements</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Eviter l'endommagement des bagues d'étanchéité en raccourcissant sous angle et en enlevant les bavures métalliques.</li> <li><input type="checkbox"/> Les raccordements de conduits acier peuvent être vissé ou fixé avec vis parker. Ceci n'est pas autorisé lors de conduits d'aménée d'air plastiques.</li> <li><input type="checkbox"/> Garantissez l'étanchéité gaz en utilisant des composants qui sont équipés de joints d'étanchéité.</li> <li><input type="checkbox"/> Si nécessaire, utiliser une solution avec max. 1% de savon ou de l'eau au joints d'étanchéité.</li> </ul> <p><b>Attention:</b> n'utilisez pas de graisse, vaseline, vaseline non acide ou d'huile.</p>
<p><b>Conduits horizontaux et non-vertical:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> - Répartissez les longueurs entre supports uniformément.</li> </ul>	<p><b>Conduit vertical:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> - Distance maximale du support 2 m.</li> <li><input type="checkbox"/> - Répartissez les longueurs entre supports uniformément.</li> </ul> <p><b>Joint d'étanchéité et raccordements</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Eviter l'endommagement des bagues d'étanchéité en raccourcissant sous angle et en enlevant les bavures métalliques. Suivez les instructions du fabricant lors de raccords résistant à la traction.</li> <li><input type="checkbox"/> Ne vissez pas our n'utilisez pas de vis parker sur les raccordments.</li> <li><input type="checkbox"/> Il est interdit d'utiliser des colles, mousse ou de coller. (p.e. PUR, silicones etc.).</li> <li><input type="checkbox"/> Si nécessaire, utiliser une solution avec max. 1% de savon ou de l'eau au joints d'étanchéité.</li> </ul> <p><b>Attention:</b> n'utilisez pas de graisse, vaseline, vaseline non acide ou d'huile.</p>

# Lees dit document door voordat u aan de installatie van het toestel begint

NL

## Waarschuwing

Een foutief uitgevoerde installatie, afregeling, wijziging, reparatie of onderhoudsbeurt kan leiden tot materiële schade of verwondingen. Alle werkzaamheden moeten door erkende, gekwalificeerde vakmensen worden uitgevoerd. Indien het toestel niet volgens voorschrift wordt geplaatst, vervalt de garantie. Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens, of gebrek aan ervaring en kennis, tenzij zij onder toezicht staan of worden geïnstrueerd over het gebruik van het apparaat door een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid. Kinderen moeten gecontroleerd worden om ervoor te zorgen dat ze niet met het apparaat spelen.

Indien in de handleiding wordt verwezen naar een afbeelding of tabel, dan wordt een getal tussen vierkante haken vermeld, bijvoorbeeld [3]. Het nummer verwijst naar afbeeldingen en tabellen achterin de handleiding met het vermelde nummer.

## 1.0 Algemeen

### 1.1 Toepassing

Het toestel GSX is ontworpen voor het verwarmen van industriële en andere niet-huishoudelijke ruimten. De toestellen moeten geïnstalleerd worden in een vaste opstelling bij voorkeur boven de werkvloer met inachtneming van minimale afstanden. De GSX is uitsluitend geschikt voor het vrij en rechtstreeks aanzuigen van de te verwarmen lucht en het vrij uitblazen van de verwarmde lucht in de ruimte.

Voor de verwarming van ruimten waarin zich corrosieve dampen bevinden (in het bijzonder gechloreerde koolwaterstoffen), die hetzij rechtstreeks vanuit de ruimte, hetzij van buiten via een aansluiting of open verbinding door de verwamer kunnen worden aangezogen, kunnen wandluchtverwarmers vanwege corrosiegevaar voor de warmtewisselaar niet worden toegepast.

#### Wijzigingen voorbehouden

De fabrikant streeft continu naar verbetering van producten en behoudt zich het recht voor om zonder voorafgaande kennisgeving veranderingen in de specificaties aan te brengen. De technische details worden als correct verondersteld maar vormen geen basis voor een contract of garantie. Alle orders worden geaccepteerd onder de standaardcondities van onze algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden (op aanvraag leverbaar). De informatie in dit document kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. De meest recente versie van deze handleiding is altijd beschikbaar op [www.mark.nl/downloads](http://www.mark.nl/downloads).

### 1.2 Typeaanduiding

GSX
G Gas
S Axiaal ventilator
X Niet condenserend

Alle typen toestellen staan in tabel [3]. In de rijen staan de diverse typen en in de kolommen staat technische informatie over de toestellen. Zie de legenda hierna.

#### Legenda behorende bij tabel [3]

- A Nominale belasting (bw)
- B Nominale belasting (ow)
- C Nominaal vermogen
- D Gasverbruik bij bepaalde gassoort ( $15^{\circ}$ ) max/min
- D1 CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> bij bepaalde gassoort: max belasting %
- D2 CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> bij bepaalde gassoort: min belasting %
- D3 Gasvoordruk bij bepaalde gassoort
- I Elektriciteit aansluiting
- J Elektrisch vermogen
- K Toestelzekering
- L Beschermlas
- M Luchtopbrengst ( $20^{\circ}\text{C}$ )
- N Luchttemperatuur verhoging
- O Worp
- P Omgevingstemperatuur min/max
- S Gewicht
- T Rookgashoeveelheid
- V Gasaansluiting

#### Informatie voor België

- AA Nominale belasting (ow) H gas / L gas
- BB Vermogen H gas / L gas

### 1.3 Algemene waarschuwingen

Een foutieve installatie, afregeling, wijziging, onderhoudsafhandeling of herstelling kan leiden tot materiële, milieu schade en/of verwondingen. Het toestel mag daarom alleen door een vakbekwaam en gekwalificeerd installateur geïnstalleerd, aangepast of omgebouwd worden, met inachtneming van nationale en internationale regelgeving. Bij een foutieve installatie, afregeling, wijziging, onderhoudsafhandeling of herstelling vervalt de garantie.

#### Toestel

Bij installatie van wandluchtverwarmers dienen de geldende landelijke en eventuele regionale en plaatselijke voorschriften (bijv. voorschriften van het gasbedrijf, bouwverordeningen, e.d.) te worden gehouden. Het installeren van de luchtverwarmer mag slechts in een daartoe geschikte ruimte en op een daartoe geschikte plaats geschieden, zie hoofdstuk 2 Installatie. In België dient de luchtverwarmer conform de Belgische norm NBN D51-003 te worden geïnstalleerd.

#### Gastoever en gasaansluiting

Controleer voor installatie of de locale distributie condities, gas type en druk en de actuele afstelling van het toestel met elkaar overeenkomen. Op de binnenleiding dient een gekeurde gasstop kraan te worden aangebracht.

Bij toepassing van gassoort G25.3 is dit toestel afgesteld voor de toestelcategorie K (I<sub>2</sub>K) en is het geschikt voor het gebruik van G en G+ distributiegassen volgens de specificaties zoals die zijn weergegeven in de NTA 8837:2012 Annex D met een Wobbe-index van 43,46 – 45,3 MJ/m<sup>3</sup> (droog, 0 °C, bovenwaarde) of 41,23 – 42,98 (droog, 15 °C, bovenwaarde). Dit toestel kan daarnaast worden omgebouwd en/of opnieuw worden afgeregeld voor de toestelcategorie E (I<sub>2</sub>E).

Dit houdt derhalve in dat het toestel: “geschikt is voor G+-gas en H-gas, dan wel aantoonbaar geschikt is voor G+-gas en aantoonbaar geschikt is te maken voor H-gas” in de zin van het “Besluit van 10 mei 2016 tot wijziging van het Besluit gastoestellen....”

NL

### Rookgas tracé

Verbrandingslucht toevoerleidingen en verbrandingsgas afvoerleidingen dienen zo weinig mogelijk bochten te hebben; in het algemeen moet de weerstand tot een minimum worden beperkt en moet in ieder geval dezelfde diameter over het gehele tracé worden aangehouden. De afvoer leiding mag niet op de verwarmers worden afgesteund, maar moet doelmatig worden opgehangen! Volg daarbij de beugelvoorschriften uit hoofdstuk 10. Indien de rookgasafvoerleiding langs of door brandbare wanden of vloeren wordt geleid, dan moet de leiding voldoende vrij liggen om brand te voorkomen.

### 1.4 Denk aan uw veiligheid

Indien u een gasgeur waardeert, is het uitdrukkelijk verboden:

- Een toestel te ontsteken
- Elektrische schakelaars aan te raken, telefoneren vanuit dezelfde ruimte

Onderneem de volgende acties:

- Sluit gasvoer en elektriciteit af
- Activeer het bedrijfsnoodplan
- Evacueer eventueel het gebouw

## 2.0 Installatie

### 2.1 Plaatsing toestel

Controleer na het uitpakken het toestel op beschadiging. Controleer de juistheid van het type/model en de elektrische spanning. Installeer het toestel en eventuele accessoires met een voldoende stevige constructie [2] met inachtneming van de minimaal benodigde vrije ruimte [1].

Voor een GSX dient u de vier M10 ophangpunten te gebruiken [21].

### 2.2 Plaatsing Verbrandingsgasafvoer en luchtttoevoer

Het toestel heeft alleen CE keur in combinatie met zijn rookgasafvoersysteem. De rookgasafvoersysteem omvat: Dak- of muurdoorvoer, verlengleidingen en bochten. In tabel [4] staat aangegeven welke onderdelen per type toestel toegepast mogen worden. Het rookgas systeem moet geïnstalleerd worden volgens de instructie die hierbij is bijgesloten.

De verlengleidingen moeten parallel aangelegd worden. In uitzonderlijke gevallen, bijvoorbeeld bij dikke daken of muren, mag de dak- of muurdoorvoer met maximaal 1 meter concentrisch verlengd worden.

Indien een rookgasafvoerleiding langs of door een brandbare verdiepingsvloer of wand gelegd moet worden, dan moet er een minimaal een luchtspleet van 25 mm rondom de leiding blijven. Dit ter voorkoming van brand en / of schroeigevaar.

De genoemde producten voor rookgasafvoer zijn gemaakt van aluminium of RVS.

De verbrandingsluchttoevoerleiding mag bestaan uit dezelfde materialen zoals deze zijn gespecificeerd voor de rookgasafvoer, maar mag ook bestaan uit materialen die genoemd zijn in de tabel op pagina 56-58. Andere materialen zijn niet toegestaan.

De maximale lengte van de rookgasafvoer en verbrandingsluchttoevoer leiding bedraagt 6 meter met daarnaast 1x2 bochten van 90°. Bij het overschrijden van de maximale afvoerlengte contact opnemen met de fabrikant.

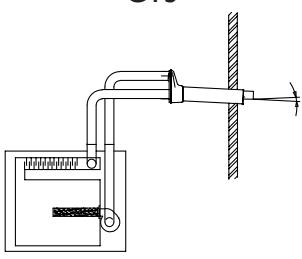
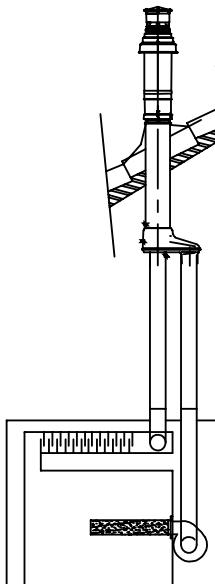
De door de fabrikant meegeleverde dak- en muurdoorvoer hebben de volgende artikelnummers:

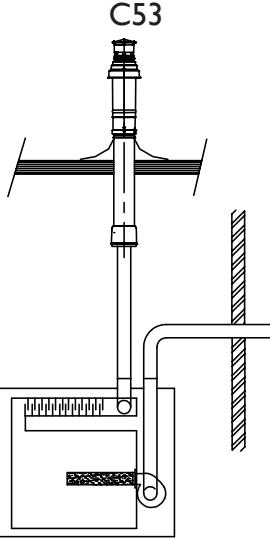
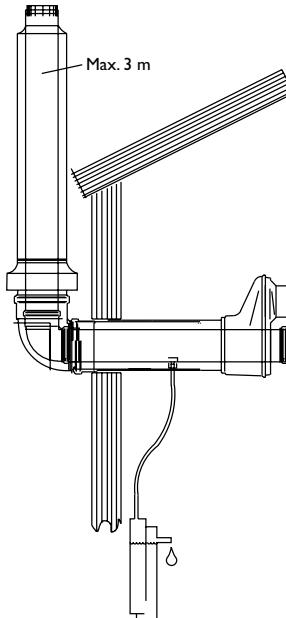
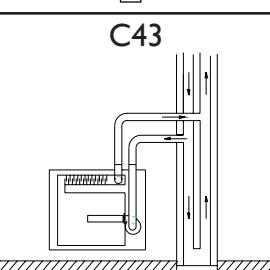
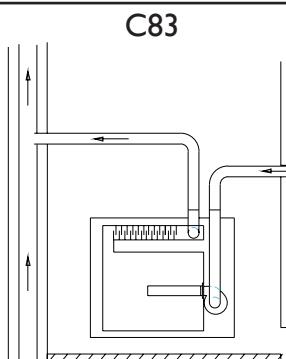
Type toestel	Dakdoorvoer C33	Muurdoorvoer C13
GSX 20/35	59 90 556	59 90 579
GSX 55/75/90	59 90 560	59 90 583

De verlengpijpen en bochten van het rookgasafvoersysteem moeten aan de volgende eisen voldoen:

Type toestel	Minimale diameter
GSX 20/35	80 mm
GSX 55/75/90	100 mm

Type	Rookgasafvoer			Accessoires		Installatie opmerkingen	
	Type toestel	Ø	Artikelnr.	Ø	Artikel-nr.		
B53	Dakdoorvoer			ALU Verlengpijp L=500		<p>De rookgasafvoerleiding moet in aluminium of RVS uitgevoerd worden.</p> <p>De verbranding lucht toeleiding mag in zowel RVS, Aluminium als PE uitgevoerd worden.</p> <p>De maximale lengte van de rookgasafvoer bedraagt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GSX 20: 5 meter buis, met daarnaast 2 bochten 90°.</li> <li>- GSX 35-90: 6 meter buis, met daarnaast 2 bochten 90°.</li> </ul>	
	20/35		5990556	80	5990727		
	55/75/90		5990560	100	5990728		
				ALU Verlengpijp L=1000			
		80	5990732				
		100	5990736				
				ALU Bocht 45°			
		80	5990734				
		100	5990738				
				ALU Bocht 90°			
		80	5990733				
		100	5990737				
				RVS Verlengpijp L=500			
		80	5990201				
		100	5990211				
				RVS Verlengpijp L=1000			
		80	5990202				
		100	5990212				
				RVS Bocht 45°			
		80	5990204				
		100	5990214				
				RVS Bocht 90°			
		80	5990203				
		100	5990213				
				Luchtaanzuigkorf			
		80	3002532				
		100	3002533				

	Geveldoorvoer			<b>Rookgasafvoer</b>	<p>De rookgasafvoerleiding moet in aluminium of RVS uitgevoerd worden.</p> <p>De verbranding lucht toevoerleiding mag in zowel RVS, Aluminium als PE uitgevoerd worden.</p> <p>De maximale lengte van de rookgasafvoer bedraagt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GSX 20: 2x5 meter buis, met daarnaast 2x2 bochten 90°.</li> <li>- GSX 35-90: 2x6 meter buis, met daarnaast 2x2 bochten 90°.</li> </ul>
	20/35	80/125	5990579	ALU Verlengpijp L=500	
	55/75/90	100/150	5990583	80      5990727	
				100      5990728	
				ALU Verlengpijp L=1000	
				80      5990732	
				100      5990736	
				ALU Bocht 45°	
				80      5990734	
				100      5990738	
				ALU Bocht 90°	
				80      5990733	
				100      5990737	
				RVS Verlengpijp L=500	
				80      5990201	
				100      5990211	
				130      5990221	
				RVS Verlengpijp L=1000	
	Dakdoorvoer			80      5990202	
	20/35	80/125	5990556	100      5990212	
	55/75/90	100/150	5990560	130      5990222	
				RVS Bocht 45°	
				80      5990204	
				100      5990214	
				130      5990224	
				RVS Bocht 90°	
				80      5990203	
				100      5990213	
				130      5990223	

 	Dakdoorvoer			<b>Verbrandings-lucht</b>		<p>C53: het condensaat dient doelmatig afgevoerd worden, volgens de geldende landelijke voorschriften.</p>	
	20/35	80/125	5990556	RVS of ALU verlengpijp (zie boven)			
	55/75/90	100/150	5990560	OF			
	In combinatie met Geveldoorvoer		PE verlengpijp L=500				
	20/35		5990511	80	5989205		
	55/75/90		5990512	100	5989206		
	OF			PE verlengpijp L=1000			
	20/35		0703100	80	5989210		
	55/75/90		0703101	100	5989211		
				PE Bocht 45°			
				80	5989224	<p>C43: Minimale inwendige oppervlakte van een ronde gemeenschappelijke afvoerleiding <b>AV</b>, zie tabel [5]</p>	
				100	5989233		
				PE Bocht 90°			
				80	5989225		
				100	5989236		
	Geveldoorvoer					<p>Alleen toepasbaar indien de gezamenlijke rookgasafvoer voldoende natuurlijke trek heeft: Het toestel beschikt niet over een interne terugslagklep. Condensaat mag niet vanuit de gezamenlijke rookgasafvoer in het toestel terugstromen.</p>	
	20/35		5990511				
	55/75/90		5990512				

## 2.3 Condensaat in het rookgassysteem

Condensaat kan zich vormen in het rookgassysteem wanneer de luchtverwarmer aan het opwarmen is. Normaal verdampst dat weer als het toestel langer in bedrijf is. Kleinere toestellen zijn gevoeliger voor condensaat vorming. Plaats daarom een T-stuk met rookgasleiding kit als de volgende lengte overschreden wordt:

NL

Type toestel	Lengte rookgaskanaal
GSX 20	2 meter
GSX 35	3 meter
GSX 55	3 meter
GSX 75	5 meter
GSX 90	-

Als een toestel in een koude ruimte wordt geplaatst, kouder dan 10°C, dan treedt er eerder condensaat op. Bovenstaande lengten moeten dan met 1 meter verkort worden.

De condensaateleiding, met sifon, moet beschermd worden tegen vorst. De sifon moet met een open verbinding aangesloten worden op het riool. De condensafvoer moet voldoen aan de nationale en lokale voorschriften.

## 2.4 Gasaansluiting

De installatie van de gasleiding en gaskraan moet voldoen aan de geldende plaatselijke en/of landelijke voorschriften. De gaskraan, moet zich binnen handbereik vanaf het toestel bevinden [3]. Bij afpersen van de aansluiteleiding boven 60mbar moet deze gaskraan gesloten worden. Pas bij twijfel over meekomend vuil een gasfilter toe. Blaas in ieder geval de gasleiding volgens de regels door vóór ingebruikname van het toestel. Indien het toestel moet worden omgebouwd naar een ander type gas dan aangegeven op de type plaat, moet contact worden opgenomen met de leverancier van het toestel. Deze kan u adviseren welke onderdelen moeten worden vervangen om het toestel correct op de gewenste gassoort te laten functioneren. Het omzetten van een bepaalde gassoort is in België niet toegestaan.

## 2.5 Elektrische aansluiting

De installatie moet voldoen aan de geldende plaatselijke en/of landelijke voorschriften. Zorg voor een juiste aansluitgroep met hoofdzekering. Het elektrisch schema zit op het toestel. Voor het type GSX is een basisschema te vinden in hoofdstuk 8 en 9 Elektrisch schema.

LET OP!:

- Het toestel dient voldoende geaard te zijn. Het toestel moet worden voorzien van een werkschakelaar die fase en nul (niet de aarde) onderbreekt.
- De werkschakelaar dient ten alle tijde bereikbaar te zijn.
- Absoluut nooit de voeding van het toestel (laten) onderbreken door andere schakelaars. Dit kan tot oververhitting van het toestel leiden.
- Het toestel is fase-gevoelig.

# 3.0 Regeling

## 3.1 Ruimtethermostaat en resetknop

De ruimtethermostaat moet op een hoogte van ca. 1.5 m geplaatst worden en niet direct in de warme luchtstroom. Sluit de ruimtethermostaat aan middels een afgeschermd datakabel en

volgens het elektrische schema van het toestel. Raadpleeg hierbij ook het technischboek van de ruimtethermostaat. Bij foute schakeling vervalt de fabrieksgarantie.

### **LET OP!:**

- De maximale lengtes en diameters staan vermeld in de tabel [26].
- Afscherming van de kabel op het toestel aarden.
- Voor het aansluiten van meerdere toestellen zie [25] + [26].

### **3.2 Keuze buskabel**

De buskabel moet overeenkomstig de voor het land specifieke uitvoering worden uitgekozen, waarbij de waarden moeten worden aangehouden die in de technische gegevens zijn opgenomen. Buskabels met de overeenkomstige specificaties, die in de landen met een EIB-markt worden aangeboden, zijn:

– YCYM	Vaste installatie
– EIB-specificatie	Droge, vochtige, natte ruimten In de openlucht (geen direct zoninstraling) Oppbouw, inbouw, in leidingen
– J-Y(st)Y	Vaste installatie
– EIB-specificatie	Alleen in binnenruimten Oppbouw, in leidingen
– JH(st)H	Halogeenvrije leidingen, installatie op afstand
– A-2Y(L)2Y of A-2YF(L)2Y	Telefoongrondleiding, installatie in het buitengebied

## **4.0 Inbedrijfstelling / buiten bedrijfstelling**

### **4.1 Algemeen**

Elk toestel wordt voor verpakken volledig op veiligheid en juiste werking getest. Hierbij worden o.a. de gasdruk en CO<sub>2</sub> afgesteld. Controleer echter altijd de gasvoordruk. Nooit onoordeelkundig aan regelschroeven draaien. Vergeet vooral niet de gebruiker te instrueren over het correct gebruik en bedienen van het toestel en randapparatuur.

### **4.2 Controlewerkzaamheden**

- Elektrische hoofdschakelaar uitschakelen.
- Ruimtethermostaat op minimum temperatuur instellen.
- Open de gasstop kraan, vervolgens de gasleidingen zorgvuldig ontluchten en controleren op lekkage. In géén geval open vuur gebruiken! [27]
- Gasstopkraan sluiten.
- Controleer bij GSX of de schoopen in het luchttuitblaasraam in de openstand zijn geplaatst (min. 45° openen).
- Elektrische hoofdschakelaar inschakelen en de ruimtethermostaat op maximumtemperatuur instellen. De branderautomaat zal na een voorspoeltijd een elektrische vlamboog geven, de veiligheidsafsluiter van het gascombinatieblok zal openen. Aangezien de gasstopkraan gesloten is, zal er geen vlam ontstaan. De branderautomaat gaat na 4 ontstekings pogingen van elk ongeveer 5 seconden in storing. Na een wachttijd van ca. 30 seconden kan de automaat ontgrendeld worden waarna dezelfde cyclus kan worden herhaald.
- Open de gasstopkraan, het toestel zal nu in bedrijf komen.
- Controleer het vlambeeld van de hoofdbrander (duidelijke vlamkern, gelijkmatig branden).
- Controleer bij toestellen met externe ventilator of de maximale opwarming van 30K niet wordt

overschreden.

#### **4.3 Controleer de werking van de ruimtethermostaat**

Bij een instelling lager dan de omgevingstemperatuur zullen de brander uitgaan. Bij een instelling hoger dan de omgevingstemperatuur wordt de brander ontstoken.

#### **4.4 Controle van de voordruk**

De gasvoordruk dient op het gasblok te worden gemeten bij een toestel dat in bedrijf is. De voordruk wordt vermeld op de typeplaat van het toestel. Ter controle kan een meting van de verbruikte gashoeveelheid [3] via de gasmeter plaatsvinden (alle andere verbruikers tijdelijk afsluiten).

#### **4.5 Controle werking van het toestel**

Controleer tenslotte of de werking van het toestel niet kan worden beïnvloed door andere toestellen, plaatselijke luchtstromingen, corrosieve of explosieve dampen, enz.

#### **4.6 Afstelling van het gasblok [6]**

Elk toestel wordt voor verpakken volledig op werking en veiligheid getest. Hierbij zijn de juiste verbrandingswaarden afgesteld. Als na controle blijkt dat de CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> niet overeenkomen met de waarden in tabel [3] kunnen deze aangepast worden (afwijking groter dan 0.2%). Nooit onoordeelkundig aan regelschroeven draaien.

##### *Stap 1*

Stel het toestel op vollast in bedrijf door de resetknop op het toestel langer dan 5 seconden ingedrukt te houden. De storingslamp in de resetknop knippert in een hoge frequentie. Als het toestel niet wil ontsteken kunt u eventueel met duim en wijsvinger de luchtopening van de gasmixer dicht houden tijdens het ontsteken. Het mengsel wordt dan rijker en zal gemakkelijker ontsteken. Controleer de CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> in hoogstand van het toestel. Is deze te hoog, dan draait u de drossel adjuster rechtsom (minder gas). Is de CO<sub>2</sub> te laag/O<sub>2</sub> te hoog, dan draait u de schroef linksom (meer gas). De juiste CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> waarde staat in de tabel [3] (D1).

##### *Stap 2*

Stel het toestel in op de minimale belasting door de resetknop van het toestel kort in te drukken. De storingslamp in de resetknop knippert in een lage frequentie. Controleer de CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> met de waarde in tabel [3] (D2). Wijkt deze af, corrigeer deze dan door te draaien aan offset adjuster onder het dopje. Linksom lagere CO<sub>2</sub>, rechtsom hogere CO<sub>2</sub>, resp. linksom hogere O<sub>2</sub>, rechtsom lagere O<sub>2</sub>.

Na het afstellen van het gasblok drukt u nogmaals op de resetknop (het lampje gaat uit).

##### **Legenda [6]**

- 1 Meetpunt gasvoordruk
- 2 Meetpunt offset
- 3 offset regelschroef
- 4 Drossel regelschroef

#### **4.7 Buitenbedrijf stellen van de verwarmers**

Voor korte tijd:

- Ruimtethermostaat op minimum temperatuur instellen.
- Elektrische hoofdschakelaar beslist niet uitschakelen, i.v.m. het mogelijke beschadigen van de maximaal- en veiligheidsthermostaat.

Voor langere tijd:

- Ruimtethermostaat op minimum temperatuur instellen.
- Na ± 5 min. kan het toestel elektrisch worden uitgeschakeld.

## 5.0 Onderhoud

### 5.1 Algemeen

Het onderhoud van het toestel moet minstens eenmaal per jaar geschieden, zo nodig vaker. Vraag eventueel een gekwalificeerd installateur om onderhoudsadvies. Onderhoud mag alleen uitgevoerd worden door een gekwalificeerde onderhoudsmonteurs. Bij het verrichten van onderhoud dient het toestel voor langere tijd buitenbedrijf gesteld zijn. Zorg voor naleving van alle veiligheidsvoorschriften.

### 5.2 Reiniging

Elk gasgestookt toestel verdient periodiek onderhoud. Dit onderhoud dient uitgevoerd te worden door gekwalificeerde onderhoudsmonteurs.

- Alvorens met onderhoud te beginnen dient men de gastoever en de elektrische aansluiting af te sluiten. Zie ook § 4.7
- Controleer alle pakkingen en vervang deze indien nodig.
- In het elektrisch compartiment, aan de zijkant van het toestel, bevindt zich tevens het gasvoerend deel. Het gasvoerend deel kan als één geheel uit het toestel genomen worden. Hiertoe moeten zes moeren M6 en de elektrische bekabeling worden verwijderd.
- Door het uitnemen van het gasvoerend deel krijgt men toegang tot de brander en de ontstekings/ionisatie-elektrode. Het is aan te bevelen om de ontstekings-/ionisatie-elektrode jaarlijks tijdens regulier onderhoud te vervangen.
- Controleer het branderdek op onregelmatigheden. Nooit een staalborstel gebruiken!
- De gasmixer reinigen met een zachte borstel. Let er op dat er geen stof in de brander en in de gasaanzuigbuis terecht komt. Montere het gasvoerend deel en sluit gas en elektra weer aan. [27]

## 6.0 Beschrijving van onderdelen

De onderdelen zijn:

- Ventilator [7]
- Verbrandingslucht ventilator [8]
- Ontsteekset [9]
- Brander [11]
- Gasblok [12]
- Omgevingstemperatuursensor [13]
- Uitblaastemperatuursensor / maximaal [14]
- Pakkingset [15]
- Microprocessor [16]
- Gasmixer [17]

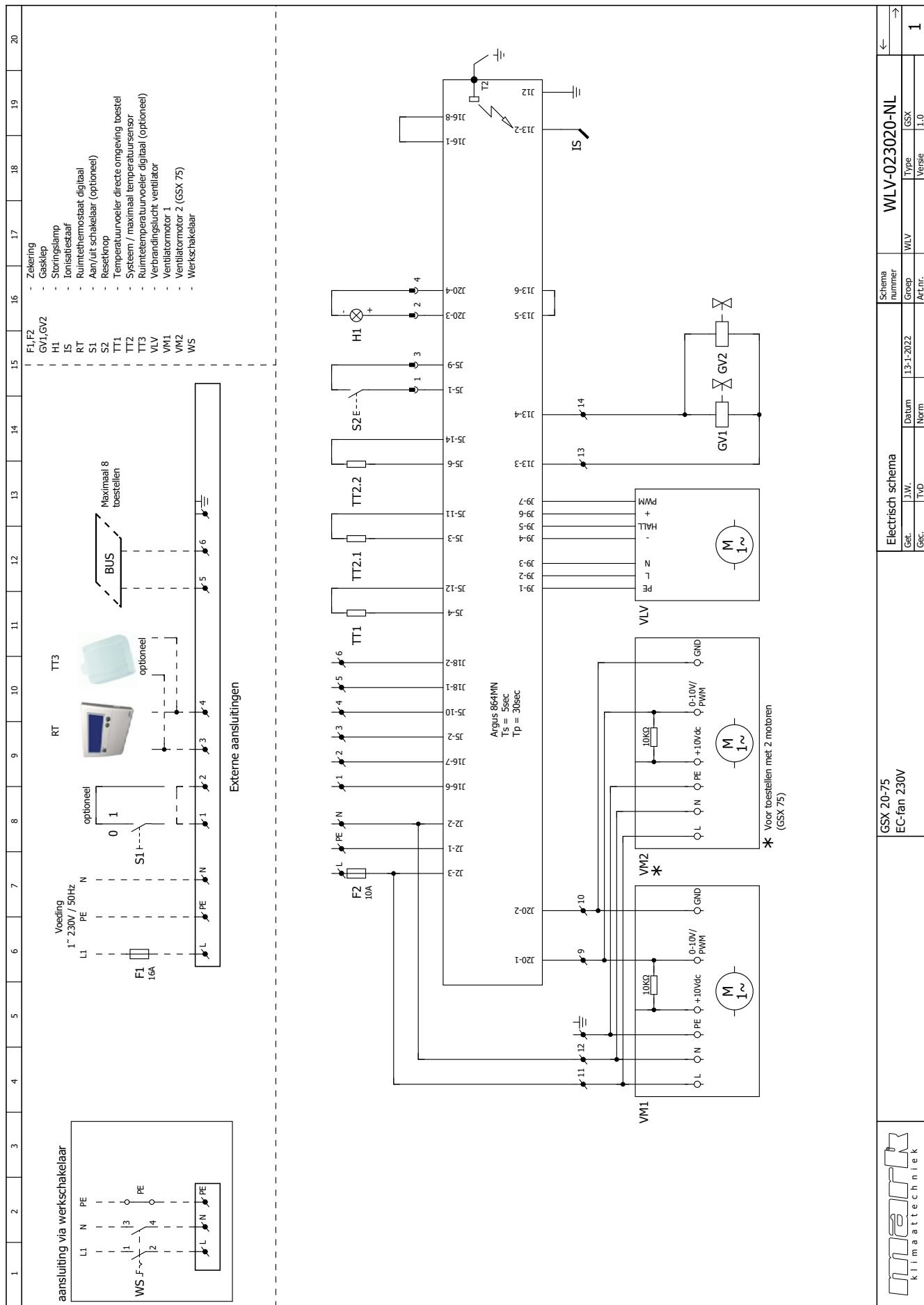
## 7.0 Storingen

NL

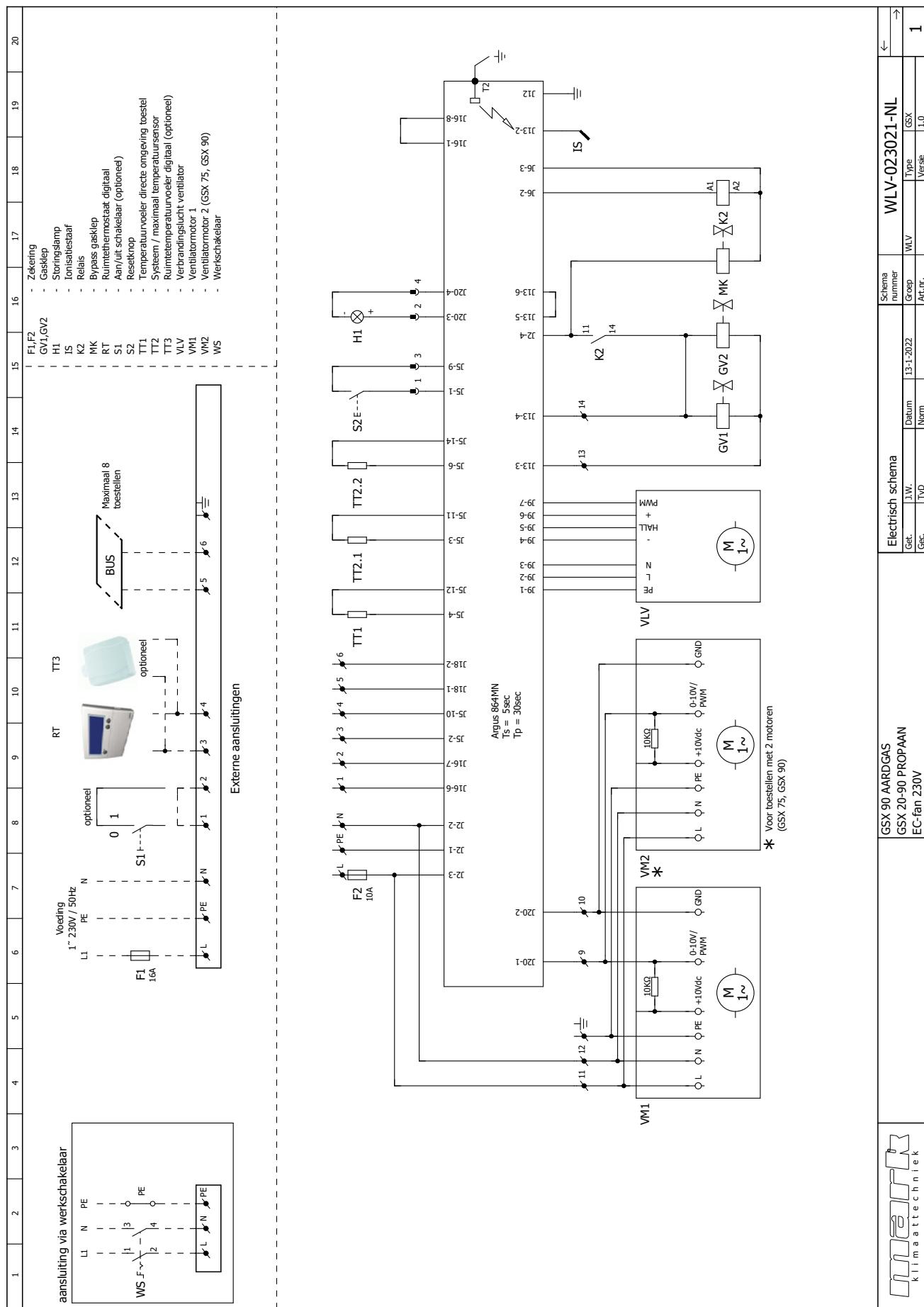
<b>Code</b>	<b>Fout</b>	<b>Omschrijving</b>
01	Ontsteekfout	Geen goede ontsteking (drie ontsteek pogingen).
02	Gasklep relais / T max.	Maximaalthermostaat is open
03	Gasklep	Gasklep defect / Verbinding tussen gasklep en brander-automaat onderbroken of niet juist aangesloten
10	Sensor diff te groot	Temperatuurverschil tussen beide uitblaassensoren is te groot.
25	T max.	Maximaalthermostaat is open
31	Te veel herstarts	Vlam valt weg (3x) als toestel in bedrijf is.
42	Choke relais defect	Relais t.b.v. choke gasklep is defect
43	Verbr. luchtvent. fout	Toerental verbrandingsluchtvventilator wijkt te veel af
65	Fase en nul verwisseld	Fase en nul verkeerd aangesloten
72	Uitblaassensor fout	Uitblaastemperatuursensor onderbroken
73	Toestel temp sensor fout	Omgevingstemperatuursensor onderbroken
78	Uitblaassensor II fout	Uitblaastemperatuursensor onderbroken
80	Uitblaassensor fout	Uitblaastemperatuursensor kortgesloten
81	Toestel temp fout	Omgevingstemperatuursensor kortgesloten
86	Uitblaassensor II fout	Uitblaastemperatuursensor kortgesloten

Wanneer er een andere storingscode op het display van de ruimtethermostaat verschijnt, druk dan eerst de Resetknop in. Mocht daarna de storing weer terugkomen neem dan contact op met de leverancier van het toestel.

## 8.0 Elektrisch schema GSX 20 - 75 aardgas



## 9.0 Elektrisch schema GSX 90 aardgas Elektrisch schema GSX 20 - 90 propaan



NL

GSX 90 AARDGAS  
GSX 20-90 PROPaan  
EC-fan 230V

Electrisch schema		Schema nummer	
Geb.	WLV	Groep	WLV
Gec.	TvD	Norm	Type
			1
			1

# 10.0 Beugelvoorschriften [20]

<p><b>[20] Basisvoorschriften</b></p> <p><b>Enkelwandig metalen rookgasafvoersysteem</b></p> <p>Deze basisvoorschriften zijn uitsluitend van toepassing op verbindingssleidingen met de volgende kenmerken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aansluiting op een verwarmingstoestel met ingebouwde ventilator.</li> <li>• Aansluiting in de opstellingsruimte van het toestel en in het zicht.</li> <li>• Enkelwandige, starre aluminium of rvs leiding met CE-keur (cf EN 1856-1/2, PI, W).</li> <li>• Maximale rookgaster temperatuur 160°C.</li> <li>• Diameters van Ø80 tot en met Ø130 mm.</li> </ul> <p><b>Let op!</b> Deze checklist bevat een aantal basisvoorschriften. Raadpleeg voor verdere aanwijzingen van dit toestel [2.2].</p>	<p><b>Luchttoevoersysteem</b></p> <p>Deze basisvoorschriften zijn uitsluitend van toepassing op luchttoevoerleidingen met de volgende kenmerken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aansluiting op een gesloten verwarmingstoestel met ingebouwde ventilator.</li> <li>• Aansluiting in de opstellingsruimte van het toestel en in het zicht.</li> <li>• Aluminium, rvs of kunststof luchttoevoer.</li> <li>• Diameter luchttoevoerpip van Ø80 tot en met Ø130 mm.</li> </ul> <p><b>Let op! Deze checklist bevat een aantal basisvoorschriften. Raadpleeg voor verdere aanwijzingen van dit toestel [2.2].</b></p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Checklist</td><td><input type="checkbox"/> Checklist</td></tr> <tr> <td><b>Algemeen</b></td><td><b>Algemeen</b></td></tr> <tr> <td> <input type="checkbox"/> Wij adviseren beugels van de fabrikant Cox Geelen te gebruiken.  <input type="checkbox"/> Mix in de aansluiteiding geen componenten van verschillende materialen of fabricaten, behalve daar waar de fabrikant van het systeem dit toelaat. Uitzondering op bovenstaande regel: componenten gekeurd conform Gastec Qa KE83-3 (alu dikwandig) en 5 (rvs).  <input type="checkbox"/> De minimale insteeklengte van moffen en spie-einden is 40 mm.  <input type="checkbox"/> Monteer sparringsvrij.  <input type="checkbox"/> Monteer sparringsvrij.  <input type="checkbox"/> Afschot 3 graden (dus 50 mm per meter) naar het toestel voor een correcte afvoer van de condens.         </td><td> <input type="checkbox"/> Mix in de aansluiteiding geen componenten van verschillende materialen of fabricaten.  <input type="checkbox"/> De minimale insteeklengte van moffen en spie-einden is 40 mm.  <input type="checkbox"/> Zorg bij kunststof luchttoevoerleidingen dat de afstand tot de rookgasafvoerleiding minimaal 35 mm is.  <input type="checkbox"/> Monteer spanningsvrij.  <b>Aansluiten en beugelen</b>  <input type="checkbox"/> Plaats de eerste beugel op maximaal 0,5 m leidinglengte vanaf het toestel.         </td></tr> <tr> <td><b>Horizontale en niet-verticale leidingen:</b></td><td><b>Horizontale en niet-verticale leidingen:</b></td></tr> <tr> <td> <input type="checkbox"/> Aansluiten en beugelen om of nabij de mof. Uitzondering bij aansluiting op toestel:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Als de verbindingssleiding voor en na de eerste bocht korter is dan 0,25 m, kan de beugel bij de eerste bocht achterwege blijven.</li> <li>- Plaats de eerste beugel op maximaal 0,5 m leidinglengte vanaf het toestel.</li> </ul> <b>Horizontale en niet-verticale leidingen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maximale beugelaafstand 1 m.</li> <li>- Verdeel lengten tussen beugels gelijkmatig.</li> </ul> </td><td> <input type="checkbox"/> Maximale beugelaafstand 1 m.  <input type="checkbox"/> Maximale beugelaafstand 2 m.  <input type="checkbox"/> Verdeel lengten tussen beugels gelijkmatig.  <b>Afdichten en verbinden</b>  <input type="checkbox"/> Voorkom het beschadigen van de afdichtingen door haaks af te korten en te ontbramen.  <input type="checkbox"/> Verbindingen van metalen luchttoevoerpijpen mogen gescrewd of geparkerd worden.  <input type="checkbox"/> Dit is niet toegestaan bij kunststof luchttoevoerpijpen.  <input type="checkbox"/> Vvaarborg de gasdichtheid door componenten te gebruiken die zijn voorzien van afdichting.  <input type="checkbox"/> Smeer indien nodig afdichtingen uitsluitend in met max. 1% zeepoplossing, of water.         </td></tr> <tr> <td><b>Afdichten en verbinden</b></td><td><b>Afdichten en verbinden</b></td></tr> <tr> <td> <input type="checkbox"/> Voorkom het beschadigen van de afdichtingen door haaks af te korten en te ontbramen.Volg bij trekvaste verbindingen de instructies van de fabrikant.  <input type="checkbox"/> Verbindingen niet schroeven of parkeren.  <input type="checkbox"/> Smeer indien nodig afdichtingen uitsluitend in met max. 1% zeepoplossing, of water.         </td><td> <input type="checkbox"/> Smeer indien nodig afdichtingen uitsluitend in met max. 1% zeepoplossing, of water.  <b>Let op!</b> Gebruik géén vet, vaseline, zuurvrije vaseline of olie.         </td></tr> </tbody> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> Checklist	<input type="checkbox"/> Checklist	<b>Algemeen</b>	<b>Algemeen</b>	<input type="checkbox"/> Wij adviseren beugels van de fabrikant Cox Geelen te gebruiken. <input type="checkbox"/> Mix in de aansluiteiding geen componenten van verschillende materialen of fabricaten, behalve daar waar de fabrikant van het systeem dit toelaat. Uitzondering op bovenstaande regel: componenten gekeurd conform Gastec Qa KE83-3 (alu dikwandig) en 5 (rvs). <input type="checkbox"/> De minimale insteeklengte van moffen en spie-einden is 40 mm. <input type="checkbox"/> Monteer sparringsvrij. <input type="checkbox"/> Monteer sparringsvrij. <input type="checkbox"/> Afschot 3 graden (dus 50 mm per meter) naar het toestel voor een correcte afvoer van de condens.	<input type="checkbox"/> Mix in de aansluiteiding geen componenten van verschillende materialen of fabricaten. <input type="checkbox"/> De minimale insteeklengte van moffen en spie-einden is 40 mm. <input type="checkbox"/> Zorg bij kunststof luchttoevoerleidingen dat de afstand tot de rookgasafvoerleiding minimaal 35 mm is. <input type="checkbox"/> Monteer spanningsvrij. <b>Aansluiten en beugelen</b> <input type="checkbox"/> Plaats de eerste beugel op maximaal 0,5 m leidinglengte vanaf het toestel.	<b>Horizontale en niet-verticale leidingen:</b>	<b>Horizontale en niet-verticale leidingen:</b>	<input type="checkbox"/> Aansluiten en beugelen om of nabij de mof. Uitzondering bij aansluiting op toestel: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Als de verbindingssleiding voor en na de eerste bocht korter is dan 0,25 m, kan de beugel bij de eerste bocht achterwege blijven.</li> <li>- Plaats de eerste beugel op maximaal 0,5 m leidinglengte vanaf het toestel.</li> </ul> <b>Horizontale en niet-verticale leidingen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maximale beugelaafstand 1 m.</li> <li>- Verdeel lengten tussen beugels gelijkmatig.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Maximale beugelaafstand 1 m. <input type="checkbox"/> Maximale beugelaafstand 2 m. <input type="checkbox"/> Verdeel lengten tussen beugels gelijkmatig. <b>Afdichten en verbinden</b> <input type="checkbox"/> Voorkom het beschadigen van de afdichtingen door haaks af te korten en te ontbramen. <input type="checkbox"/> Verbindingen van metalen luchttoevoerpijpen mogen gescrewd of geparkerd worden. <input type="checkbox"/> Dit is niet toegestaan bij kunststof luchttoevoerpijpen. <input type="checkbox"/> Vvaarborg de gasdichtheid door componenten te gebruiken die zijn voorzien van afdichting. <input type="checkbox"/> Smeer indien nodig afdichtingen uitsluitend in met max. 1% zeepoplossing, of water.	<b>Afdichten en verbinden</b>	<b>Afdichten en verbinden</b>	<input type="checkbox"/> Voorkom het beschadigen van de afdichtingen door haaks af te korten en te ontbramen.Volg bij trekvaste verbindingen de instructies van de fabrikant. <input type="checkbox"/> Verbindingen niet schroeven of parkeren. <input type="checkbox"/> Smeer indien nodig afdichtingen uitsluitend in met max. 1% zeepoplossing, of water.	<input type="checkbox"/> Smeer indien nodig afdichtingen uitsluitend in met max. 1% zeepoplossing, of water. <b>Let op!</b> Gebruik géén vet, vaseline, zuurvrije vaseline of olie.
<input checked="" type="checkbox"/> Checklist	<input type="checkbox"/> Checklist														
<b>Algemeen</b>	<b>Algemeen</b>														
<input type="checkbox"/> Wij adviseren beugels van de fabrikant Cox Geelen te gebruiken. <input type="checkbox"/> Mix in de aansluiteiding geen componenten van verschillende materialen of fabricaten, behalve daar waar de fabrikant van het systeem dit toelaat. Uitzondering op bovenstaande regel: componenten gekeurd conform Gastec Qa KE83-3 (alu dikwandig) en 5 (rvs). <input type="checkbox"/> De minimale insteeklengte van moffen en spie-einden is 40 mm. <input type="checkbox"/> Monteer sparringsvrij. <input type="checkbox"/> Monteer sparringsvrij. <input type="checkbox"/> Afschot 3 graden (dus 50 mm per meter) naar het toestel voor een correcte afvoer van de condens.	<input type="checkbox"/> Mix in de aansluiteiding geen componenten van verschillende materialen of fabricaten. <input type="checkbox"/> De minimale insteeklengte van moffen en spie-einden is 40 mm. <input type="checkbox"/> Zorg bij kunststof luchttoevoerleidingen dat de afstand tot de rookgasafvoerleiding minimaal 35 mm is. <input type="checkbox"/> Monteer spanningsvrij. <b>Aansluiten en beugelen</b> <input type="checkbox"/> Plaats de eerste beugel op maximaal 0,5 m leidinglengte vanaf het toestel.														
<b>Horizontale en niet-verticale leidingen:</b>	<b>Horizontale en niet-verticale leidingen:</b>														
<input type="checkbox"/> Aansluiten en beugelen om of nabij de mof. Uitzondering bij aansluiting op toestel: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Als de verbindingssleiding voor en na de eerste bocht korter is dan 0,25 m, kan de beugel bij de eerste bocht achterwege blijven.</li> <li>- Plaats de eerste beugel op maximaal 0,5 m leidinglengte vanaf het toestel.</li> </ul> <b>Horizontale en niet-verticale leidingen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maximale beugelaafstand 1 m.</li> <li>- Verdeel lengten tussen beugels gelijkmatig.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Maximale beugelaafstand 1 m. <input type="checkbox"/> Maximale beugelaafstand 2 m. <input type="checkbox"/> Verdeel lengten tussen beugels gelijkmatig. <b>Afdichten en verbinden</b> <input type="checkbox"/> Voorkom het beschadigen van de afdichtingen door haaks af te korten en te ontbramen. <input type="checkbox"/> Verbindingen van metalen luchttoevoerpijpen mogen gescrewd of geparkerd worden. <input type="checkbox"/> Dit is niet toegestaan bij kunststof luchttoevoerpijpen. <input type="checkbox"/> Vvaarborg de gasdichtheid door componenten te gebruiken die zijn voorzien van afdichting. <input type="checkbox"/> Smeer indien nodig afdichtingen uitsluitend in met max. 1% zeepoplossing, of water.														
<b>Afdichten en verbinden</b>	<b>Afdichten en verbinden</b>														
<input type="checkbox"/> Voorkom het beschadigen van de afdichtingen door haaks af te korten en te ontbramen.Volg bij trekvaste verbindingen de instructies van de fabrikant. <input type="checkbox"/> Verbindingen niet schroeven of parkeren. <input type="checkbox"/> Smeer indien nodig afdichtingen uitsluitend in met max. 1% zeepoplossing, of water.	<input type="checkbox"/> Smeer indien nodig afdichtingen uitsluitend in met max. 1% zeepoplossing, of water. <b>Let op!</b> Gebruik géén vet, vaseline, zuurvrije vaseline of olie.														

# Proszę przeczytać niniejszy dokument przed instalacją urządzenia

## Ostrzeżenie

Nieprawidłowy montaż, regulacja, modyfikacje, naprawa lub konserwacja mogą prowadzić do strat materialnych, obrażeń ciała lub wybuchu. Wszystkie czynności muszą być wykonywane przez upoważnionych, kwalifikowanych specjalistów. Gwarancja traci ważność w przypadku, gdy urządzenie nie zostanie zainstalowane zgodnie ze wskazówkami. Warunkiem utrzymania gwarancji jest wykonywanie corocznych przeglądów okresowych przez serwis Mark Polska Sp. z o.o. Niniejsze urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez dzieci lub osoby o obniżonych możliwościach fizycznych, sensorycznych czy umysłowych ani też osoby nieposiadające odpowiedniego doświadczenia czy wiedzy, chyba że osoby takie pozostają pod nadzorem lub zostały przeszkolone w zakresie użytkowania urządzenia przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo. Należy dopilnować, aby dzieci nie używały tego urządzenia do zabawy.

PL

Jeżeli niniejsza instrukcja techniczna odnosi się do ilustracji czy tabeli, w nawiasach kwadratowych będzie to oznaczone w postaci numeru, na przykład [3]. Numer odnosi się do ilustracji i tabel na końcu podręcznika, które mają ustaloną numerację.

## 1.0 Informacje ogólne

### 1.1 Zastosowanie

Urządzenie GSX przeznaczone jest do ogrzewania obiektów przemysłowych i innych pomieszczeń niemieskalnych. Urządzenie przeznaczone jest do montażu w instalacji stacjonarnej, najlepiej nad powierzchnią roboczą, z uwzględnieniem minimalnych odległości.

Urządzenie typu GSX przeznaczone jest wyłącznie do swobodnego i bezpośredniego poboru powietrza do ogrzania i swobodnego nawiewu podgrzanego powietrza do pomieszczenia.

Jeśli w ogrzewanych pomieszczeniach występują opary powodujące korozję (zwłaszcza węglowodory chlorowane) wytwarzane bezpośrednio w pomieszczeniu albo takie które mogą dostać się do nagrzewnicy poprzez kanał lub otwarte przyłącze, nagrzewnicaścienna nie może być zastosowana ze względu na ryzyko korozji wymiennika ciepła.

### Przedmiot zmiany

Producent jest zobowiązany do ciągłego ulepszania swoich produktów i zastrzega prawo do wprowadzania zmian w specyfikacjach bez uprzedniego powiadomienia. Szczegóły techniczne sąbrane pod uwagę jako właściwe, lecz nie stanowią podstawy dla umowy czy gwarancji. Wszystkie zamówienia są akceptowane według standardowych warunków sprzedaży i dostaw (dostępne na życzenie). Informacje zawarte w tym dokumencie mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Najnowsza wersja poniższej instrukcji jest zawsze dostępna na stronie [www.markpolska.pl/downloads](http://www.markpolska.pl/downloads).

### 1.2 Oznaczenie typu

GSX

G Gaz

S Wentylator osiowy

X Brak kondensacji

Wszystkie typy urządzeń są wyszczególnione w tabeli [3]. Poszczególne typy są wymienione w wierszach tabeli, natomiast w kolumnach znajdują się dane techniczne urządzeń. Patrz klucz poniżej.

### Klucz do tabeli [3]

- A Obciążenie nominalne
- B Moc nominalna
- C Moc nominalna
- D Maks./min. zużycie gazu określonego typu ( $15^\circ$ )
- DI Zawartość  $\text{CO}_2/\text{O}_2$  dla gazu określonego typu: % maksymalnego obciążenia
- D2 Zawartość  $\text{CO}_2/\text{O}_2$  dla gazu określonego typu: % minimalnego obciążenia
- D3 Ciśnienie wejściowe dla gazu określonego typu
- I Zasilanie elektryczne
- J Moc elektryczna
- K Bezpiecznik
- L Klasa ochrony
- M Wydajność powietrza ( $20^\circ\text{C}$ )
- N Delta T powietrza
- O Rzut
- P Zakres temperatury maks./min.
- S Waga
- T przepływ masowy gazów spalinowych
- V Przyłącze gazowe

Informacje dotyczące terenu Belgii

- AA Moc nominalna (niższa wartość), gaz H/gaz L
- BB Moc, gaz H/gaz L

### **I.3 Ostrzeżenia ogólne**

Nieprawidłowy montaż, regulacja, modyfikacje, naprawa lub konserwacja mogą prowadzić do strat materialnych, awarii środowiskowej, albo wypadku i/lub eksplozji. Z tego względu wszystkie zynności instalacyjne, adaptacyjne, a także związane z wymianą muszą być wykonywane przez upoważnionych, kwalifikowanych specjalistów, z uwzględnieniem przepisów krajowych oraz międzynarodowych. Niewłaściwy montaż, regulacja, modyfikacje, konserwacja lub naprawa będą skutkować utratą przez gwarancję producenta mocy prawnej.

#### *Urządzenie*

Narodowe, regionalne i lokalnie stosowane przepisy muszą być przestrzegane podczas instalacji urządzeń (np. przepisów firmy gazowniczej, przepisów budowlanych itp.). Urządzenie może być instalowane tylko w pomieszczeniach do tego przystosowanych, p. punkt 2 „Montaż”. Na terenie Belgii montaż sciennej nagrzewnicy powietrza musi być dokonany zgodnie z belgijską normą NBN D51-003.

#### *Zasilanie gazem i podłączenie gazu*

Przed uruchomieniem urządzenia sprawdź czy rodzaj gazu jest zgodny ze specyfikacją znajdującej się na tablicy znamionowej. Sprawdź również czy ciśnienie dostarczanego gazu jest zgodne ze specyfikacją na tablicy znamionowej. W wewnętrznym przewodzie instalacji należy zamocować dopuszczony normami zawór odcinający gazu.

#### *Odprowadzanie spalin i pobór powietrza do spalania*

Rury pobierające świeże powietrze i rury odprowadzające spaliny powinny mieć jak najmniej kolan. Ogólną zasadą jest zachowanie jak najmniejszego oporu w przewodach i zachowanie jednakowego ich przekroju na całej długości. Przewód nie może opierać się na nagrzewnicy, lecz powinien być odpowiednio podwieszony! Patrz instrukcje w nawiasach w rozdziale 10. Jeżeli przewód odprowadzający spaliny przechodzi wzduż lub przez ściany albo podłogi palne, przewód ten musi być

dostatecznie oddalony od łatwopalnego materiału, w celu ochrony przed pożarem.

#### **I.4 Pomyśl o własnym bezpieczeństwie**

Jeśli wyczuwalny jest zapach gazu, kategorycznie zabronione jest:

- uruchamianie palnika urządzenia,
- dotykanie przełączników elektrycznych i telefonowanie z zagrożonego miejsca.

Należy podjąć następujące działania:

- odłączyć dopływ gazu i elektryczności,
- uruchomić plan działania na wypadek awarii,
- opuścić budynek, jeśli to konieczne.

## **2.0 Montaż**

**PL**

### **2.1 Ustawianie urządzenia**

Po rozpakowaniu należy sprawdzić urządzenie pod względem uszkodzeń. Należy sprawdzić, czy dane dotyczące typu/modelu oraz wartości napięcia są prawidłowe. Postawić urządzenie i wszelkie urządzenia dodatkowe na wystarczająco solidnej konstrukcji [2], biorąc pod uwagę wymaganą minimalną wolną przestrzeń [1].

W przypadku nagrzewnicy GSX, zastosowanie mają punkty podwieszenia M10 [21].

### **2.2 Możliwe odprowadzenie spalin/pobór powietrza do spalania**

Urządzenie objęte jest deklaracją zgodności CE tylko pod warunkiem wyposażenia w oryginalny system odprowadzenia spalin. System odprowadzenia spalin zawiera: komin pionowy lub poziomy, prostki i kolana. W tabeli 1 ukazane są odpowiednie części dla danych typoszeregu urządzeń.

System odprowadzenia spalin należy zamontować zgodnie z dołączoną instrukcją obsługi.

Prostki należy układać równolegle. W wyjątkowych przypadkach, na przykład przy dachach lub ścianach o dużej grubości, przejście dachowe lub ścienne można wydłużyć koncentrycznie maksymalnie o 1 metr.

Jeśli system odprowadzenia spalin ma być poprowadzony wzdłuż lub poprzez łatwopalną podłogę lub ścianę, wokół systemów odprowadzenia spalin należy zapewnić lukę powietrzną o wymiarze 25 mm. Ma to na celu zapobieżenie pożarowi i / lub przypaleniu.

Wspomniane elementy odprowadzenia spalin są wykonane z aluminium lub stali nierdzewnej.

Rury doprowadzające powietrze do spalania mogą być wykonane z takich samych materiałów, jak rury odprowadzające spaliny, lecz zmogą także składać się z materiałów wyszczególnionych w tabeli na stronach 62-64. Stosowanie innych materiałów jest niedozwolone.

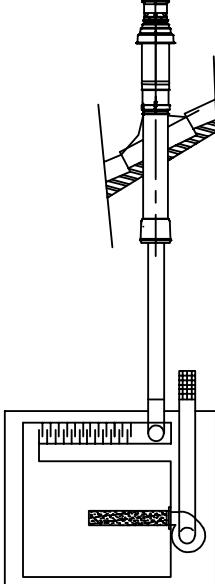
Maksymalna długość systemu odprowadzenia spalin i rur doprowadzających powietrze do spalania to 6 metrów i 1x2 kolana 90°. Zastosowanie dłuższego systemu należy uprzednio skonsultować z producentem.

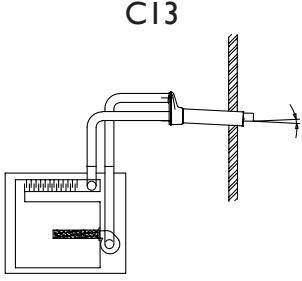
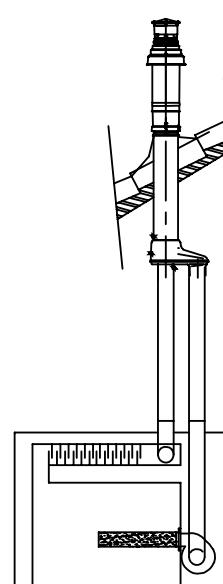
Dostarczone przez producenta przepusty dachowe i ścienne są identyfikowane następującymi numerami katalogowymi:

<b>Typ urządzenia</b>	<b>Typ urządzenia C33</b>	<b>Przepust ścienny C13</b>
GSX 20/35	59 90 556	59 90 579
GSX 55/75/90	59 90 560	59 90 583

Prostki i kolana kanału spalinowego muszą spełniać następujące wymagania:

<b>Typ urządzenia</b>	<b>Średnica minimalna</b>
GSX 20/35	80 mm
GSX 55/75/90	100 mm

Typ	Odprowadzenie spalin			Akcesoria		Uwagi dotyczące montażu	
	Typ urządzenia	Ø	Kod	Ø	Kod		
B53 	System pionowego odprowadzenia spalin			Prostka aluminiowa L=500		System odprowadzenia spalin musi być wykonany z aluminium lub stali nierdzewnej. Rury doprowadzające powietrze do spalania mogą być wykonane ze stali nierdzewnej, aluminium lub polietylenu.  Maksymalna długość systemu odprowadzenia spalin to: - GSX 20: 5 metrów prostek i 2 kolana 90°. - GSX 35-90: 6 metrów prostek i 2 kolana 90°.	
	20/35		5990556	80	5990727		
	55/75/90		5990560	100	5990728		
				Prostka aluminiowa L=1000			
				80	5990732		
				100	5990736		
				Kolano aluminiowe 45°			
				80	5990734		
				100	5990738		
				Kolano aluminiowe 90°			
				80	5990733		
				100	5990737		
				Prostka ze stali nierdzewnej L=500			
				80	5990201		
				100	5990211		
				Prostka ze stali nierdzewnej L=1000			
				80	5990202		
				100	5990212		
				Kolano ze stali nierdzewnej 45°			
				80	5990204		
				100	5990214		
				Kolano ze stali nierdzewnej 90°			
				80	5990203		
				100	5990213		
				Kratka wlotu powietrza			
				80	3002532		
				100	3002533		

	<b>C13</b>	System poziomego odprowadzenia spalin			<b>Odprowadzenie spalin</b>	System odprowadzenia spalin musi być wykonany z aluminium lub stali nierdzewnej. Rury doprowadzające powietrze do spalania mogą być wykonane ze stali nierdzewnej, aluminium lub polietylenu.
		20/35	80/125	5990579	Prostka aluminiowa L=500	
		55/75/90	100/150	5990583	80      5990727	
					100      5990728	
					Prostka aluminiowa L=1000	
					80      5990732	
					100      5990736	
					Kolano aluminiowe 45°	
					80      5990734	
					100      5990738	
					Kolano aluminiowe 90°	
					80      5990733	
					100      5990737	
					Prostka ze stali nierdzewnej L=500	
					80      5990201	
					100      5990211	
					130      5990221	
					Prostka ze stali nierdzewnej L=1000	
	<b>C33</b>	System pionowego odprowadzenia spalin			80      5990202	Maksymalna długość systemu odprowadzenia spalin to: - GSX 20: 2x5 metrów prostek i 2x2 kolana 90°. - GSX 35-90: 2x6 metrów prostek i 2x2 kolana 90°.
		20/35	80/125	5990556	100      5990212	
		55/75/90	100/150	5990560	130      5990222	
					Kolano ze stali nierdzewnej 45°	
					80      5990204	
					100      5990214	
					130      5990224	
					Kolano ze stali nierdzewnej 90°	
					80      5990203	
					100      5990213	
					130      5990223	

C53	<p>System pionowego odprowadzenia spalin</p>	<b>Wlot powietrza do układu spalania</b>			<p>C53: Z powodu skraplania się gazów spalinowych, należy zadbac o efektywne ich odprowadzanie, zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi.</p>
		20/35	80/125	5990556	
		55/75/90	100/150	5990560	
		W połączeniu z systemem poziomego odprowadzenia spalin		Prostka z polietylenu L=500	
		20/35		5990511	80 5989205
		55/75/90		5990512	100 5989206
		LUB		Prostka z polietylenu L=1000	
		20/35		0703100	80 5989210
		55/75/90		0703101	100 5989211
		Kolano z polietylenu 45° 80 5989224 100 5989233			
		Kolano z polietylenu 90° 80 5989225 100 5989236			
C43					
C83	<p>System poziomego odprowadzenia spalin</p>				<p>C43: Minimalna powierzchnia wewnętrzna okrągłej rury spustowej AV, patrz tabela [5]</p> <p>Tylko jeśli system odprowadzenia spalin posiada ciąg naturalny: urządzenie nie posiada wbudowanego zaworu zwrotnego. Nie należy dopuszczać do cofania się kondensatu z do urządzenia przez system odprowadzenia spalin.</p>
		20/35		5990511	
		55/75/90		5990512	

### **2.3 Kondensat w systemie odprowadzenia spalin**

Podczas rozgrzewania się nagrzewnicy powietrza, w układzie spalinowym może tworzyć się kondensat. Zwykle ulega on odparowaniu gdy urządzenie pracuje przez dłuższy czas.

Mniejsze jednostki są bardziej podatne na tworzenie się kondensatu. Dlatego, jeśli przekroczona zostanie następująca długość, w zestawie przewodu spalinowego należy zamontować trójkątnik (dostępny na zamówienie)

<b>Typ</b>	<b>Długość systemu odprowadzenia spalin</b>
GSX 20	2 metr
GSX 35	3 metr
GSX 55	3 metr
GSX 75	5 metr
GSX 90	-

Jeśli urządzenie jest umieszczone w zimnym pomieszczeniu o temperaturze niższej niż 10°C, bardziej prawdopodobne jest tworzenie się kondensatu. Powyższe długości należy wówczas skrócić o 1 metr.

Rurę kondensatu z syfonem należy chronić przed mrozem. Syfon należy podłączyć do kanalizacji otwartym połączeniem. Odpływ kondensatu musi spełniać wymogi krajowych lub lokalnych przepisów.

### **2.4 Przyłącze gazowe**

Instalacja rur gazowych i zaworu gazowego musi być zgodna z odpowiednimi przepisami lokalnymi i/lub państwowymi. Zawór gazu musi znajdować się w pobliżu urządzenia [3]. Jeżeli linia przyłącza jest przedmiotem ciśnień powyżej 60 mbar, niniejszy zawór gazu musi być zamknięty. Jeśli istnieje jakakolwiek możliwość obecności zanieczyszczeń w gazie, należy zastosować filtr gazu. Przed rozpoczęciem obsługi urządzenia należy zawsze przedmuchnąć rurę gazu zgodnie z odpowiednimi przepisami. W przypadku konieczności przystosowania urządzenia na gaz innego typu niż podany na tabliczce znamionowej, należy skontaktować się z dostawcą urządzenia. Dostawca może zasugerować, które części trzeba wymienić w celu zapewnienia poprawnej pracy urządzenia z wymaganym typem gazu. Przystosowanie do innego typu gazu nie jest dozwolone na terenie Belgii.

### **2.5 Przyłącze elektryczne**

Instalacja musi spełniać wymogi odpowiednich przepisów krajowych i międzynarodowych. Należy upewnić się, że jest zastosowany odpowiedni zestaw połączeniowy z bezpiecznikiem sieciowym. Schemat obwodu elektrycznego jest umieszczony na urządzeniu. Podstawowy schemat urządzenia GSX można znaleźć w punkcie 8 i 9 „Schemat obwodu elektrycznego”.

**UWAGA:**

- Urządzenie musi być zabezpieczone odpowiednim uziemieniem. Urządzenie musi być wyposażone w wyłącznik, odcinający fazę i zero napięcia zasilającego (ale nie obwód uziemienia).
- Dostęp do wyłącznika musi być możliwy przez cały czas.
- W żadnym wypadku nie wolno przerywać zasilania urządzenia za pomocą innych przełączników. Może to doprowadzić do przegrzania urządzenia.
- Zespół posiada detekcję fazową.

## **3.0 Elementy obsługi**

### **3.1 Termostat pomieszczeniowy i przycisk resetowania**

Termostat pokojowy musi być zamontowany na wysokości ok. 1,5 m i nie może znajdować się

bezpośrednio na drodze przepływu ciepłego powietrza. Termostat pokojowy należy podłączyć za pomocą kabla sygnałowego ekranowanego zgodnie ze schematem połączeń dostarczonym wraz z urządzeniem. Należy również zapoznać się z podręcznikiem technicznym dostarczonym wraz z termostatem. Nieprawidłowe podłączenie spowoduje utratę gwarancji producenta.

#### **UWAGA:**

- Maksymalne długości i średnice są określone w tabeli **[26]**.
- Należy uziemić ekranowany przewód urządzenia.
- Podłączenie kilku urządzeń – patrz **[25]** + **[26]**.

### **3.2 Wybór przewodu magistrali**

Wybór prawidłowego typu przewodu magistrali wynika ze specyfiki modelu przewidzianego dla danego kraju. Przy wyborze przewodu należy sprawdzić, czy jest on zgodny z wartościami określonymi w danych technicznych. Przewody magistrali o odpowiednich specyfikacjach oferowane w krajach stosujących standard EIB to:

– YCYM	Stał system Suche, wilgotne pomieszczenia, kabiny prysznicowe Na otwartej przestrzeni (bez bezpośredniego nasłonecznienia) Z wyrównaniem do powierzchni, wpuszczone, w przewodach
– J-Y(st)Y	Stał system Tylko we wnętrzach Z wyrównaniem do powierzchni, w przewodach
Specyfikacja EIB	
– JH(st)H	Przewody bezhalogenowe, system zdalny
– A-2Y(L)2Y lub A-2YF(L)2Y	Telefoniczny przewód masowy, system na zewnątrz

## **4.0 Uruchomienie/wyłączenie**

### **4.1 Informacje ogólne**

Przed opuszczeniem fabryki każde urządzenie jest w pełni badane pod względem bezpieczeństwa i poprawnego działania. Ustawiane są między innymi ciśnienie gazu i CO<sub>2</sub>. Należy jednak zawsze sprawdzić ciśnienie wejściowe gazu. Śruby regulacyjne nie wolno ruszać bez uzasadnionej przyczyny. Nie wolno zapomnieć o poinstruowaniu użytkownika w zakresie właściwego użycia oraz funkcjonowania urządzenia i urządzeń zewnętrznych.

### **4.2 Czynności kontrolne**

- Wyłącz wyłącznik główny.
- Ustaw termostat pomieszczeniowy na pozycję minimalną.
- Otwórz zawór odcinający gazu, a następnie ostrożnie odpowietrz rury strumieniem powietrza, sprawdzając je pod względem nieszczelności. W żadnym wypadku nie wolno używać otwartego płomienia! **[27]**
- Zamknij zawór odcinający gazu.
- W przypadku urządzenia GSX: sprawdź, czy żaluzje po stronie wylotu powietrza są otwarte (otwarte pod kątem co najmniej 45°).
- Włącz główny wyłącznik zasilania elektrycznego i ustaw termostat pomieszczeniowy na pozycję maksymalną. Po upłynięciu czasu przedmuchu układ automatycznego sterowania zapłonem wygeneruje iskrę elektryczną i zostanie otwarty zawór bezpieczeństwa w urządzeniu sterującym przepływem gazu. Płomień nie pojawi się, ponieważ zawór odcinający jest zamknięty. Układ automatycznego sterowania zapłonem zostanie zablokowany po 4 próbach zapłonu, z których

każda trwa około 5 sekund. Po oczekaniu około 30 sekund można odblokować sterowanie automatyczne i powtórzyć ten sam cykl.

- Otwórz zawór odcinający gazu. Urządzenie zostanie teraz uruchomione.
- Sprawdź układ płomienia w palniku głównym (wyraźnie zarysowany płomień wewnętrzny, równomierne spalanie).
- W przypadku urządzeń wyposażonych w wentylator zewnętrzny: upewnij się, że nie został przekroczony maksymalny wzrost temperatury, wynoszący 30K.

#### **4.3 Sprawdź, czy termostat pomieszczeniowy działa prawidłowo**

Palnik wyłączy się wówczas, gdy termostat ustawiony jest na wartość poniżej temperatury pomieszczeniowej. Palnik włączy się wówczas, gdy termostat zostanie ustawiony na wartość powyżej temperatury pomieszczeniowej.

#### **4.4 Sprawdzenie ciśnienia wstępne**

Ciśnienie wstępne gazu w gazowym urządzeniu sterującym należy mierzyć przy pracującym urządzeniu. Ciśnienie wstępne jest podane na tabliczce znamionowej urządzenia. Ilość zużywanego gazu [3] można zmierzyć przy użyciu gazomierza (należy tymczasowo wyłączyć wszystkie inne urządzenia, które są zasilane gazem).

#### **4.5 Sprawdzenie działania urządzenia**

Na koniec należy sprawdzić, czy inne znajdujące się w pobliżu urządzenia, występujące strumienie powietrza lub wybuchowe opary itd. nie oddziałują negatywnie na działanie urządzenia GSX.

#### **4.6 Ustawienie urządzenia sterujące przepływem gazu [6]**

Przed opuszczeniem fabryki każde urządzenie jest w pełni badane pod względem bezpieczeństwa i poprawnego działania. W trakcie tej procedury są ustawiane poprawne wartości spalania. Jeśli podczas kontroli okaże się, że wartość CO<sub>2</sub> różni się od tej podane w tabeli [3], można wykonać regulację (różnica większa od 0,2%). Nie wolno zmieniać położenia śrub regulacyjnych bez odpowiedniego sprzętu pomiarowego.

##### **Legenda [6]**

- 1 Punkt pomiarowy ciśnienia wejściowego gazu
- 2 Punkt pomiarowy przesunięcia
- 3 Śruba regulująca przesunięcia
- 4 Śruba regulująca przepustnicy

##### **Krok 1**

Ustaw urządzenie na pracę przy pełnym obciążeniu roboczym, przyciskając w tym celu przycisk reset przez co najmniej 5 sekund. Lampka awarii przycisku reset migła z wysoką częstotliwością. Jeśli urządzenie nie uruchomi się, należy podczas uruchomienia (zapłonu) uszczelnić za pomocą kciuka i palca wskazującego otwór wprowadzający powietrze do mieszalnika gazu. Zwiększy to stężenie i ułatwi uruchomienie urządzenia (zapłon). Sprawdź poziom CO<sub>2</sub> przy maksymalnym obciążeniu. Jeśli poziom jest zbyt wysoki, przekręć śrubę regulującą przepustnicę w prawą stronę (zmniejszenie ilości gazu). Jeśli poziom CO<sub>2</sub> jest zbyt niski, przekręć śrubę w stronę lewą (więcej gazu). Właściwa wartość CO<sub>2</sub> została pokazana w tabeli [3] (D1).

##### **Krok 2**

Ustaw urządzenie na pracę przy obciążeniu minimalnym poprzez krótkie przyciśnięcie przycisku reset. Lampka awarii przycisku reset migła z niską częstotliwością. Sprawdź wartość CO<sub>2</sub> z wartością z tabeli [3] (D2). Jeśli jest inna, skoryguj ją śrubą regulującą pod zatyczką. Obrót w lewo to

zmnieszenie wartości CO<sub>2</sub>, a obrót w prawo – zwiększenie.  
Po ustawieniu ilości gazu ponownie naciśnij przycisk reset (światełko zgaśnie).

#### **4.7 Wyłączanie nagrzewnicy**

Dla krótkiego okresu czasu:

- Ustaw termostat pomieszczeniowy na pozycję minimalną.
- Nie wyłączaj z sieci wyłącznika głównego, gdyż może to uszkodzić układ ograniczania temperatury i termostat bezpieczeństwa.

Dla długiego okresu czasu:

- Ustaw termostat pomieszczeniowy na pozycję minimalną.
- Po upływie ok. 5 minut urządzenie może być odłączone za pomocą wyłącznika głównego.

## **5.0 Konserwacja**

### **5.1 Informacje ogólne**

Urządzenie musi podlegać serwisowaniu co najmniej raz w roku lub jeżeli to konieczne, częściej.

Jeżeli ma to zastosowanie, należy poprosić wykwalifikowanego pracownika serwisu o radę.

Konserwacja może być przeprowadzana tylko przez uprawnionego do tego serwisanta. W czasie przeprowadzania konserwacji urządzenie musi być wyłączone na dłuższy okres. Należy upewnić się, że są przestrzegane wszystkie zasady odnośnie bezpieczeństwa.

### **5.2 Czyszczenie**

Wszystkie urządzenia spalania gazu wymagają okresowej konserwacji. Prace konserwacyjne muszą być przeprowadzone przez wykwalifikowanych pracowników serwisu.

- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych przy urządzeniu podłączenie gazu i doprowadzenie energii (wyłącznik) muszą być rozłączone. Patrz także punkt 4.7.
- Sprawdź wszystkie uszczelki i wymień je w razie potrzeby.
- Moduł sterujący doprowadzeniem gazu znajduje się z boku urządzenia, w konsoli elektrycznej. Moduł sterujący doprowadzeniem gazu może zostać usunięty z urządzenia w jednej sekcji. W tym celu należy wykręcić sześć nakrętek M6 i odłączyć kable elektryczne.
- Dostęp do palnika i zapłonu/elektrody jonizacyjnej można uzyskać zdejmując moduł sterujący dopływem gazu. Zaleca się wymianę elektrody zapłonu/jonizacyjnej raz w roku podczas rutynowego przeglądu.
- Sprawdź powierzchnię palnika pod względem nierównomiernego zużycia. Nie wolno używać szczotki drucianej!
- Wyчисть mieszalnik gazu za pomocą miękkiej szczotki. Upewnij się, że kurz nie dostaje się do palnika albo do rury doprowadzającej gaz. Ponownie zamontuj moduł doprowadzający gaz, podłącz gaz i zasilanie elektryczne. [27]

## **6.0 Opis części**

Dostępne są następujące części:

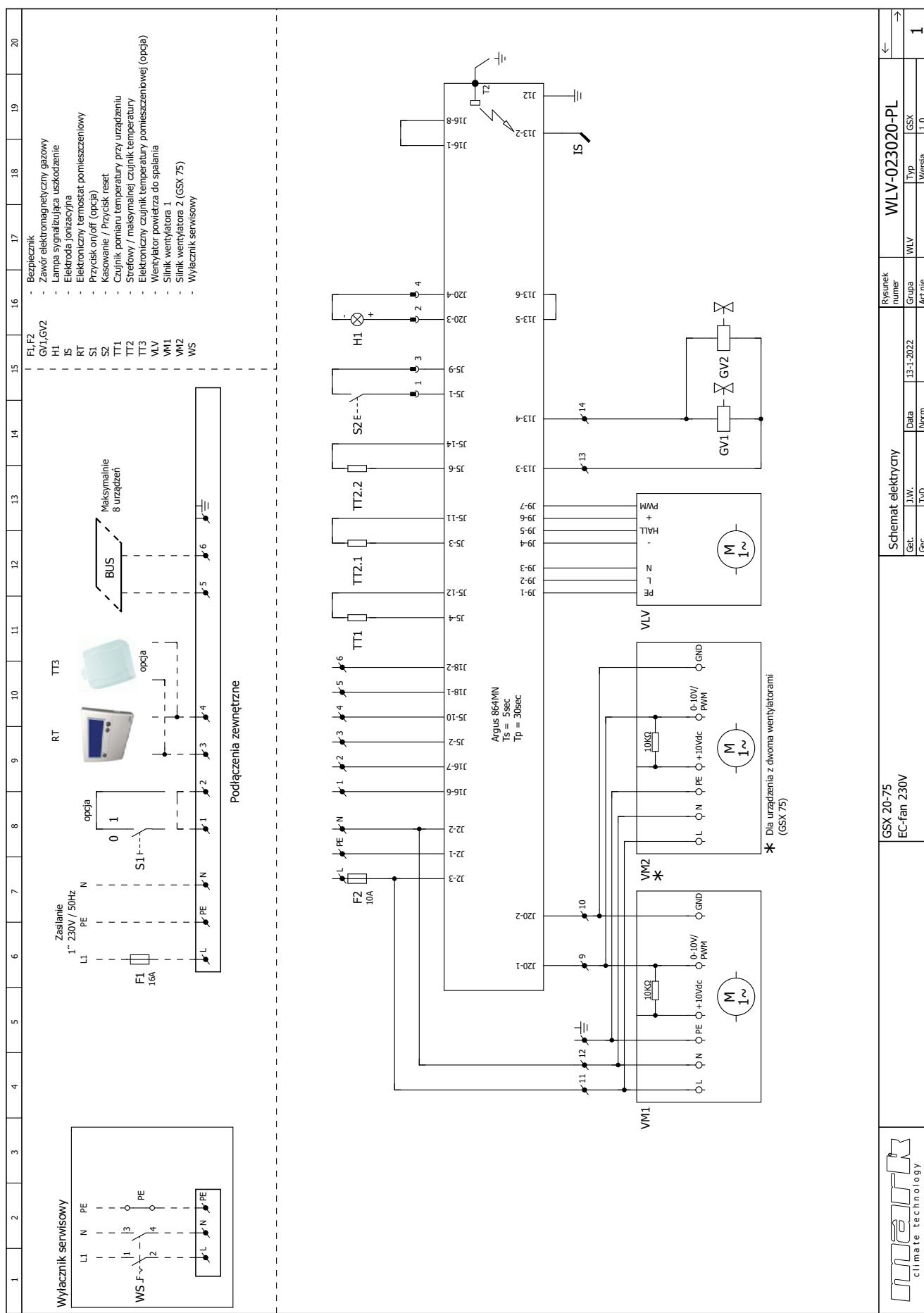
- Wentylator [7]
- Wentylator powietrza do spalania [8]
- Zestaw zapłonowy [9]
- Palnik [11]
- Moduł sterujący dopływem gazu [12]
- Czujnik temperatury otoczenia [13]

- Czujnik temperatury powietrza wylotowego / maksymalny [14]
- Zestaw uszczelek [15]
- Mikroprocesor [16]
- Mieszalnik gazu [17]

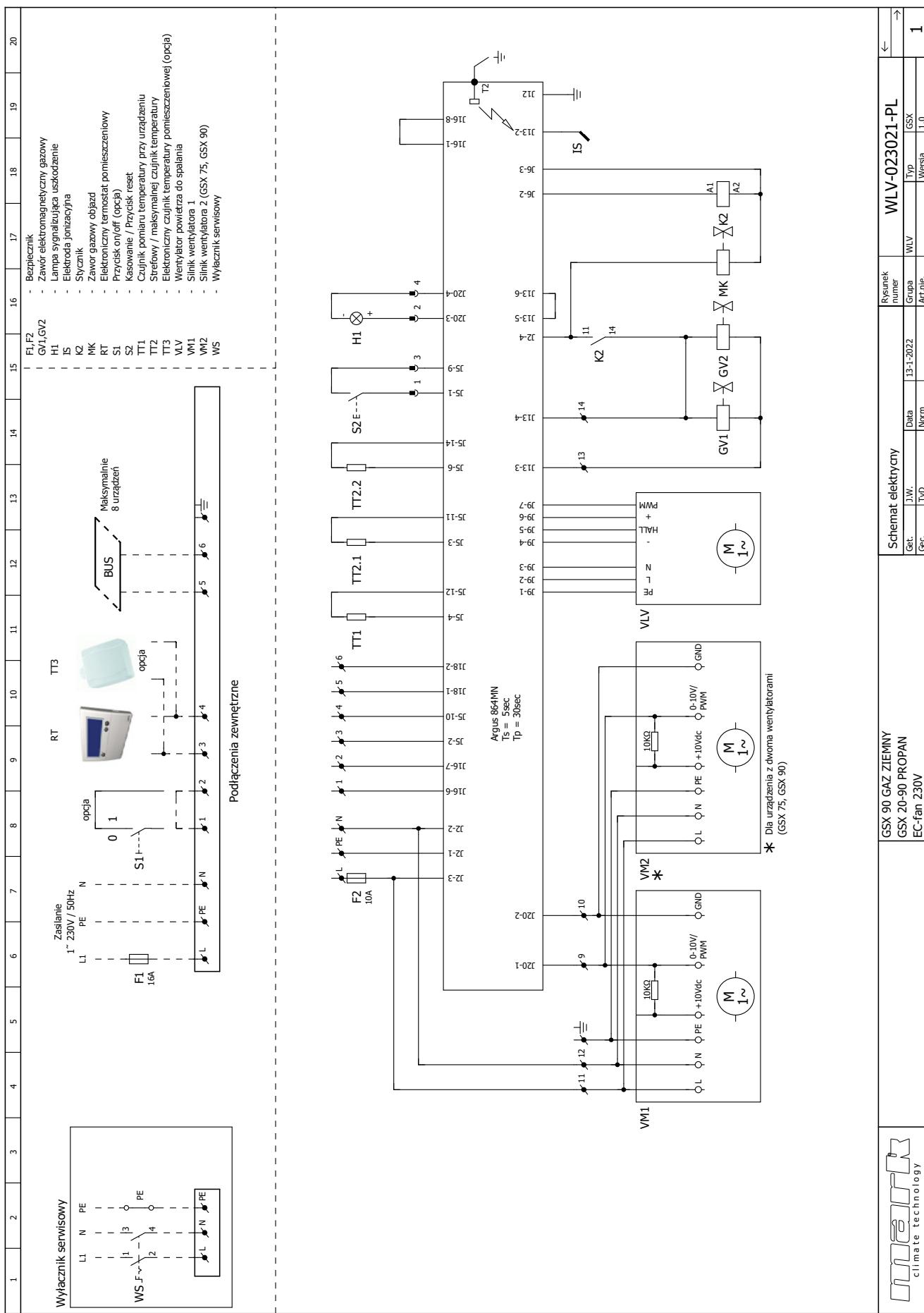
## 7.0 Usterki

Kod	Znaczenie	Przyczyna
01	Błąd zapłonu	Brak prawidłowego zapłonu (po trzech próbach zapłonu)
02	Przekaźnik zaworu	Termostat maksymalnej temperatury jest rozwarty gazowego / T maks.
03	Zawór gazowy	Awaria zaworu gazowego / Przerwane lub nieprawidłowe połączenie między zaworem gazowym i automatem palnikowym.
10	Dyferencjał za wysoki	Różnica temperatur pomiędzy czujnikami temperatury wywiewu jest za wysoka.
25	T maks.	Termostat maksymalnej temperatury jest rozwarty
31	Za dużo ponownych uruchomień	Płomień gaśnie (3x) w czasie pracy urządzenia
42	Usterka przekaźnika blokującego	Usterka przekaźnika zaworu zamykającego
43	Combustion fan error	Aktualna prędkość wentylatora spalin jest zbyt zmieniąca
65	Odwrotne podłączenie fazy i zera	Błędnie podłączony przewód fazy i przewód zerowy
72	Czujnik temperatury nawiewu otwarty	Usterka czujnika temperatury nawiewu
73	Czujnik pomiaru temperatury przy urządzeniu otwarty	Usterka czujnika temperatury otoczenia
78	Zapasowy czujnik temperatury nawiewu otwarty	Usterka czujnika temperatury nawiewu
80	Zwarcie czujnika temperatury nawiewu	Zwarcie czujnika temperatury nawiewu
81	Zwarcie czujnika pomiaru temperatury przy urządzeniu	Zwarcie czujnika temperatury otoczenia
86	Zwarcie zapasowego czujnika temperatury nawiewu	Zwarcie czujnika temperatury nawiewu
<p>Kiedy inny kod błędu wyświetlany na termostacie, naciśnij przycisk Reset w pierwszej kolejności. Jeśli usterka potem wrócić, skontaktuj się z dostawcą urządzenia.</p>		

## 8.0 Schemat elektryczny GSX 20 - 75 gazu ziemnego



## 9.0 Schemat elektryczny GSX 90 gazu ziemnego Schemat elektryczny GSX 20 - 90 propan



<p><b>[20] Wskazówki podstawowe</b></p> <p><b>Jednościenny system odrowadzenia spalin wykonany ze stali</b></p> <p>Niniejsze wskazówki podstawowe dotyczą tylko podłączania rur w następujących sytuacjach montażowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podłączania do nagrzewnic z wbudowanym wentylatorem.</li> <li>• Podłączania w miejscu instalacji urządzenia i w zasięgu wzroku.</li> <li>• Rur jednościennych, sztywnych rur aluminiowych lub wykonanych ze stali nierdzewnej posiadających certyfikat CE (cf EN 1856-1/2, Pl. W).</li> <li>• Maksymalnej temperaturze spalin wynoszącej 160°C.</li> <li>• Średnicy od Ø80 do Ø130 mm.</li> </ul>	<p><b>System doprowadzenia powietrza świeiego</b></p> <p>Niniejsze wskazówki podstawowe dotyczą tylko podłączania rur w następujących sytuacjach montażowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podłączania do nagrzewnic z zamkniętą komorą spalania z wbudowanym wentylatorem.</li> <li>• Podłączania w miejscu instalacji urządzenia i w zasięgu wzroku.</li> <li>• Podłączania rur wykonanych z aluminium, stali nierdzewnej lub plastiku.</li> <li>• Średnice od Ø80 do Ø130 mm.</li> </ul>
<p><b>Uwaga! Ponizsza lista kontrolna zawiera wskazówki ogólne. Szczegółowe wskazówki dotyczące tego urządzenia znajdują się w podrozdziale 2.2.</b></p>	<p><b>Uwaga! Ponizsza lista kontrolna zawiera wskazówki ogólne. Szczegółowe wskazówki dotyczące tego urządzenia znajdują się w podrozdziale 2.2.</b></p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Lista kontrolna</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Lista kontrolna</p>
<p><b>Część ogólna</b></p>	<p><b>Część ogólna</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Należy stosować się do zaleceń producenta.</p>	<p><input type="checkbox"/> Nie łączyć elementów lub całych odcinków odrowadzenia spalin wykonanych z różnych materiałów chyba że producent systemu dopuszcza taką możliwość. Wyjątek od reguły stanowią: elementy z pozytywnym wynikiem testów Gastec Qa KE83-3 (grubościenna aluminium) oraz 5 (stal nierdzewna).</p>
<p><input type="checkbox"/> Czopuch należy wsunąć do kielicha na minimalną długość 40mm.</p>	<p><input type="checkbox"/> W przypadku stosowania rur powietrznych wykonanych z plastiku, upewnij się, że odległość od rury odrowadzającej spalinę wynosi przynajmniej 35mm.</p>
<p><input type="checkbox"/> Przed instalacją odłączyć źródło zasilania elektrycznego.</p>	<p><input type="checkbox"/> Przed instalacją odłączyć źródło zasilania elektrycznego.</p>
<p><b>Podłączanie i łączenie</b></p>	<p><b>Podłączanie i łączenie</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Pierwszy element zawiesi musi znajdować się w maksymalnej odległości 0,5m od urządzenia.</p>	<p><input type="checkbox"/> Pierwszy element zawiesi musi znajdować się w maksymalnej odległości 0,5m od urządzenia.</p>
<p><b>System rur poziomy lub inny, niż pionowy</b></p>	<p><b>System rur poziomy lub inny, niż pionowy</b></p>
<p><input type="checkbox"/> - W przypadku gdy odcinek łączący znajdujący się przed i za pierwszym kolanem jest krótszy, niż 0,25m, zawiesia na pierwszym kolanie mogą zostać pominięte.</p>	<p><input type="checkbox"/> - Maksymalna odległość pomiędzy obręczami wynosi 1m.</p>
<p><input type="checkbox"/> - Pierwszy element obrięczy musi znajdować się w maksymalnej odległości 0,5m od urządzenia.</p>	<p><input type="checkbox"/> - Odległości pomiędzy obręczami powinny być równomierne.</p>
<p><b>System rur poziomy lub inny, niż pionowy</b></p>	<p><b>System rur pionowy</b></p>
<p><input type="checkbox"/> - Maksymalna odległość pomiędzy obręczami wynosi 1m.</p>	<p><input type="checkbox"/> - Maksymalna odległość pomiędzy obręczami wynosi 2m.</p>
<p><b>System rur pionowy</b></p>	<p><b>System rur pionowy</b></p>
<p><input type="checkbox"/> - Odległości pomiędzy obręczami powinny być równomierne.</p>	<p><input type="checkbox"/> - Odległości pomiędzy obręczami powinny być równomierne.</p>
<p><b>Uszczelki i plomby</b></p>	<p><b>Uszczelki i plomby</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Unikać uszkodzenia pierścieni uszczelniających w wyniku odcinania pod kątem i stepiania.</p>	<p><input type="checkbox"/> Unikać uszkodzenia pierścieni uszczelniających w wyniku odcinania pod kątem i stepiania.</p>
<p><b>Uszczelki i plomby</b></p>	<p><b>Uszczelki i plomby</b></p>
<p><input type="checkbox"/> - Maksymalna odległość pomiędzy obręczami wynosi 2m.</p>	<p><input type="checkbox"/> Można zamocować uszczelki rur powietrznych wykonanych z metalu. Nie wolno tego robić w przypadku rur wykonanych z plastiku.</p>
<p><b>Unikać uszkodzenia pierścieni uszczelniających w wyniku odcinania pod kątem i stepiania.</b></p>	<p><b>Montując połączenia odporne na naprężenia, postępuj zgodnie ze wskazówkami producenta.</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Montując połączenia odporne na naprężenia, postępuj zgodnie ze wskazówkami producenta.</p>	<p><input type="checkbox"/> Unikać uszkodzenia pierścieni uszczelniających w wyniku odcinania pod kątem i stepiania.</p>
<p><b>Zabrania się używania tworzyw typu pianka lub pasta (np PUR, silikon, itd.) jako materiału uszczelniającego.</b></p>	<p><input type="checkbox"/> Nie montować połączeń poprzez przykręcanie lub zaciśkanie.</p>
<p><input type="checkbox"/> W razie potrzeby, same pierścienie uszczelniające można zwilżyć przy pomocy roztworu z 1% mydła i wody.</p>	<p><input type="checkbox"/> W razie potrzeby, same pierścienie uszczelniające można zwilżyć przy pomocy roztworu z 1% mydła i wody.</p>
<p><b>Uwaga!</b> Nie używać smarów, wazeliny ani oleju.</p>	<p><b>Uwaga!</b> Nie używać smarów, wazeliny ani oleju.</p>

# Citiți acest document înainte de a instala încălzitorul

## Avertisment

Instalarea, setarea, modificarea, repararea sau întreținerea incorectă poate duce la daune materiale sau la răniri. Toate activitățile trebuie efectuate de către personal calificat, aprobat. Dacă dispozitivul nu este așezat conform instrucțiunilor, garanția va fi anulată. Acest aparat nu este destinat utilizării de către copii sau persoane cu un handicap fizic, senzorial sau mintal, sau care nu au experiență necesară, cu excepția cazurilor în care sunt supravegheate, sau au fost instruite să folosească aparatul, de către o persoană responsabilă cu siguranța lor. Copiii trebuie supravegheați, pentru a vă asigura că nu se joacă cu aparatul.

RO

Dacă manualul se referă la o imagine sau un tabel, un număr va apărea între paranteze pătrate, de exemplu [3]. Numărul face referință la imaginile și tabelele aflate la sfârșitul manualului, care au respectivul număr.

## I.0 Informații generale

### I.1 Aplicație

Aparatul GSX este proiectat pentru incalzirea zonelor industriale și a altor zone ne-domestice. Aparatele trebuie instalate într-o instalatie fixa, de preferinta deasupra spatiului de lucru, luand in considerare distanțele minime. Aparatul de tip GSX este destinat doar pentru aspirația directă, liberă, a aerului care trebuie încălzit și pentru evacuarea liberă a aerului încălzit din încăpere. Dacă zonele care vor fi încălzite conțin vaporii corozivi (în special hidrocarburi clorinate), fie că sunt produse direct în zonă, fie că sunt atrase înăuntru din afară de către încălzitor printr-o conexiune sau racord deschis, încălzitoarele de aer montate pe perete nu pot fi folosite din cauză riscului de coroziune a schimbătorului de căldură.

### Posibile schimbări

Producătorul se angajează să-și îmbunătățească constant produsele și își rezervă dreptul de a aduce modificări în specificații fără notificare prealabilă. Detaliile tehnice sunt considerate corecte, însă nu stau la baza unui contract de sau a unei garanții. Toate comenziile sunt acceptate în conformitate cu termenii standard ai condițiilor noastre de vânzare și livrare (disponibile la cerere). Informatiile din acest document pot fi modificate fără notificare. Versiunea cea mai recentă a acestui manual este intotdeauna disponibila la adresa [www.markclimate.ro/downloads](http://www.markclimate.ro/downloads).

### I.2 Indicarea tipului

GSX
G Gaz
S Ventilator axial
X Fara condensatie

Toate tipurile de instalații sunt menționate în Tabelul [3]. Diferitele tipuri sunt introduse pe rânduri, în timp ce informațiile tehnice despre aparate sunt introduse în coloane. Vezi legenda de mai jos.

#### Legenda tabelului [3]

- A Sarcină nominală (valoare superioară)
- B Sarcină nominală (valoare inferioară)
- C Putere nominală
- D Consum de gaz pentru un tip de gaz specificat ( $15^\circ$ ) max/min
- D1  $\text{CO}_2/\text{O}_2$  pentru un tip de gaz specificat: încărcare max. %
- D2  $\text{CO}_2/\text{O}_2$  pentru un tip de gaz specificat: încărcare min. %
- D3 Pre-presiune gaz pentru un tip de gaz specificat
- I Curent electric
- J Curent electric
- K Siguranță aparat
- L Clasă de protecție
- M Deplasare aer (20 )
- N Temperatura aerului crește
- O Jet
- P Temperatura aerului min. /max.
- S Greutate
- T Masic de gaze arse
- V Racord de gaz

#### Informații pentru Belgia

- AA Sarcină nominală (valoare inferioară)  $\hat{\text{I}}$  gaz / L gaz
- BB Putere  $\hat{\text{I}}$  gaz / L gaz

#### **I.3 Atenționări generale**

O instalare, reglare, modificare, reparare sau întreținere efectuată incorrect poate cauza daune materiale sau mediului înconjurător și/sau răniri. Instalația trebuie aşadar să fie instalată, adaptată sau convertită de un instalator calificat, conform reglementărilor naționale și internaționale. O instalare, reglare, modificare, activitate de întreținere sau reparare defectuoasă vor duce la anularea garanției.

#### *Instalație*

La instalarea încălzitoarelor de aer montate pe perete, respectați reglementările naționale și, dacă este cazul, pe cele regionale și locale (ex.: reglementările companiei de gaze, cele ale clădirii etc.). Instalaarea încălzitoarelor de aer montate pe perete poate fi efectuată exclusiv în zone și locații destinate acestui scop (vezi Capitolul 2, Instalarea). În Belgia, încălzitorul de aer montat pe perete trebuie instalat conform standardului belgian NBN D51-003.

#### *Alimentarea cu gaz și conectarea*

Înainte de instalare, verificați ca toate condițiile locale de distribuție, tipul de gaz și presiunea să se potrivească cu setările instalației. Pentru conductele interne trebuie instalat un robinet pentru gaz aprobat.

#### *Calea de evacuare a gazului*

Țevile pentru gazele de combustie și conductele de evacuare a gazului ar trebui să conțină cât mai puține coturi; în general, rezistența ar trebui să fie menținută la cote minime și în toate cazurile diametrul ar trebui să fie constant de-a lungul întregului racord. Conducta de evacuare nu va atinge încălzitorul, ci va fi suspendată la o înălțime optimă! Următi instrucțiunile pentru console la capitolul 10. În cazul în care conducta de gaze arse trece de-a lungul sau prin pereții cu risc de aprindere,

conducta trebuie sa aibă suficient spațiu pentru a preveni un incendiu.

#### **I.4 Gândiți-vă la siguranța dvs**

Dacă simțiți miros de gaz, în niciun caz nu trebuie să:

- Aprindeți vreo instalăție
  - Atingeți întrerupătoarele sau să folosiți telefonul în zona respectivă
- Luați următoarele măsuri:
- Închideți gazul și electricitatea
  - Activăți planul de urgență operațional
  - Dacă este necesar, evacuați clădirea.

## **2.0 Instalarea**

**RO**

### **2.1 Poziționarea instalației**

După dezasamblare, verificați ca unitatea să nu fie deteriorată. Verificați corectitudinea informațiilor privind tipul/modelul și tensiunea electrică. Plasați instalăția și celelalte accesorii pe o suprafață suficient de solidă [2], luând în considerare spațiul minim necesar [1].

Pentru GSX trebuie să utilizați cele patru puncte de suspensie marimea M10 [21].

### **2.2 Poziționarea sistemului de evacuare a gazului și alimentării cu aer**

Acest dispozitiv are omologarea CE, doar în combinație cu sistemul de evacuare a gazelor arse. Sistemul de evacuare a gazelor arse cuprinde: kit de evacuare vertical sau orizontal, prelungiri și coturi. Tabelul [4] indică ce piesele pot fi utilizate cu un tip de aparat. Sistemul de evacuare a gazelor arse trebuie să fie instalat conform instrucțiunilor atașate.

Prelungirile trebuie așezate în paralel. În cazuri excepționale, de exemplu, pentru acoperișuri sau pereti groși, terminalul de acoperiș sau de perete poate fi extins concentric cu maxim 1 metru.

În cazul în care set de evacuare a gazelor va fi instalat lateral sau printr-un perete sau podea inflamabile, atunci trebuie să existe un spațiu minim de aer de 25 mm în jurul kitului de gaze arse.

Acest lucru este pentru a preveni pericolul de foc sau ardere.

Produsele pentru evacuarea gazelor arse sunt fabricate din aluminiu sau din otel inoxidabil.

Conductele de admisie a aerului de ardere pot fi din aceleasi materiale ca și cele specificate pentru evacuarea gazelor de ardere, dar pot fi și din materialele mentionate în tabelul de la paginile 76-78. Alte materiale nu sunt permise.

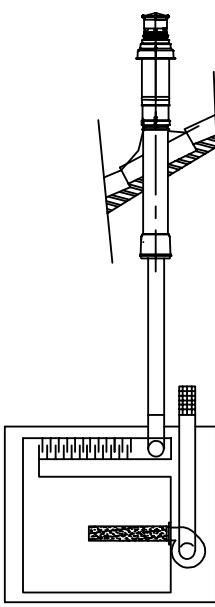
Lungimea maxima a sistemului de evacuare a gazelor de ardere și a tevilor de admisie a aerului de ardere este de 6 metri și cu 1x2 coturi de 90 °. Contactați producătorul atunci când depăsiți lungimea maxima pentru evacuare.

Ieșirile prin plafon și perete furnizate de fabricant sunt identificate prin următoarele numere de articole:

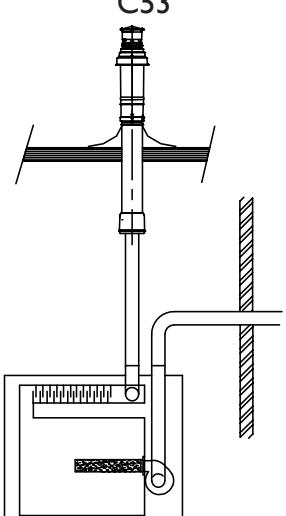
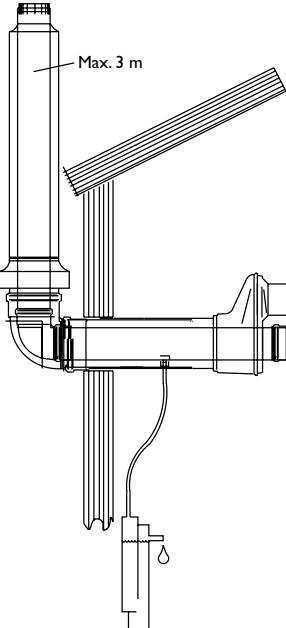
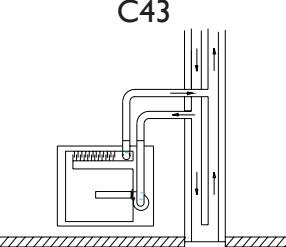
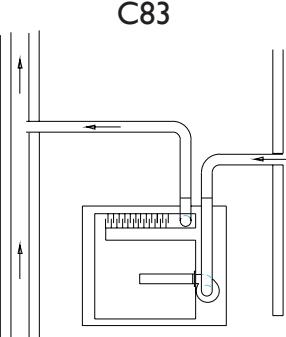
<b>Tipul aplicăției</b>	<b>Teavă plafon C33</b>	<b>Teavă perete C13</b>
GSX 20/35	59 90 556	59 90 579
GSX 55/75/90	59 90 560	59 90 583

Conductele de extensie și coturile de evacuare a gazului trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

<b>Tipul aplicației</b>	<b>Diametru minim</b>
GSX 20/35	80 mm
GSX 55/75/90	100 mm

<b>Tipul</b>	<b>Evacuare gaze arse</b>			<b>Accesorii</b>		<b>Indicatii de instalare</b>	
	<b>Tipul aplicației</b>	<b>Ø</b>	<b>Cod</b>	<b>Ø</b>	<b>Cod</b>		
B53 	Kit de evacuare vertical			Prelungire aluminiu L=500		Tevile de evacuare a gazelor arse trebuie sa fie din aluminiu sau din otel inoxidabil. Conductele de admisie a aerului de ardere pot fi realizate din inox, aluminiu sau polietilena.	
	20/35		5990556	80	5990727		
	55/75/90		5990560	100	5990728		
				Prelungire aluminiu L=1000			
		80	5990732				
		100	5990736				
				Cot aluminiu 45°			
		80	5990734				
		100	5990738				
				Cot aluminiu 90°			
		80	5990733				
		100	5990737				
				Prelungire otel inoxidabil L=500			
		80	5990201				
		100	5990211				
				Prelungire otel inoxidabil L=1000			
		80	5990202				
		100	5990212				
				Cot otel inoxidabil 45°			
		80	5990204				
		100	5990214				
				Cot otel inoxidabil 90°			
		80	5990203				
		100	5990213				
				Plasa de admisie a aerului			
		80	3002532				
		100	3002533				

C13	Kit de evacuare orizontal			<b>Evacuare gaze arse</b>	Tevile de evacuare a gazelor arse trebuie sa fie din aluminiu sau din otel inoxidabil. Conductele de admisie a aerului de ardere pot fi realizate din inox, aluminiu sau polietilena.  Lungimea maxima a sistemului de gaze arse este: - GSX 20: teava de 2x5 metri si 2x2 coturi de 90 °. - GSX 35-90: teava de 2x6 metri si 2x2 coturi de 90 °.
	20/35	80/125	5990579		
	55/75/90	100/150	5990583	ALU Extension pipe L=500	
	80	5990727			
	100	5990728			
	ALU Extension pipe L=1000				
	80	5990732			
	100	5990736			
	ALU Bend 45°				
	80	5990734			
	100	5990738			
	ALU Bend 90°				
	80	5990733			
	100	5990737			
	Stainless steel Extension pipe L=500				
	80	5990201			
	100	5990211			
	130	5990221			
	Stainless steel Extension pipe L=1000				
C33	Kit de evacuare vertical			80	5990202
	20/35	80/125	5990556	100	5990212
	55/75/90	100/150	5990560	130	5990222
				Stainless steel Bend 45°	
				80	5990204
				100	5990214
				130	5990224
				Stainless steel Bend 90°	
				80	5990203
				100	5990213
				130	5990223

 	Kit de evacuare vertical			Aer de ardere	<p>C53: Condensul trebuie evacuat în mod eficient, în conformitate cu reglementările nationale aplicabile.</p>
	20/35	80/125	5990556	Prelungire din otel inoxidabil sau ALU (vezi mai sus)	
	55/75/90	100/150	5990560	SAU	
	In combinatie cu setul de evacuare orizontal			Prelungire polietilena L=500	
	20/35		5990511	80	5989205
	55/75/90		5990512	100	5989206
	SAU			Prelungire polietilena L=1000	
	20/35		0703100	80	5989210
	55/75/90		0703101	100	5989211
				Cot polietilena 45°	
			80	5989224	
			100	5989233	
				Cot polietilena 90°	
			80	5989225	
			100	5989236	
					<p>C43: Suprafata interioara minima a unei tevi de evacuare obisnuite rotunde AV, vezi tabelul [5]</p> <p>Aplicabil numai daca sistemul combinat de gaze arse are o cantitate suficiente de curenti naturali: unitatea nu are o supapa interna de retinere. Condensul nu este permis sa curga inapoi din sistemul de ardere a fumului in unitate.</p>
	Kit de evacuare orizontal				
	20/35		5990511		
	55/75/90		5990512		

### **2.3 Condens în sistemul de gaze arse**

În sistemul de gaze arse se poate forma condens atunci când încălzitorul de aer se încălzește. În mod normal, aceasta se evaporă din nou atunci când unitatea este în funcțiune pentru o perioadă mai lungă de timp. Unitățile mai mici sunt mai sensibile la formarea condensului. Prin urmare, amplasați o piesă în T cu kit de conducte de gaze arse dacă este depășită următoarea lungime:

<b>Tip</b>	<b>Lungimea evacuării gazelor de ardere</b>
GSX 20	2 metru
GSX 35	3 metru
GSX 55	3 metru
GSX 75	5 metru
GSX 90	-

Dacă o unitate este plasată într-o cameră rece, mai rece de 10°C, este mai probabil să se formeze condens. Lungimile de mai sus trebuie apoi scurtează cu 1 metru.

Conducta de condens, cu sifon, trebuie protejată împotriva inghetului. Sifonul trebuie conectat la canalizare cu racord deschis. Evacuarea condensului trebuie să respecte reglementările naționale și locale.

### **2.4 Racord de gaz**

Instalația conductelor de gaz și a robinetului de gaz trebuie să respecte reglementările locale și/sau naționale relevante. Robinetul de gaz trebuie să fie poziționat în raza de acțiune a aparatului [3]. În cazul în care linia de conexiune este supusă unor presiuni de peste 60mbar, robinetul de gaz trebuie să fie închis. Dacă există riscul prezenței de murdărie în gaz, folosiți un filtru de gaz. Conducta de gaz trebuie întotdeauna purtată conform reglementărilor înainte ca aparatul să fie pus în funcțiune. În cazul în care aparatul trebuie convertit la un tip de gaz, altul decât cel indicat pe plăcuță, trebuie contactat furnizorul. Vă poate sfătuhi ce componente trebuie înlocuite pentru ca unitatea să funcționeze corect cu tipul de gaz dorit. Conversia la un tip de gaz diferit nu este permisă în Belgia.

### **2.5 Racord electric**

Instalarea trebuie să fie conformă reglementărilor locale și/sau naționale. Conexiunea trebuie să se facă în mod corect, cu o siguranță principală. Schița circuitului electric se găsește pe aparat. O schiță de bază pentru tipul GSX se găsește în Capitolul 8 și 9,

#### **VĂ RUGĂM REȚINEȚI:**

- Instalația trebuie împământată corespunzător. Aparatul trebuie dotat cu un întrerupător de izolare care îintrerupe fază și neutru (și nu pământul).
- Întrerupătorul de izolare trebuie să fie tot timpul accesibil.
- Nu permiteți, în niciun caz, ca alimentarea să fie îintreruptă de la alte comutatoare. Aceasta ar putea duce la supraîncălzirea aparatului.
- Unitatea este sensibilă la fază.

## **3.0 Comenzi**

### **3.1 Termostatul de cameră și butonul de resetare**

Termostatul de cameră trebuie poziționat la o înălțime de aproximativ 1,5 metri și nu trebuie să intre în contact direct cu aerul cald. Conectați termostatul de cameră utilizând un cablu date ecranat, în conformitate cu schema de montaj furnizată împreună cu aparatul. Consultați și manualul

cu informații tehnice furnizat împreună cu termostatul de cameră. O racordare incorectă duce la pierderea garanției producătorului.

### VĂ RUGĂM RETINETI:

- Lungimile și diametrele maxime sunt precizate în tabelul [26].
- Realizați legarea la pământ a cablului ecranat al aparatului
- Pentru a racorda mai multe aparate, vezi [25] + [26].

### 3.2 Alegerea cablului de magistrală

Alegerea tipului corespunzător de cablu de magistrală se face în funcție de modelul specific unei țări. La alegerea unui cablu trebuie respectate valorile precizate în detaliile tehnice. Cablurile de magistrală cu specificații corespunzătoare, oferite în țările care au o piată EIB sunt următoarele:

– YCYM	Sisteme fixe
Specificație EIB	Încăperi uscate, jilave sau umede în aer liber (fără expunere directă la lumina soarelui)
– J-Y(st)Y	Montare la suprafață, încastrate sau în conductori
Specificație EIB	Sisteme fixe
– JH(st)H	Doar în spații interioare Montare la suprafață sau în conductori
– A-2Y(L)2Y sau A-2YF(L)2Y	Conductori fără halogen, sisteme la distanță Cabluri telefonice montate în sol, sisteme în spații exterioare

## 4.0 Pornirea / oprirea aparatului

### 4.1 Informații generale

Înainte de ambalare se testează siguranța și funcționarea corectă a fiecărui dispozitiv. Printre alte verificări, sunt setate presiunea gazului și CO<sub>2</sub>. Totuși, trebuie să verificați întotdeauna pre-presiunea gazului. Folosiți șuruburile de ajustare doar dacă este necesar. Nu uitați să informați utilizatorul cu privire la utilizarea și funcționarea corectă a aparatului și a perifericelor.

### 4.2 Verificări

- Deconectați comutatorul electric principal.
- Setați termostatul de cameră la temperatură minimă.
- Deschideți robinetul de gaz, apoi curățați cu atenție conductele de gaz și verificați să nu fie surgeri. În niciun caz nu folosiți o flacără deschisă! [27]
- Închideți robinetul de gaz.
- În cazul verificării GSX, verificați dacă vanele din portul de evacuare a aerului sunt reglate în poziția deschis (deschideți la un min. de 45°).
- Activăți alimentarea electrică la comutatorul electric principal și setați termostatul de cameră la temperatură maximă. După o perioadă de pre-purjare, controlul automat al aprinderii va produce o scânteie electrică pe arzătorul pilot, iar supapa de siguranță a unității de control al gazelor se va deschide. Nu va produce flacără, deoarece robinetul de gaz va fi închis. Controlul automat al aprinderii se va bloca după 4 încercări de aprindere, care durează fiecare aproximativ 5 secunde. După ce așteptați aproximativ 30 secunde, arzătorul automat poate fi deblocat, după care poate fi repetat același ciclu.
- Deschideți robinetul de gaz, aparatul va intra în funcțiune.
- Verificați apariția flăcărilor în arzătorul principal (bine definită, sau chiar combustie).
- La unitățile cu ventilator extern, verificați ca temperatura de încălzire maximă de 30K să nu fie

depășită.

#### **4.3 Verificați dacă termostatul de cameră funcționează corect**

În cazul reglării peste temperatura ambiantă, arzătorul se aprinde. În cazul reglării peste temperatura ambiantă, arzătorul ar trebui să se aprindă.

#### **4.4 Verificați pre-presiunea**

Pre-presiunea gazului din unitatea de gaz trebuie măsurată pe un aparat aflat în stare de funcționare. Pre-presiunea este indicată pe plăcuța aparatului. Pentru verificare, puteți măsura volumul de gaz consumat [3] folosind un contor de gaze (opriți temporar toate celelalte aparate care consumă gaz).

#### **4.5 Verificați funcționarea instalației**

În final, asigurați-vă că operarea aparatului nu poate fi influențată de alte aparate din vecinătate, debite de aer sau vaporii explozivi etc..

RO

#### **4.6 Setați unitatea de control al gazelor [6]**

Înainte de ambalare se testează siguranța și funcționarea corectă a fiecărui dispozitiv. Valorile corecte de combustie sunt reglate în timpul acestei proceduri. Totuși, dacă verificările indică faptul că valoarea CO<sub>2</sub> este diferită de cea din tabel [3], trebuie făcute ajustări (diferență mai mare de 0,2%). Nu ajustați niciodată șuruburile fără echipamentul corect de măsurare.

##### **Legendă [6]**

- 1 Punct de măsurare pentru pre-presiunea gazului
- 2 Punct de măsurare pentru deviație
- 3 Șurub de ajustare deviere
- 4 Șurub de ajustare regulator

##### **Pasul 1**

Setați aparatul să funcționeze la sarcina maxima operatională, apasând și tinând apăsat butonul de resetare al unității timp de cel puțin 5 secunde. Lampa de avarie din butonul de resetare clipește la o frecvență înaltă. Dacă aparatul nu pornește, puteți încerca să izolați deschiderea pentru aer din mixerul de gaz în timpul aprinderii, folosind degetul mare și degetul arătător. Rezultă: mixtura este mai bogată și mai ușor de aprins. Verificați CO<sub>2</sub>, când aparatul operează la putere mare. Dacă CO<sub>2</sub> are o valoare prea ridicată, întoarceți butonul de reglare spre dreapta (mai puțin gaz). Dacă CO<sub>2</sub> are o valoare prea mică, întoarceți butonul de reglare spre stânga (mai mult gaz).

Valoarea corectă de CO<sub>2</sub> este indicată în tabel [3] (D1).

##### **Pasul 2**

Setați aparatul la o incarcare minima apasând scurt butonul de resetare al unității. Lampa de avarie din butonul de resetare clipește la o frecvență scăzută. Confruntați valoarea de CO<sub>2</sub> cu cea indicată în tabel [3] (D2). Dacă este diferită, corectați-o rotind regloul de sub capac. Spre stânga, pentru mai puțin CO<sub>2</sub>, spre dreapta, pentru mai mult CO<sub>2</sub>.

Dupa ce ati reglat unitatea de comanda a gazului, apasati din nou butonul de resetare (lumina se stingă).

#### **4.7 Oprirea încălzitorului**

Pentru perioade scurte de timp:

- Setați termostatul de cameră la temperatura minimă.

- Nu deconectați comutatorul electric principal, aceasta ar putea dăuna temperaturii maxime și termostatului de siguranță.
- Pentru perioade lungi de timp:
- Setați termostatul de cameră la temperatura minimă.
  - După ± 5 min., puteți întrerupe energia electrică.

## 5.0 Întreținere

### 5.1 Informații generale

Aparatul trebuie să fie verificat cel puțin o dată pe an sau mai des, dacă este necesar. Dacă este cazul, adresați-vă unui instalator calificat pentru indicații în vederea întreținerii. Întreținerea poate fi efectuată numai de către tehnicieni de întreținere calificați. Aparatul trebuie să fie oprit pentru o perioadă mai lungă înaintea efectuării serviciilor de întreținere. Asigurați-vă că respectați toate normele de securitate.

### 5.2 Curățare

Toate instalațiile pe bază de gaz necesită lucrări periodice de întreținere. Lucrările de întreținere trebuie efectuate de tehnicieni de întreținere autorizați.

- Înainte de a începe lucrările de întreținere, alimentarea cu gaz sau electricitate trebuie întreruptă. Vezi și paragraful 4.7.
- Verificați toate garniturile, și înlocuiți-le dacă este necesar.
- Secțiunea de transport a gazului este localizată în partea laterală a aparatului, în compartimentul electric. Secțiunea de transport a gazului poate fi îndepărtată de pe instalație ca dispozitiv independent. Pentru aceasta, trebuie să îndepărtați șase piulițe M6 și trebuie deconectate firele electrice.
- Îndepărtarea secțiunii de transport a gazului conferă acces la arzător și la electrodul de aprindere/ionizare. Se recomandă înlocuirea anuală a electrodului de aprindere / ionizare în timpul întreținerii obisnuite.
- Verificați dacă arzătorul prezintă iregularități. Nu folosiți niciodată o perie de sârmă!
- Curățați mixerul gazului cu o perie moale. Asigurați-vă că nu intră praf în arzător și în tubul de aspirare a gazului. Remontați secțiunea de transport a gazului, reconectați firele și porniți alimentarea cu gaz și electricitate. [27]

## 6.0 Descrierea pieselor

Componentele sunt:

- Ventilator [7]
- Ventilator gaze de combustie [8]
- Electrod de aprindere [9]
- Arzător [11]
- Unitate de control al gazelor [12]
- Senzor de temperatură ambientă [13]
- Senzor de temperatură la evacuare / max [14]
- Set garnituri [15]
- Micropresesor [16]
- Mixer gaz [17]

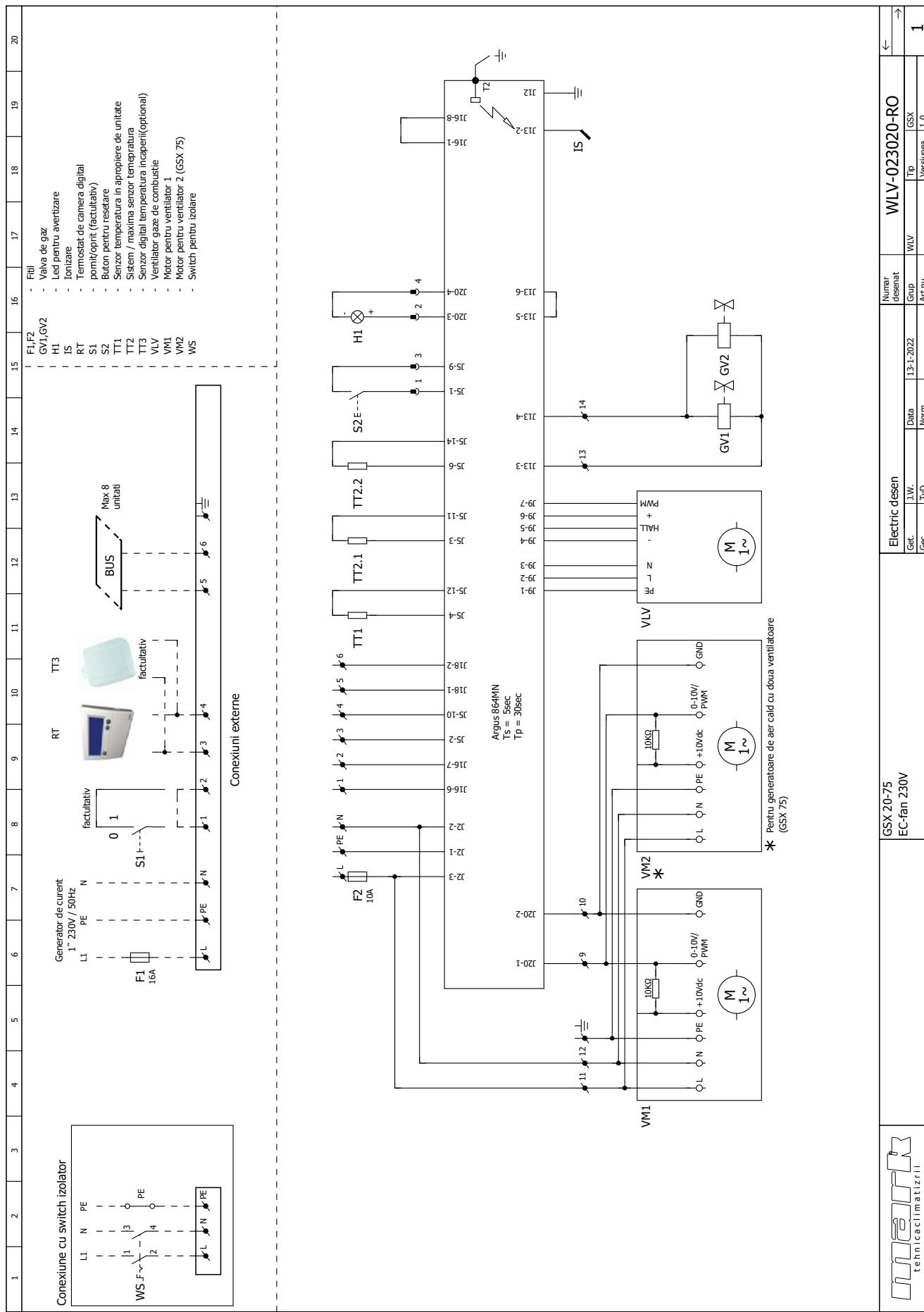
## 7.0 Coduri de defectiune

Cod	Interpretare	Cauză
01	Eroare aprindere	Aprinderea nu a fost reușită (trei încercări de aprindere)
02	Releu robinet de gaz/T max.	Termostatul maxim este deschis
03	Supapă de gaz	Supapă de gaz este defectă / Firul care conectează supapa la cutia de control a arzătorului este circuit deschis sau a fost conectat incorect.
10	Diferenta sensor prea mare	Diferența de temperatură dintre ambii senzori de temperatură de pe evacuare este prea mare.
25	T max.	Termostatul maxim este deschis
31	Prea multe încercări de repornire	Flacără se stinge (de 3 ori) atunci când dispozitivul este în stare de funcțiune.
42	Releu blocat	Releul supapei de soc este intrerupt
43	Combustion fan error	Viteza curentă a ventilatorului de aer de aprindere deviază prea mult
65	Faza și zero au fost schimbate	Faza și zero nu sunt conectate corect
72	Eroare internă	Senzor de temperatură la evacuare nu mai funcționează
73	Eroare internă	Senzorul de temperatură ambientă nu mai funcționează
78	Eroare internă	Senzor de temperatură la evacuare nu mai funcționează
80	Scurtcircuit t_out aer	Senzor de temperatură la evacuare a făcut scurt-circuit
81	Scurtcircuit t_unitate	Senzorul de temperatură ambientă a făcut scurt-circuit
86	Eroare internă	Senzor de temperatură la evacuare a făcut scurt-circuit

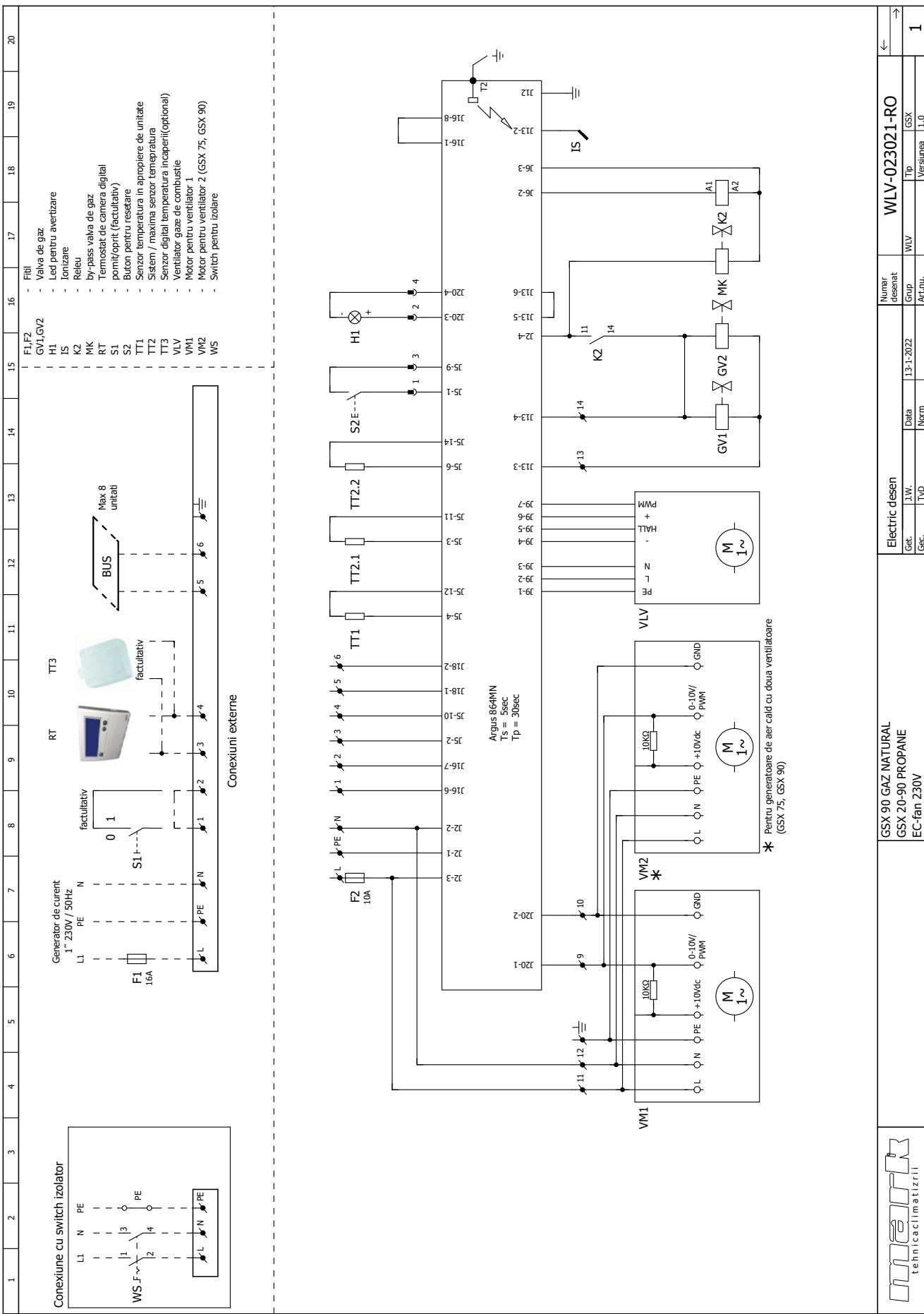
Atunci când un cod de eroare diferit afișat pe termostat apare, apăsați butonul Reset din prima. În cazul în care vina apoi te întorci, vă rugăm să contactați producătorul dispozitivului.

RO

## 8.0 Schema electrica GSX 20 - 75 gaz natural



## 9.0 Schema electrica GSX 90 gaz natural Schema electrica GSX 20 - 90 propan



RO

## 10.0

# Instructiuni de utilizare a consolelor

<p><b>[20] Informații generale</b></p> <p><b>Sistem de evacuare din otel cu un singur perete</b></p> <p>Aceste cerințe de bază sunt aplicabile numai pentru conectarea tevilor cu următoarele caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conectarea la un generator cu ventilator incorporat.</li> <li>• Conectarea în zona de instalare a aparatului și la vedere.</li> <li>• Teava de aluminiu rigid sau otel inoxidabil, cu un singur perete, cu certificare CE (cf. EN 1856-1 / 2, PI, W).</li> <li>• Temperatura maxima a gazelor arse 160°C.</li> <li>• Diametru de la Ø80 la Ø100 mm.</li> </ul>	<p><b>Sistemul de alimentare cu aer</b></p> <p>Aceste instructiuni de baza sunt aplicabile numai pentru conducte de alimentare cu aer, cu următoarele caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conectarea la un generator închis cu ventilator incorporat.</li> <li>• Conexiune în zona de instalare a aparatului și la vedere.</li> <li>• Tevi de alimentare cu aer din aluminiu, otel inoxidabil sau plastic.</li> <li>• Diametru conductă de alimentare cu aer de Ø80 pana la Ø130 mm.</li> </ul> <p><b>Atentie! Aceasta lista de verificare include instructiuni de baza. Pentru instructiuni suplimentare pentru aceasta unitate paragraful 2.2.</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Checklist</th> <th>General</th> <th>Garnituri si etansari</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Checklist</td><td> <input type="checkbox"/> Va recomandam sa utilizati consolele producatorului Cox Geelen.  <input type="checkbox"/> Nu combinati componente ale diferitelor materiale sau produse finite pentru conducta de legatura, cu exceptia cazului in care producatorul sistemului permite acest lucru. Exceptie de la aceasta regula: componente testate in conformitate cu Gastec Qa KE83-3 (aluminiu, cu pereti groși) si 5 (otel inoxidabil).  <input type="checkbox"/> Lungimea minima de insertie a mansonului si a capatului cepului este de 40mm.  <input type="checkbox"/> Creati o pantă de 3 grade (deci 50 mm pe metru) la unitate pentru un drenaj corespunzator al condensului.  <input type="checkbox"/> Montaj fara tensiune.  <input type="checkbox"/> Fixati fiecare colt de sau in apropierea mansonului. Exceptie cand se face conectarea la unitate:            - In cazul in care teava de legatura este mai mica de 0,25 m inainte si dupa primul colt, consola la primul colt poate fi omisă.  <input type="checkbox"/> Plasati prima consola la o lungime maxima de 0,5m de unitate         </td><td> <input type="checkbox"/> A se evita deteriorarea inelelor de etansare prin taierea in unghi si debavurare.  <input type="checkbox"/> Sigilarea conductelor metalice pentru alimentarea cu aer poate fi facuta prin prinderea in suruburi sau parcate. Acest lucru nu este permis pentru conducte de alimentare cu aer din plastic.  <input type="checkbox"/> Asigurati etanseitatea gazului prin utilizarea componentelor au sunt prevazute cu un sigiliu.         </td></tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> General</td><td> <input type="checkbox"/> Lungimea minima de insertie a mansonului si a capatului cepului este de 40mm.  <input type="checkbox"/> In cazul folosirii conductelor de alimentare cu aer din plastic asigurati-va ca distanta pana la burilanul de evacuare este de minim 35mm.  <input type="checkbox"/> Montaj fara tensiune.         </td><td> <input type="checkbox"/> Distanța maximă consola de 1m.  <input type="checkbox"/> Imparte lungimile dintre console uniform.         </td></tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Conectarea si rigidizare</td><td> <input type="checkbox"/> Plasati prima consola la o lungime maxima de 0,5m de unitate         </td><td> <input type="checkbox"/> Distanța maxima a consolei de 2m.         </td></tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Conducte orizontale si non-verticala</td><td> <input type="checkbox"/> Distanța maximă consola de 1m.         </td><td> <input type="checkbox"/> Imparte lungimile dintre console uniform.         </td></tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Conducta verticala</td><td> <input type="checkbox"/> Distanța maximă a consola de 1m.         </td><td> <input type="checkbox"/> A se evita deteriorarea inelelor de etansare prin taierea in unghi si debavurare.         </td></tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Conducte orizontale si non-verticala</td><td> <input type="checkbox"/> Distanța maximă consola de 1m.         </td><td> <input type="checkbox"/> Sigilarea conductelor metalice pentru alimentarea cu aer poate fi facuta prin prinderea in suruburi sau parcate. Acest lucru nu este permis pentru conducte de alimentare cu aer din plastic.         </td></tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Conducta verticala</td><td> <input type="checkbox"/> Distanța maximă a consola de 2m.         </td><td> <input type="checkbox"/> Asigurati etanseitatea gazului prin utilizarea componentelor au sunt prevazute cu un sigiliu.         </td></tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Garnituri si etansari</td><td> <input type="checkbox"/> Evitati deteriorarea inelelor de etansare prin taierea in unghi si debavurare. Atunci cand se utilizeaza conexiuni anti-tensiune urmati instructiunile producatorului.         </td><td> <input type="checkbox"/> In cazul in care este necesar lubrifiati inele de etansare exclusiv cu max. 1% solutie de sapun sau apa.         </td></tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Atentie! Nu folositi vaselina sau ulei.</td><td> <input type="checkbox"/> Nu insurubati sau nu folositi conexiuni park.         </td><td> <input type="checkbox"/> In cazul in care este necesar lubrifiati inele de etansare exclusiv cu max. 1% solutie de sapun sau apa.         </td></tr> </tbody> </table>	Checklist	General	Garnituri si etansari	<input checked="" type="checkbox"/> Checklist	<input type="checkbox"/> Va recomandam sa utilizati consolele producatorului Cox Geelen. <input type="checkbox"/> Nu combinati componente ale diferitelor materiale sau produse finite pentru conducta de legatura, cu exceptia cazului in care producatorul sistemului permite acest lucru. Exceptie de la aceasta regula: componente testate in conformitate cu Gastec Qa KE83-3 (aluminiu, cu pereti groși) si 5 (otel inoxidabil). <input type="checkbox"/> Lungimea minima de insertie a mansonului si a capatului cepului este de 40mm. <input type="checkbox"/> Creati o pantă de 3 grade (deci 50 mm pe metru) la unitate pentru un drenaj corespunzator al condensului. <input type="checkbox"/> Montaj fara tensiune. <input type="checkbox"/> Fixati fiecare colt de sau in apropierea mansonului. Exceptie cand se face conectarea la unitate: - In cazul in care teava de legatura este mai mica de 0,25 m inainte si dupa primul colt, consola la primul colt poate fi omisă. <input type="checkbox"/> Plasati prima consola la o lungime maxima de 0,5m de unitate	<input type="checkbox"/> A se evita deteriorarea inelelor de etansare prin taierea in unghi si debavurare. <input type="checkbox"/> Sigilarea conductelor metalice pentru alimentarea cu aer poate fi facuta prin prinderea in suruburi sau parcate. Acest lucru nu este permis pentru conducte de alimentare cu aer din plastic. <input type="checkbox"/> Asigurati etanseitatea gazului prin utilizarea componentelor au sunt prevazute cu un sigiliu.	<input checked="" type="checkbox"/> General	<input type="checkbox"/> Lungimea minima de insertie a mansonului si a capatului cepului este de 40mm. <input type="checkbox"/> In cazul folosirii conductelor de alimentare cu aer din plastic asigurati-va ca distanta pana la burilanul de evacuare este de minim 35mm. <input type="checkbox"/> Montaj fara tensiune.	<input type="checkbox"/> Distanța maximă consola de 1m. <input type="checkbox"/> Imparte lungimile dintre console uniform.	<input checked="" type="checkbox"/> Conectarea si rigidizare	<input type="checkbox"/> Plasati prima consola la o lungime maxima de 0,5m de unitate	<input type="checkbox"/> Distanța maxima a consolei de 2m.	<input checked="" type="checkbox"/> Conducte orizontale si non-verticala	<input type="checkbox"/> Distanța maximă consola de 1m.	<input type="checkbox"/> Imparte lungimile dintre console uniform.	<input checked="" type="checkbox"/> Conducta verticala	<input type="checkbox"/> Distanța maximă a consola de 1m.	<input type="checkbox"/> A se evita deteriorarea inelelor de etansare prin taierea in unghi si debavurare.	<input checked="" type="checkbox"/> Conducte orizontale si non-verticala	<input type="checkbox"/> Distanța maximă consola de 1m.	<input type="checkbox"/> Sigilarea conductelor metalice pentru alimentarea cu aer poate fi facuta prin prinderea in suruburi sau parcate. Acest lucru nu este permis pentru conducte de alimentare cu aer din plastic.	<input checked="" type="checkbox"/> Conducta verticala	<input type="checkbox"/> Distanța maximă a consola de 2m.	<input type="checkbox"/> Asigurati etanseitatea gazului prin utilizarea componentelor au sunt prevazute cu un sigiliu.	<input checked="" type="checkbox"/> Garnituri si etansari	<input type="checkbox"/> Evitati deteriorarea inelelor de etansare prin taierea in unghi si debavurare. Atunci cand se utilizeaza conexiuni anti-tensiune urmati instructiunile producatorului.	<input type="checkbox"/> In cazul in care este necesar lubrifiati inele de etansare exclusiv cu max. 1% solutie de sapun sau apa.	<input checked="" type="checkbox"/> Atentie! Nu folositi vaselina sau ulei.	<input type="checkbox"/> Nu insurubati sau nu folositi conexiuni park.	<input type="checkbox"/> In cazul in care este necesar lubrifiati inele de etansare exclusiv cu max. 1% solutie de sapun sau apa.
Checklist	General	Garnituri si etansari																													
<input checked="" type="checkbox"/> Checklist	<input type="checkbox"/> Va recomandam sa utilizati consolele producatorului Cox Geelen. <input type="checkbox"/> Nu combinati componente ale diferitelor materiale sau produse finite pentru conducta de legatura, cu exceptia cazului in care producatorul sistemului permite acest lucru. Exceptie de la aceasta regula: componente testate in conformitate cu Gastec Qa KE83-3 (aluminiu, cu pereti groși) si 5 (otel inoxidabil). <input type="checkbox"/> Lungimea minima de insertie a mansonului si a capatului cepului este de 40mm. <input type="checkbox"/> Creati o pantă de 3 grade (deci 50 mm pe metru) la unitate pentru un drenaj corespunzator al condensului. <input type="checkbox"/> Montaj fara tensiune. <input type="checkbox"/> Fixati fiecare colt de sau in apropierea mansonului. Exceptie cand se face conectarea la unitate: - In cazul in care teava de legatura este mai mica de 0,25 m inainte si dupa primul colt, consola la primul colt poate fi omisă. <input type="checkbox"/> Plasati prima consola la o lungime maxima de 0,5m de unitate	<input type="checkbox"/> A se evita deteriorarea inelelor de etansare prin taierea in unghi si debavurare. <input type="checkbox"/> Sigilarea conductelor metalice pentru alimentarea cu aer poate fi facuta prin prinderea in suruburi sau parcate. Acest lucru nu este permis pentru conducte de alimentare cu aer din plastic. <input type="checkbox"/> Asigurati etanseitatea gazului prin utilizarea componentelor au sunt prevazute cu un sigiliu.																													
<input checked="" type="checkbox"/> General	<input type="checkbox"/> Lungimea minima de insertie a mansonului si a capatului cepului este de 40mm. <input type="checkbox"/> In cazul folosirii conductelor de alimentare cu aer din plastic asigurati-va ca distanta pana la burilanul de evacuare este de minim 35mm. <input type="checkbox"/> Montaj fara tensiune.	<input type="checkbox"/> Distanța maximă consola de 1m. <input type="checkbox"/> Imparte lungimile dintre console uniform.																													
<input checked="" type="checkbox"/> Conectarea si rigidizare	<input type="checkbox"/> Plasati prima consola la o lungime maxima de 0,5m de unitate	<input type="checkbox"/> Distanța maxima a consolei de 2m.																													
<input checked="" type="checkbox"/> Conducte orizontale si non-verticala	<input type="checkbox"/> Distanța maximă consola de 1m.	<input type="checkbox"/> Imparte lungimile dintre console uniform.																													
<input checked="" type="checkbox"/> Conducta verticala	<input type="checkbox"/> Distanța maximă a consola de 1m.	<input type="checkbox"/> A se evita deteriorarea inelelor de etansare prin taierea in unghi si debavurare.																													
<input checked="" type="checkbox"/> Conducte orizontale si non-verticala	<input type="checkbox"/> Distanța maximă consola de 1m.	<input type="checkbox"/> Sigilarea conductelor metalice pentru alimentarea cu aer poate fi facuta prin prinderea in suruburi sau parcate. Acest lucru nu este permis pentru conducte de alimentare cu aer din plastic.																													
<input checked="" type="checkbox"/> Conducta verticala	<input type="checkbox"/> Distanța maximă a consola de 2m.	<input type="checkbox"/> Asigurati etanseitatea gazului prin utilizarea componentelor au sunt prevazute cu un sigiliu.																													
<input checked="" type="checkbox"/> Garnituri si etansari	<input type="checkbox"/> Evitati deteriorarea inelelor de etansare prin taierea in unghi si debavurare. Atunci cand se utilizeaza conexiuni anti-tensiune urmati instructiunile producatorului.	<input type="checkbox"/> In cazul in care este necesar lubrifiati inele de etansare exclusiv cu max. 1% solutie de sapun sau apa.																													
<input checked="" type="checkbox"/> Atentie! Nu folositi vaselina sau ulei.	<input type="checkbox"/> Nu insurubati sau nu folositi conexiuni park.	<input type="checkbox"/> In cazul in care este necesar lubrifiati inele de etansare exclusiv cu max. 1% solutie de sapun sau apa.																													
	<p><b>[20] Informații generale</b></p> <p><b>Sistem de evacuare din otel cu un singur perete</b></p> <p>Aceste cerințe de bază sunt aplicabile numai pentru conectarea tevilor cu următoarele caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conectarea la un generator cu ventilator incorporat.</li> <li>• Conectarea în zona de instalare a aparatului și la vedere.</li> <li>• Teava de aluminiu rigid sau otel inoxidabil, cu un singur perete, cu certificare CE (cf. EN 1856-1 / 2, PI, W).</li> <li>• Temperatura maxima a gazelor arse 160°C.</li> <li>• Diametru de la Ø80 la Ø100 mm.</li> </ul> <p><b>Atentie! Aceasta lista de verificare include instructiuni de baza. Pentru instructiuni suplimentare pentru aceasta unitate paragraful 2.2.</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Checklist</th> <th>General</th> <th>Garnituri si etansari</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Checklist</td><td> <input type="checkbox"/> Va recomandam sa utilizati consolele producatorului Cox Geelen.  <input type="checkbox"/> Nu combinati componente ale diferitelor materiale sau produse finite pentru conducta de legatura, cu exceptia cazului in care producatorul sistemului permite acest lucru. Exceptie de la aceasta regula: componente testate in conformitate cu Gastec Qa KE83-3 (aluminiu, cu pereti groși) si 5 (otel inoxidabil).  <input type="checkbox"/> Lungimea minima de insertie a mansonului si a capatului cepului este de 40mm.  <input type="checkbox"/> Creati o pantă de 3 grade (deci 50 mm pe metru) la unitate pentru un drenaj corespunzator al condensului.  <input type="checkbox"/> Montaj fara tensiune.  <input type="checkbox"/> Fixati fiecare colt de sau in apropierea mansonului. Exceptie cand se face conectarea la unitate:            - In cazul in care teava de legatura este mai mica de 0,25 m inainte si dupa primul colt, consola la primul colt poate fi omisă.  <input type="checkbox"/> Plasati prima consola la o lungime maxima de 0,5m de unitate         </td><td> <input type="checkbox"/> A se evita deteriorarea inelelor de etansare prin taierea in unghi si debavurare.  <input type="checkbox"/> Sigilarea conductelor metalice pentru alimentarea cu aer poate fi facuta prin prinderea in suruburi sau parcate. Acest lucru nu este permis pentru conducte de alimentare cu aer din plastic.  <input type="checkbox"/> Asigurati etanseitatea gazului prin utilizarea componentelor au sunt prevazute cu un sigiliu.         </td></tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> General</td><td> <input type="checkbox"/> Lungimea minima de insertie a mansonului si a capatului cepului este de 40mm.  <input type="checkbox"/> In cazul folosirii conductelor de alimentare cu aer din plastic asigurati-va ca distanta pana la burilanul de evacuare este de minim 35mm.  <input type="checkbox"/> Montaj fara tensiune.         </td><td> <input type="checkbox"/> Distanța maximă consola de 1m.  <input type="checkbox"/> Imparte lungimile dintre console uniform.         </td></tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Conectarea si rigidizare</td><td> <input type="checkbox"/> Plasati prima consola la o lungime maxima de 0,5m de unitate         </td><td> <input type="checkbox"/> Distanța maxima a consolei de 2m.         </td></tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Conducte orizontale si non-verticala</td><td> <input type="checkbox"/> Distanța maximă consola de 1m.         </td><td> <input type="checkbox"/> Imparte lungimile dintre console uniform.         </td></tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Conducta verticala</td><td> <input type="checkbox"/> Distanța maximă a consola de 1m.         </td><td> <input type="checkbox"/> A se evita deteriorarea inelelor de etansare prin taierea in unghi si debavurare.         </td></tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Conducte orizontale si non-verticala</td><td> <input type="checkbox"/> Distanța maximă consola de 1m.         </td><td> <input type="checkbox"/> Sigilarea conductelor metalice pentru alimentarea cu aer poate fi facuta prin prinderea in suruburi sau parcate. Acest lucru nu este permis pentru conducte de alimentare cu aer din plastic.         </td></tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Conducta verticala</td><td> <input type="checkbox"/> Distanța maximă a consola de 2m.         </td><td> <input type="checkbox"/> Asigurati etanseitatea gazului prin utilizarea componentelor au sunt prevazute cu un sigiliu.         </td></tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Garnituri si etansari</td><td> <input type="checkbox"/> Evitati deteriorarea inelelor de etansare prin taierea in unghi si debavurare. Atunci cand se utilizeaza conexiuni anti-tensiune urmati instructiunile producatorului.         </td><td> <input type="checkbox"/> In cazul in care este necesar lubrifiati inele de etansare exclusiv cu max. 1% solutie de sapun sau apa.         </td></tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Atentie! Nu folositi vaselina sau ulei.</td><td> <input type="checkbox"/> Nu insurubati sau nu folositi conexiuni park.         </td><td> <input type="checkbox"/> In cazul in care este necesar lubrifiati inele de etansare exclusiv cu max. 1% solutie de sapun sau apa.         </td></tr> </tbody> </table>	Checklist	General	Garnituri si etansari	<input checked="" type="checkbox"/> Checklist	<input type="checkbox"/> Va recomandam sa utilizati consolele producatorului Cox Geelen. <input type="checkbox"/> Nu combinati componente ale diferitelor materiale sau produse finite pentru conducta de legatura, cu exceptia cazului in care producatorul sistemului permite acest lucru. Exceptie de la aceasta regula: componente testate in conformitate cu Gastec Qa KE83-3 (aluminiu, cu pereti groși) si 5 (otel inoxidabil). <input type="checkbox"/> Lungimea minima de insertie a mansonului si a capatului cepului este de 40mm. <input type="checkbox"/> Creati o pantă de 3 grade (deci 50 mm pe metru) la unitate pentru un drenaj corespunzator al condensului. <input type="checkbox"/> Montaj fara tensiune. <input type="checkbox"/> Fixati fiecare colt de sau in apropierea mansonului. Exceptie cand se face conectarea la unitate: - In cazul in care teava de legatura este mai mica de 0,25 m inainte si dupa primul colt, consola la primul colt poate fi omisă. <input type="checkbox"/> Plasati prima consola la o lungime maxima de 0,5m de unitate	<input type="checkbox"/> A se evita deteriorarea inelelor de etansare prin taierea in unghi si debavurare. <input type="checkbox"/> Sigilarea conductelor metalice pentru alimentarea cu aer poate fi facuta prin prinderea in suruburi sau parcate. Acest lucru nu este permis pentru conducte de alimentare cu aer din plastic. <input type="checkbox"/> Asigurati etanseitatea gazului prin utilizarea componentelor au sunt prevazute cu un sigiliu.	<input checked="" type="checkbox"/> General	<input type="checkbox"/> Lungimea minima de insertie a mansonului si a capatului cepului este de 40mm. <input type="checkbox"/> In cazul folosirii conductelor de alimentare cu aer din plastic asigurati-va ca distanta pana la burilanul de evacuare este de minim 35mm. <input type="checkbox"/> Montaj fara tensiune.	<input type="checkbox"/> Distanța maximă consola de 1m. <input type="checkbox"/> Imparte lungimile dintre console uniform.	<input checked="" type="checkbox"/> Conectarea si rigidizare	<input type="checkbox"/> Plasati prima consola la o lungime maxima de 0,5m de unitate	<input type="checkbox"/> Distanța maxima a consolei de 2m.	<input checked="" type="checkbox"/> Conducte orizontale si non-verticala	<input type="checkbox"/> Distanța maximă consola de 1m.	<input type="checkbox"/> Imparte lungimile dintre console uniform.	<input checked="" type="checkbox"/> Conducta verticala	<input type="checkbox"/> Distanța maximă a consola de 1m.	<input type="checkbox"/> A se evita deteriorarea inelelor de etansare prin taierea in unghi si debavurare.	<input checked="" type="checkbox"/> Conducte orizontale si non-verticala	<input type="checkbox"/> Distanța maximă consola de 1m.	<input type="checkbox"/> Sigilarea conductelor metalice pentru alimentarea cu aer poate fi facuta prin prinderea in suruburi sau parcate. Acest lucru nu este permis pentru conducte de alimentare cu aer din plastic.	<input checked="" type="checkbox"/> Conducta verticala	<input type="checkbox"/> Distanța maximă a consola de 2m.	<input type="checkbox"/> Asigurati etanseitatea gazului prin utilizarea componentelor au sunt prevazute cu un sigiliu.	<input checked="" type="checkbox"/> Garnituri si etansari	<input type="checkbox"/> Evitati deteriorarea inelelor de etansare prin taierea in unghi si debavurare. Atunci cand se utilizeaza conexiuni anti-tensiune urmati instructiunile producatorului.	<input type="checkbox"/> In cazul in care este necesar lubrifiati inele de etansare exclusiv cu max. 1% solutie de sapun sau apa.	<input checked="" type="checkbox"/> Atentie! Nu folositi vaselina sau ulei.	<input type="checkbox"/> Nu insurubati sau nu folositi conexiuni park.	<input type="checkbox"/> In cazul in care este necesar lubrifiati inele de etansare exclusiv cu max. 1% solutie de sapun sau apa.
Checklist	General	Garnituri si etansari																													
<input checked="" type="checkbox"/> Checklist	<input type="checkbox"/> Va recomandam sa utilizati consolele producatorului Cox Geelen. <input type="checkbox"/> Nu combinati componente ale diferitelor materiale sau produse finite pentru conducta de legatura, cu exceptia cazului in care producatorul sistemului permite acest lucru. Exceptie de la aceasta regula: componente testate in conformitate cu Gastec Qa KE83-3 (aluminiu, cu pereti groși) si 5 (otel inoxidabil). <input type="checkbox"/> Lungimea minima de insertie a mansonului si a capatului cepului este de 40mm. <input type="checkbox"/> Creati o pantă de 3 grade (deci 50 mm pe metru) la unitate pentru un drenaj corespunzator al condensului. <input type="checkbox"/> Montaj fara tensiune. <input type="checkbox"/> Fixati fiecare colt de sau in apropierea mansonului. Exceptie cand se face conectarea la unitate: - In cazul in care teava de legatura este mai mica de 0,25 m inainte si dupa primul colt, consola la primul colt poate fi omisă. <input type="checkbox"/> Plasati prima consola la o lungime maxima de 0,5m de unitate	<input type="checkbox"/> A se evita deteriorarea inelelor de etansare prin taierea in unghi si debavurare. <input type="checkbox"/> Sigilarea conductelor metalice pentru alimentarea cu aer poate fi facuta prin prinderea in suruburi sau parcate. Acest lucru nu este permis pentru conducte de alimentare cu aer din plastic. <input type="checkbox"/> Asigurati etanseitatea gazului prin utilizarea componentelor au sunt prevazute cu un sigiliu.																													
<input checked="" type="checkbox"/> General	<input type="checkbox"/> Lungimea minima de insertie a mansonului si a capatului cepului este de 40mm. <input type="checkbox"/> In cazul folosirii conductelor de alimentare cu aer din plastic asigurati-va ca distanta pana la burilanul de evacuare este de minim 35mm. <input type="checkbox"/> Montaj fara tensiune.	<input type="checkbox"/> Distanța maximă consola de 1m. <input type="checkbox"/> Imparte lungimile dintre console uniform.																													
<input checked="" type="checkbox"/> Conectarea si rigidizare	<input type="checkbox"/> Plasati prima consola la o lungime maxima de 0,5m de unitate	<input type="checkbox"/> Distanța maxima a consolei de 2m.																													
<input checked="" type="checkbox"/> Conducte orizontale si non-verticala	<input type="checkbox"/> Distanța maximă consola de 1m.	<input type="checkbox"/> Imparte lungimile dintre console uniform.																													
<input checked="" type="checkbox"/> Conducta verticala	<input type="checkbox"/> Distanța maximă a consola de 1m.	<input type="checkbox"/> A se evita deteriorarea inelelor de etansare prin taierea in unghi si debavurare.																													
<input checked="" type="checkbox"/> Conducte orizontale si non-verticala	<input type="checkbox"/> Distanța maximă consola de 1m.	<input type="checkbox"/> Sigilarea conductelor metalice pentru alimentarea cu aer poate fi facuta prin prinderea in suruburi sau parcate. Acest lucru nu este permis pentru conducte de alimentare cu aer din plastic.																													
<input checked="" type="checkbox"/> Conducta verticala	<input type="checkbox"/> Distanța maximă a consola de 2m.	<input type="checkbox"/> Asigurati etanseitatea gazului prin utilizarea componentelor au sunt prevazute cu un sigiliu.																													
<input checked="" type="checkbox"/> Garnituri si etansari	<input type="checkbox"/> Evitati deteriorarea inelelor de etansare prin taierea in unghi si debavurare. Atunci cand se utilizeaza conexiuni anti-tensiune urmati instructiunile producatorului.	<input type="checkbox"/> In cazul in care este necesar lubrifiati inele de etansare exclusiv cu max. 1% solutie de sapun sau apa.																													
<input checked="" type="checkbox"/> Atentie! Nu folositi vaselina sau ulei.	<input type="checkbox"/> Nu insurubati sau nu folositi conexiuni park.	<input type="checkbox"/> In cazul in care este necesar lubrifiati inele de etansare exclusiv cu max. 1% solutie de sapun sau apa.																													

# Læs dette dokument før montering af luftkaloriferen

## Advarsel

Forkert installation, justering, ændring, reparation eller vedligeholdelsesarbejde kan føre til materiel skade eller personskade. Alt arbejde skal udføres af certificerede, kvalificerede fagfolk. Hvis apparatet ikke er placeret i overensstemmelse med instruktionerne, bortfalder garantien. Dette apparat er ikke beregnet til brug af børn eller personer med et fysisk, sensorisk eller mentalt handicap eller personer, som mangler den nødvendige erfaring eller ekspertise, medmindre de er under opsyn eller er blevet instrueret i brugen af apparatet af en person, der er ansvarlig for deres sikkerhed. Børn skal holdes under opsyn for at sikre, at de ikke leger med apparatet.

Hvis manualen henviser til et billede eller en tabel, vises et tal mellem firkantede parenteser, f.eks. [3]. Tallet henviser til billeder og tabeller bagerst i manualen med det angivne nummer.

DK

## 1.0 Generelt

### 1.1 Anvendelse

GSX-apparatet er beregnet til opvarmning af industrielle og andre ikke-beboelsesområder. Apparaterne skal monteres i et fast anlæg, fortrinsvis over arbejdsgulvet og under hensyntagen til minimumsafstande. Apparattypen GSX er udelukkende egnet til fri og direkte indsugning af den luft, der skal opvarmes, samt den frie udblæsning af opvarmet luft i rummet. Hvis områder skal opvarmes, hvor der forekommer ætsende dampe (især klorerede kulbrinter), som enten produceres direkte i området, eller som kan blive trukket ind udefra af kaloriferen via en kanal eller en åben tilslutning, kan kalorifere ikke anvendes på grund af risikoen for korrosion i varmeveksleren.

#### Med forbehold for ændringer

Producenten er dedikeret til konstant at forbedre sine produkter og forbeholder sig retten til at foretage ændringer i specifikationerne uden forudgående varsel. De tekniske detaljer betragtes som korrekte, men udgør ikke grundlaget for en kontrakt eller garanti. Alle ordrer accepteres i henhold til standardvilkårene i vores generelle salgs- og leveringsbetingelser (kan bestilles). Oplysningerne i dette dokument kan ændres uden varsel. Den seneste version af denne vejledning er altid tilgængelig på [www.markclimate.com/downloads](http://www.markclimate.com/downloads).

### 1.2 Typeindikation

GSX
G Gas
S Aksial ventilator
X Ikke-kondenserende

Alle apparattyper er anført i tabel [3]. De forskellige typer vises i rækkerne, og tekniske oplysninger om apparaterne vises i kolonnerne. Se nøglen nedenfor.

#### Nøgle til tabel [3]

- A Nominal belastning (øvre værdi)
- B Nominal belastning (nedre værdi)
- C Nominel effekt
- D Gasforbrug for en specifiseret gastype ( $15^\circ$ ) maks./min.
- D1  $\text{CO}_2/\text{O}_2$  for en specifiseret gastype: maks. belastning %
- D2  $\text{CO}_2/\text{O}_2$  for en specifiseret gastype: min. belastning %
- D3 Gas-fortryk for en specifiseret gastype
- I Strømforsyning
- J Elektrisk effekt
- K Apparatets sikringsnormering
- L Beskyttelsesklasse
- M Luftfortrængning ( $20^\circ\text{C}$ )
- N Lufttemperaturstigning
- O Kast
- P Omgivende temperatur min./maks.
- S Vægt
- T Røggasmasse
- V Gastilslutning

#### Oplysninger for Belgien

- AA Nominal belastning (nedre værdi) H gas / L gas
- BB Effekt H gas / L gas

### **I.3 Generelle advarsler**

Forkert installation, justering, ændring, vedligeholdelse, reparation eller vedligeholdelse kan føre til materiel skade og/eller personskade. Apparatet må derfor kun installeres, tilpasses eller konverteres af en uddannet og kvalificeret installatør under hensyntagen til nationale og internationale bestemmelser. Ved defekt installation, justering, ændring, vedligeholdelse eller reparation bortfalder garantien.

#### **Apparat**

Ved installation af kalorifere skal du overholde de relevante nationale og i givet fald regionale og lokale forskrifter (f.eks. gasfirmaets forskrifter, byggeforskrifter osv.). Vægluftkaloriferen må kun installeres i et område, der er egnet til formålet, se kapitel 2 Installation. I Belgien skal vægluftkaloriferen installeres i overensstemmelse med den belgiske standard NBN D51-003.

#### **Gasforsyning og -tilslutning**

Før installation skal du kontrollere, at de lokale distributionsbetingelser, gastype og tryk og den aktuelle justering af apparatet stemmer overens. En godkendt gasstophane skal monteres på den indvendige rørledning.

#### **Røggasrute**

Friskluftrør til forbrændingsluft og røggasrør til forbrændingsgasser bør have så få bøjninger som muligt. Generelt bør strømningsmodstanden holdes på et minimum, og i alle tilfælde bør diameteren være konstant langs hele længden. Aftrækket må ikke hvile på kaloriferen, men skal ophænges effektivt! Følg monteringsvejledningen for beslag i kapitel 10. Hvis røggas aftrækket passerer langs eller gennem brændbare vægge eller gulve, skal aftrækket være tilstrækkeligt langt væk fra det

brændbare materiale til at forhindre brand.

#### 1.4 Tænk på din sikkerhed

Hvis du lugter gas, må du under ingen omstændigheder:

- Antænde et apparat
- Røre ved elektriske kontakter eller en telefon fra det pågældende område

Gør følgende:

- Sluk for gas og elektricitet
- Aktivér den operationelle beredskabsplan
- Evakuér om nødvendigt bygningen

**DK**

## 2.0 Installation

### 2.1 Placering af apparatet

Efter udpakning skal du kontrollere apparatet for skader. Kontrollér, at oplysningerne vedrørende type/model og elektrisk spænding er korrekte. Apparatet og eventuelt tilbehør skal installeres på en tilstrækkelig solid struktur [2], idet der tages hensyn til den påkrævede mindste friplads [1].

Til GSX skal du bruge de fire ophængningspunkter i M10-størrelse [21].

### 2.2 Placering af røggasaftræk og lufttilførsel

Enheden har kun CE-godkendelse i kombination med sit røggassystem. Røggassystemet omfatter: enkelt lodret eller vandret røgsæt, forlængerrør og bøjninger. Tabel [4] angiver, hvilke dele kan bruges til hver enkelt apparattype. røggassystemet skal installeres i henhold til de vedlagte instruktioner.

Forlængerrørene skal lægges parallelt. I undtagelsestilfælde, f.eks. med tykke tage eller vægge, kan tagterminalen eller vægterminalen udvides koncentrisk med maksimalt 1 meter.

Hvis et aftrækssystemet skal installeres ved siden af eller gennem et brændbart gulv eller væg skal der være en minimum luftafstand på 25 mm omkring aftrækssystemet. Dette er for at forhindre brand- og/eller svidningsfare.

De nævnte røggasprodukter er lavet af aluminium eller rustfrit stål.

Frisklufrørene til forbrændingsluft kan bestå af de samme materialer, som er specifiseret for røggasudledning, men kan også bestå af materialerne nævnt i tabellen på side 6-8. Andre materialer er ikke tilladt.

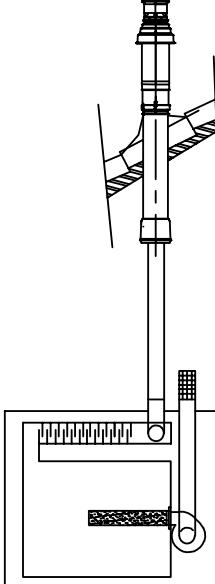
Den maksimale længde af aftræksrørene til røggas og forbrændingsluft er 6 meter med 1x2 bøjninger på 90°. Kontakt producenten, hvis du overskridt den maksimale aftrækslængde.

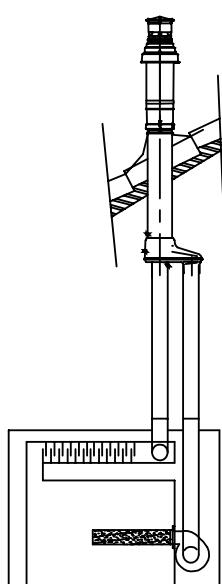
De af fabrikanten leverede tag- og væggennemføringer identificeres ved følgende varenumre:

Apparatets type	Taggennemføring C33	Væggennemføring C13
GSX 20/35	59 90 556	59 90 579
GSX 55/75/90	59 90 560	59 90 583

Forlængerrør og -bøjninger i aftrækssystemet skal opfylde følgende krav:

Apparatets type	Minimumdiameter
GSX 20/35	80 mm
GSX 55/75/90	100 mm

Type	Røggasrør			Tilbehør		Installations-bemærkninger	
	Apparatets type	Ø	Artikel-kode	Ø	Artikel-kode		
B53 	Enkelt lodret røgsæt			ALU forlænger-rør L=500		Røggasrør skal være lavet af aluminium eller rustfrit stål. Friskluftørerne til forbrændingsluft kan være lavet af rustfrit stål, aluminium eller polyethylen.	
	20/35		5990556	80	5990727		
	55/75/90		5990560	100	5990728		
				ALU forlænger-rør L=1000			
				80	5990732		
				100	5990736		
				ALU Bøjning 45°			
				80	5990734		
				100	5990738		
				ALU Bøjning 90°			
				80	5990733		
				100	5990737		
				Forlængerrør i rustfrit stål L=500			
				80	5990201		
				100	5990211		
				Forlængerrør i rustfrit stål L=1000			
				80	5990202		
				100	5990212		
				Bøjning i rustfrit stål 45°			
				80	5990204		
				100	5990214		
				Bøjning i rustfrit stål 90°			
				80	5990203		
				100	5990213		
				Friskluft gitter			
				80	3002532		
				100	3002533		

C13	Enkelt vandret aftræk			Røggasrør		<p>Røggasrørene skal være lavet af aluminium eller rustfrit stål. Friskluftrørerne til forbrændingsluft kan være lavet af rustfrit stål, aluminium eller polyethylen.</p> <p>Røgsystemets maksimale længde er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GSX 20: 2x5 meter rør og 2x2 bøjninger på 90°.</li> <li>- GSX 35-90: 2x6 meter rør og 2x2 bøjninger på 90°.</li> </ul>	
	20/35	80/125	5990579	ALU forlænger-rør L=500	80		
	55/75/90	100/150	5990583	100	5990728		
				ALU forlænger-rør L=1000	80		
				100	5990736		
				ALU Bøjning 45°	80		
				100	5990734		
				ALU Bøjning 90°	80		
				100	5990733		
				Forlængerrør i rustfrit stål L=500	100		
C33	Enkelt lodret aftræk			80	5990202		
	20/35	80/125	5990556	100	5990212		
	55/75/90	100/150	5990560	130	5990222		
				Bøjning i rustfrit stål 45°			
				80	5990204		
				100	5990214		
				130	5990224		
				Bøjning i rustfrit stål 90°			
				80	5990203		
				100	5990213		
				130	5990223		

DK

C53	Enkelt lodret aftræk			Forbrændingsluft		C53: Kondensatet skal udledes effektivt i henhold til gældende nationale forskrifter.	
	20/35	80/125	5990556	Rustfri stål eller aluminium forlængerrør (se ovenfor)			
	55/75/90	100/150	5990560	OR			
	I kombination med enkelt aftrækssystem vandret			Polyethylen forlængelsesrør L=500			
	20/35		5990511	80	5989205		
	55/75/90		5990512	100	5989206		
	ELLER			Polyethylen forlængelsesrør L=1000			
	20/35		0703100	80	5989210		
	55/75/90		0703101	100	5989211		
				Polyethylen bøjning 45°			
				80	5989224		
				100	5989233		
				Polyethylen bøjning 90°			
				80	5989225		
				100	5989236		
C43						C43: Mindste indvendige areal af et almindeligt rundt AV-afløbsrør, se tabel [5].	
C83	Enkelt vandret aftræk					Gælder kun, hvis det samlede roggassystem har tilstrækkelig naturlig udsugning: Enheden har ikke en intern kontraventil. Kondensat må ikke strømme tilbage fra rogsystemet ind i enheden.	
	20/35		5990511				
	55/75/90		5990512				

## 2.3 Kondensat i røggassystemet

Der kan dannes kondens i røggassystemet, når luftvarmeren varmer op. Normalt fordamper dette igen, når enheden er i drift i længere tid.

Mindre enheder er mere følsomme over for kondensatdannelse. Placer derfor et T-stykke med røggasrørsæt, hvis følgende længde overskrides:

Type	længde røggassystemet
GSX 20	2 meter
GSX 35	3 meter
GSX 55	3 meter
GSX 75	5 meter
GSX 90	-

Hvis en enhed placeres i et koldt rum, koldere end 10°C, er der større sandsynlighed for, at der dannes kondensat. Ovenstående længder skal så afkortes med 1 meter.

DK

Kondensatrøret med sifon skal beskyttes mod frost. Hæverten skal føres til afløb. Kondensafløbet skal overholde nationale og lokale regler.

## 2.4 Gastilslutning

Installation af gasledningen og gashanen skal være i overensstemmelse med de relevante lokale og/eller nationale regler. Gashanen skal placeres i nærheden af apparatet [3]. Hvis tilslutningslinjen udsættes for tryk over 60 mbar, skal denne gashane være lukket. Hvis der er nogen mulighed for tilstedeværelse af snavs i gassen, skal du bruge et gasfilter. Blæs altid gasrøret igennem i overensstemmelse med forskrifterne, inden apparatet betjenes. Hvis apparatet skal konverteres til en anden type gas end den, der er angivet på typeskiltet, skal apparatets leverandør kontaktes. Leverandøren kan rådgive dig om, hvilke dele skal udskiftes for at sikre, at apparatet fungerer korrekt med den ønskede gasart. Konvertering til en anden gastype er ikke tilladt i Belgien.

## 2.5 Eltilslutning

Installationen skal være i overensstemmelse med de relevante lokale og/eller nationale regler. Sørg for, at der er en korrekt tilslutningsgruppe med en netsikring. Det elektriske diagram vises på apparatet. Et grundlæggende diagram for GSX-apparatet findes i kapitel 8 og 9 Elektrisk diagram.

BEMÆRK:

- Apparatet skal være korrekt jord forbundet. Apparatet skal være udstyret med en isolatorafbryder, der afbryder fase og nul (ikke jord).
- Isolatorafbryderen skal altid være tilgængelig.
- Tillad aldrig under nogen omstændigheder, at forsyningen til apparatet afbrydes af andre afbrydere. Dette kan medføre, at apparatet overophedes.
- Enheden er fasefølsom.

# 3.0 Kontrolenheder

## 3.1 Rumtermostat- og reset knap

Rumtermostaten skal være placeret i en højde af ca. 1,5 m og ikke direkte inden for varmluftstrømmen. Tilslut rumtermostaten ved hjælp af et afskærmet datakabel i henhold til det medfølgende ledningsdiagram for apparatet. Se også den tekniske informationshåndbog, der fulgte med rumtermostaten. Ved forkert

tilslutning bortfalder producentens garanti.

#### BEMÆRK:

- De maksimale længder og diametre er angivet i tabellen [26].
- Jordforbind kabelafskærmningen til apparatet.
- For tilslutning af flere apparater, se [25] + [26].

### 3.2 Valg af buskabel

Valget af den korrekte buskabeltype er baseret på den specifikke model for det pågældende land.

Når du vælger kablet, skal værdierne i de tekniske oplysninger overholdes. Busskabler med de relevante specifikationer, der tilbydes i lande med et EIB-marked, er:

– YCYM	Fast system
EIB-specifikation	Tørre, fugtige, våde rum I det fri (ingen direkte eksponering for sollys) Tilpasset forsiden, i flugt med, i ledninger
– J-Y(st)Y	Fast system
EIB-specifikation	Kun indvendige områder Tilpasset forsiden, i ledninger
– JH(st)H	Halogenfri ledninger, fjernsystem
– A-2Y(L)2Y or A-2YF(L)2Y	Telefonjordkabel, system i det udvendige område

## 4.0 Opstart/nedlukning

### 4.1 Generelt

Før det pakkes, er hvert apparat fuldt testet for sikkerhed og korrekt drift. Blandt andre kontroller indstilles gastrykket og CO<sub>2</sub>. Du skal dog altid kontrollere gasfortrykket. Drej aldrig justeringsskruerne uden god grund. Glem ikke at instruere brugeren om den korrekte brug og betjening af apparatet og dets tilbehør.

### 4.2 Kontrol

- Sluk for strømforsyningen ved hovedafbryderen.
- Indstil rumtermostaten til minimumtemperaturen.
- Åbn gasstophanen, og rens derefter forsigtigt gasrørene for luft, og kontrollér dem for utæthedener. Under ingen omstændigheder må du bruge åben ild! [27]
- Luk gasstophanen.
- Hvad angår GSX skal du kontrollere, om lamellerne i luftudledningsåbningen er indstillet til åben position (åben til min. 45°).
- Tænd for strømforsyningen ved hovedafbryderen, og indstil rumtermostaten til maksimal temperatur. Når udluftningstiden er udløbet, vil den automatiske tændingskontrol generere en elektrisk gnist, og gassikkerhedsventilen på gasstyringenheden åbnes. Fordi gasstopuret er udløbet kommer der ingen flamme. Den automatiske tændingskontrol låses efter 4 tændingsforsøg, der hver varer ca. 5 sekunder. Efter en ventetid på ca. 30 sekunder kan den automatiske kontrolenhed nulstilles, og den samme cyklus kan gentages.
- Åbn gasstophanen, apparatet vil nu starte op.
- Kontrollér flammemønstret ved hovedbrænderen (klart defineret underkerne, jævn forbrænding).
- Hvad angår apparater med ekstern ventilator skal du kontrollere, at den maksimale temperaturstigning på 30 K ikke overskrides.

#### **4.3 Kontrollér, at rumtermostaten fungerer korrekt**

Hvis indstillingen er lavere end den omgivende temperatur, slukker brænderen. Ved en indstilling, der er højere end omgivelsestemperaturen, skal brænderen tænde.

#### **4.4 Kontrollér fortrykket**

Gasfortrykket skal måles ved gasenheden, når apparatet er i drift. Fortrykket er angivet på apparatets typeskilt. Som kontrol kan mængden af forbrugt gas [3] måles via gasmåleren (sluk midlertidigt alle andre apparater, der bruger gas).

#### **4.5 Kontrollér apparatets drift**

Kontrollér til slut, at apparatet ikke kan påvirkes af andre apparater tæt på det lokale luftstrømme eller ætsende eller eksplasive dampe osv.

#### **4.6 Indstil gasstyringsenheden [6]**

Før det pakkes, er hvert apparat fuldt testet for sikkerhed og korrekt drift. De korrekte forbrændingsværdier indstilles under denne procedure. Hvis kontroller viser, at CO<sub>2</sub>-værdien er forskellig fra den i tabel [3], kan der foretages justeringer (forskel på mere end 0,2%). Justér aldrig indstillede skruer uden det rigtige måleudstyr.

**DK**

##### **Tegnforklaring [6]**

- 1 Målepunkt for gasfortryk
- 2 Målepunkt for offset
- 3 Justeringsskrue for offset
- 4 Justeringsskrue for gasgennemløb

##### *Trin 1*

Indstil apparatet til at køre med fuld driftsbelastning ved at trykke og holde på reset knappen på enheden i mindst 5 sekunder. Fejllampen i reset knappen blinker med en høj frekvens. Hvis apparatet ikke tændes, kan du forsøge at forsegle luftåbningen i gasblanderen under antændelse med din tommel- og pegefinger. Dette gør blandingen fyldigere og lettere at antænde. Kontrollér CO<sub>2</sub>, når apparatet kører med høj ydelse. Hvis CO<sub>2</sub> er for højt, skal du dreje gasregulatoren til højre (mindre gas). Hvis CO<sub>2</sub> er for lavt, skal du dreje skruen til venstre (mere gas). Den korrekte CO<sub>2</sub>-værdi er vist i tabel [3] (D1).

##### *Trin 2*

Indstil apparatet til minimumbelastning ved kort at trykke på enhedens reset knap. Fejllampen i reset knappen blinker med en lav frekvens. Kontrollér CO<sub>2</sub> i forhold til værdien i tabel [3] (D2). Hvis det er forskelligt, skal du rette det ved at dreje offset-justeringen under hætten til venstre for lavere CO<sub>2</sub>, til højre for højere CO<sub>2</sub>.

Efter indstilling af gasstyringsenheden skal du trykke på reset knappen igen (lyset slukkes).

#### **4.7 Nedlukning af luftkalariferen**

I korte perioder:

- Indstil rumtermostaten til minimumtemperaturen.
- Sluk ikke for strømforsyningen ved hovedafbryderen, da dette kan skade den maksimale temperatur- og sikkerhedstermostat.

I længere perioder:

- Indstil rumtermostaten til minimumtemperaturen.
- Efter ± 5 minutter kan den elektriske strøm slukkes.

## 5.0 Vedligeholdelse

### 5.1 Generelt

Apparatet skal efterses og vedligeholdes mindst én gang om året og oftere, hvis det er nødvendigt. Bed eventuelt en kvalificeret installatør om vedligeholdelsesrådgivning. Vedligeholdelsesarbejde må udelukkende udføres af kvalificeret vedligeholdelsespersonele. Ved udførelse af vedligeholdelse skal apparatet have været slukket i en længere periode. Sørg for, at du overholder alle sikkerhedsregler.

### 5.2 Rengøring

Alle gasfyrede apparater kræver periodisk vedligeholdelse. Dette vedligeholdelsesarbejde skal udføres af kvalificeret vedligeholdelsespersonele.

- Inden vedligeholdelsesarbejde påbegyndes, skal gas- og elforsyninger være afbrudt. Se desuden afsnit 4.7
- Kontrollér alle pakninger, og udskift dem om nødvendigt.
- Gastransportsektionen er placeret på siden af apparatet i elrummet. Gastransportsektionen kan tages ud af apparatet som en enkelt enhed. For at gøre dette skal seks M6-møtrikker fjernes, og de elektriske ledninger kobles fra.
- Fjernelse af gastransportsektionen giver adgang til brænderen og tænding/ionisering tændings-/ioniseringselektroden. Det anbefales at udskifte tændings-/ionisationselektroden årligt under regelmæssig vedligeholdelse.
- Kontrollér brænderoverfladen for uregelmæssigheder. Brug aldrig en stålborste!
- Rengør gasblanderen med en blød børste. Sørg for, at der ikke kommer støv ind i brænderen og gasindsugningsslangen. Genmontér gastransportsektionen, tilslut ledningerne igen samt gas- og el-forsyningerne. [27]

## 6.0 Beskrivelse af delene

Delene er:

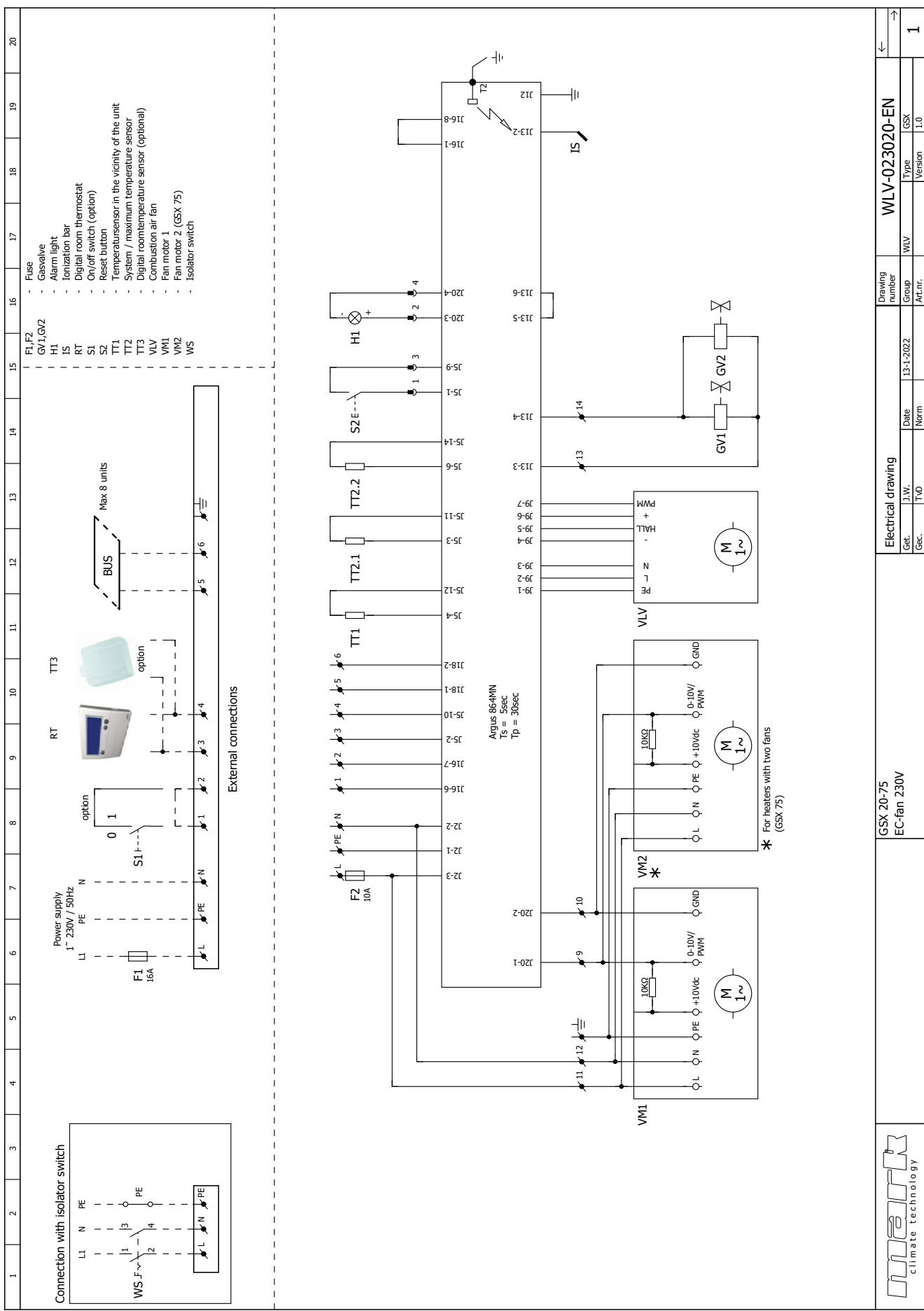
- Ventilator [7]
- Forbrændingsluftventilator [8]
- Tændingssæt [9]
- Brænder [11]
- Gasstyringenhed [12]
- Sensor for omgivende temperatur [13]
- Udløbstemperatursensor/maks. [14]
- Pakningssæt [15]
- Mikroprocessor [16]
- Gasblander [17]

## 7.0 Fejl koder

Kode	Fejl	Beskrivelse
01	Tændingsfejl	Tænding mislykkedes (tre tændingsforsøg).
02	Gasventilerelæ/T maks.	Maksimal termostat er åben
03	Gasventil	Gasventil defekt/ledningen, der forbinder gasventilen til brænderstyringsboksen, er afbrudt eller tilsluttet forkert.
10	Sensorforskelt for høj	Temperaturforskellen mellem begge udløbstemperatursensorerne er for høj.
25	T maks.	Maksimal termostat er åben
31	For mange forsøg på genstart	Flammen slukkes (3x), når enheden er i drift.
42	Chokerrelæ defekt	Relæet til chokerventilen er beskadiget
43	Fejl i forbrændingsluftventilator	Den aktuelle hastighed for forbrændingsluftventilatoren afviger for meget
65	Fase og nul tilbage til fronten	Fase og nul er ikke tilsluttet korrekt
72	Airflow sensor åben	Udløbstemperatursensor afbrudt
73	Enhedstemperatursensor åben	Omgivelsestemperatursensor afbrudt
78	Airflow sikkerhed åben	Udløbstemperatursensor afbrudt
80	Airflow kortsluttet	Udløbstemperatursensor er kortsluttet
81	Enhedstemperatur kortsluttet	Omgivelsestemperatursensor er kortsluttet
86	Airflow sikkerhed kortsluttet	Udløbstemperatursensor er kortsluttet
Når der vises en anden fejlkode på termostaten, skal du trykke på reset knappen. Hvis fejlen vender tilbage, skal du kontakte leverandøren af enheden.		

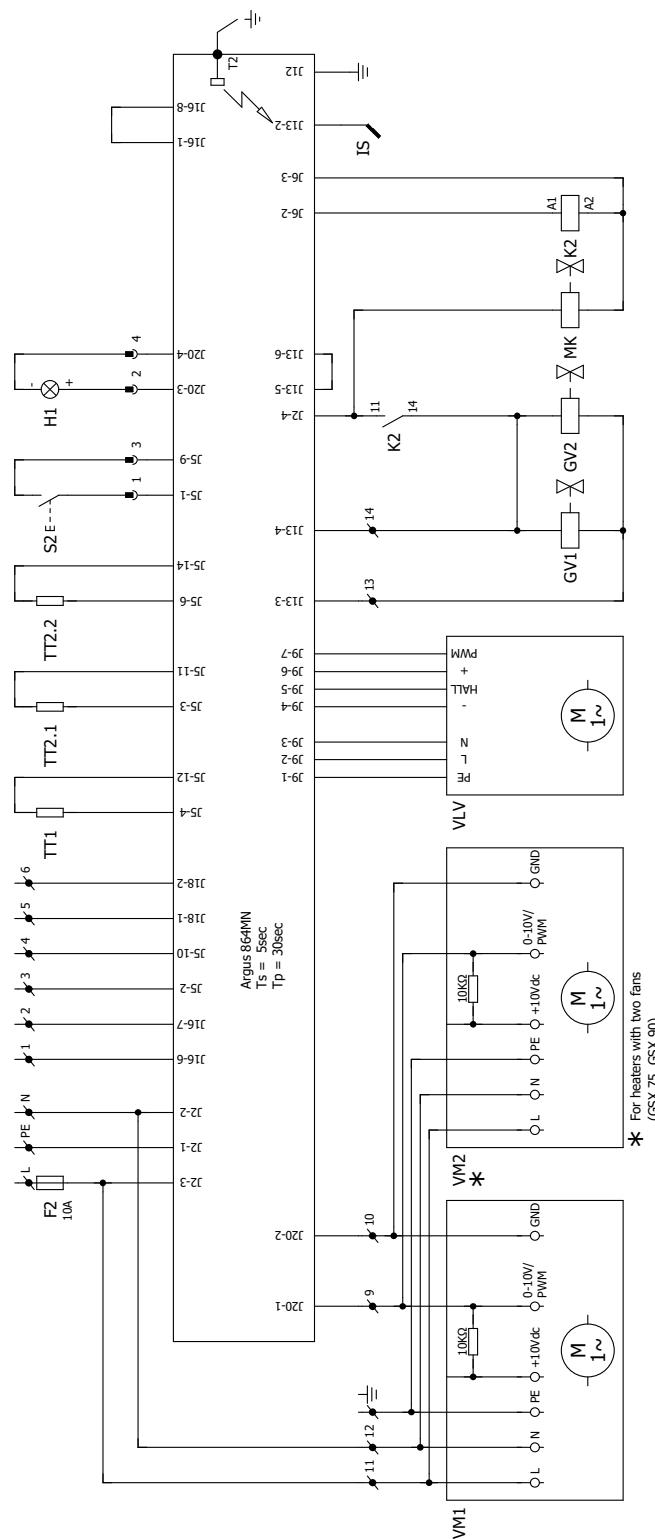
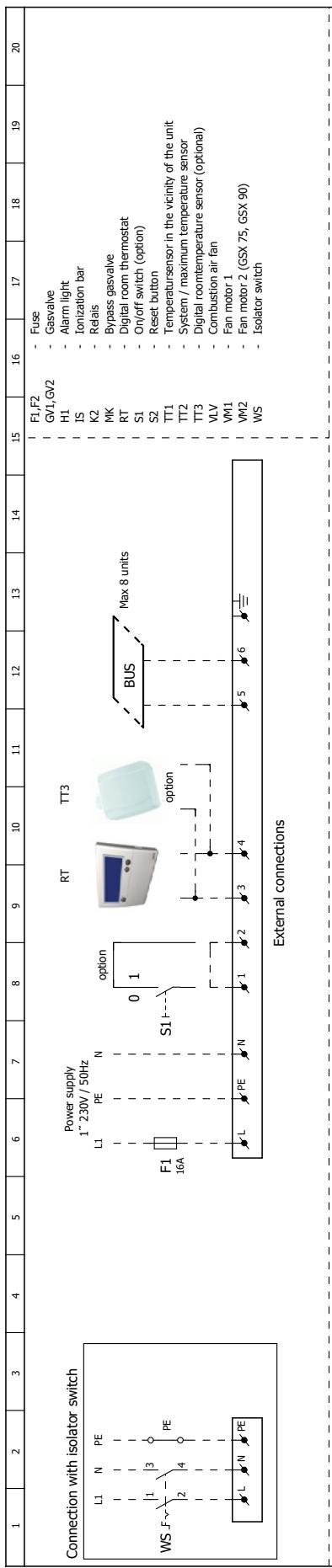
DK

## 8.0 Elektrisk diagram GSX 20 - 75 naturgas



## 9.0 Elektrisk diagram GSX 90 naturgas

## 9.0 Elektrisk diagram GSX 20 - 90 propan



GSX 90 NATURAL GAS GSX 20-90 PROpane EC-fan 230V		Electrical drawing Gef. J.W. Gecl. Tvo		WLV-023021-EN	
Drawing number Group Arch.	Date Norm	WLV	Type Version	GSX 1.0	→
1	13-1-2022 Norm				

DK

# 10.0 Beslag instruktioner

<p><b>I20) Grundlæggende instruktioner</b></p> <p><b>Enkeltvægs ståløgsystem</b></p> <p>Disse grundlæggende krav gælder kun for tilslutningsrør med følgende egenskaber:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilslutning til en luftvarmer med indbygget ventilator.</li> <li>• Tilslutning i apparatets installationsområde og synligt.</li> <li>• Enkeltvægede stive rør i aluminium eller rustfrit stål med CE-certificering (jf. EN 1856-1/2, PI, W).</li> <li>• Maksimal røggestempertur på 160 °C.</li> <li>• Diameter fra Ø80 til Ø130 mm.</li> </ul>	<p><b>Forsigtig!</b> Denne tjekliste indeholder nogle grundlæggende instruktioner. <b>For yderligere instruktioner til denne enhed, se punkt 2.2.</b></p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Tjekliste</td><td><input type="checkbox"/> Generelt</td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Vi anbefaler at bruge beslag fra producenten Cox Geelen.</td><td><input type="checkbox"/> Kombinér ikke komponenter af forskellige materialer eller færdige produkter for tilslutningsrøret.</td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Kombinér ikke komponenter af forskellige materialer eller færdige produkter for tilslutningsrøret, undtagen når producenten af systemet tillader dette. Undtagelse fra denne regel: komponenter testet i henhold til Gastec Qa KE83-3 (tykvægget aluminium) og 5 (rustfrit stål).</td><td><input type="checkbox"/> Den mindste indsættelseslængde for muffer og studsender er 40 mm.</td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Den mindste indsættelseslængde for muffer og studsender er 40 mm.</td><td><input type="checkbox"/> Ved brug af tilslutningsrør af plast, skal du sørge for, at afstanden til røggsrøret er mindst 35 mm.</td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Monter spændingsfrift.</td><td><input type="checkbox"/> Montér spændingsfrift.</td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Lav en hældning på 3 grader (dvs. 50 mm pr. meter) til enheden for korrekt dræning af kondensatet.</td><td><input type="checkbox"/> Placér det første beslag på maksimalt 0,5 m rørlængde fra enheden.</td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> <b>Tilslutning og afstivning</b></td><td><input type="checkbox"/> <b>Vandrette og ikke-lodrette rør</b></td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Afstiv hvert hjørne til eller tæt på muffen. Undtagelse ved tilslutning til enheden:</td><td><input type="checkbox"/> <b>Lodrette rør</b></td></tr> <tr> <td>- Hvis tilslutningsrøret er kortere end 0,25 m før og efter den første bøjning, kan beslaget ved den første bøjning udelades.</td><td><input type="checkbox"/> - Maksimal beslagsafstand på 1 m.</td></tr> <tr> <td>- Placer det første beslag på maksimalt 0,5 m rørlængde fra enheden.</td><td><input type="checkbox"/> Opdel længderne mellem beslagene jævnt.</td></tr> <tr> <td><b>Vandrette og ikke-lodrette rør</b></td><td><b>Pakninger og forseglinger</b></td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> - Maksimal beslagsafstand på 1 m.</td><td><input type="checkbox"/> Undgå at beskadige tætningsringene ved at skære af i en vinkel, og afgrat dem.</td></tr> <tr> <td>- Opdel længderne mellem beslagene jævnt.</td><td><input type="checkbox"/> Forseglinger på tilførselsrør af metal kan boltes eller parkeres. Dette er ikke tilladt for tilførselsrør af plast.</td></tr> <tr> <td><b>Lodrette rør</b></td><td><input type="checkbox"/> Garantér gastætheden ved hjælp af komponenter, der er forsynet med en forsegling.</td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> - Maksimal beslagsafstand på 2 m.</td><td><input type="checkbox"/> Smør om nødvendigt tætningsringe udelukkende med maks. 1% sæbeopløsning eller vand.</td></tr> <tr> <td>- Opdel længderne mellem beslagene jævnt.</td><td><input type="checkbox"/> <b>Forsigtig!</b> Brug ikke fedt, vaseline, petroleumsgelé eller olie.</td></tr> <tr> <td><b>Pakninger og forseglinger</b></td><td><input type="checkbox"/> Undgå at beskadige tætningsringene ved at skære af i en vinkel, og afgrat dem. Når du bruger spændingssikre tilslutninger, skal du følge producentens instruktioner.</td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> - Undlad at skru i eller parkere tilslutningerne:</td><td><input type="checkbox"/> Det er ikke tilladt at forsegle skum eller pasta (f.eks. PUR, silikone osv.).</td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Smør om nødvendigt tætningsringe udelukkende med maks. 1% sæbeopløsning eller vand.</td><td><input type="checkbox"/> <b>Forsigtig!</b> Brug ikke fedt, vaseline, petroleumsgelé eller olie.</td></tr> </tbody> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> Tjekliste	<input type="checkbox"/> Generelt	<input type="checkbox"/> Vi anbefaler at bruge beslag fra producenten Cox Geelen.	<input type="checkbox"/> Kombinér ikke komponenter af forskellige materialer eller færdige produkter for tilslutningsrøret.	<input type="checkbox"/> Kombinér ikke komponenter af forskellige materialer eller færdige produkter for tilslutningsrøret, undtagen når producenten af systemet tillader dette. Undtagelse fra denne regel: komponenter testet i henhold til Gastec Qa KE83-3 (tykvægget aluminium) og 5 (rustfrit stål).	<input type="checkbox"/> Den mindste indsættelseslængde for muffer og studsender er 40 mm.	<input type="checkbox"/> Den mindste indsættelseslængde for muffer og studsender er 40 mm.	<input type="checkbox"/> Ved brug af tilslutningsrør af plast, skal du sørge for, at afstanden til røggsrøret er mindst 35 mm.	<input type="checkbox"/> Monter spændingsfrift.	<input type="checkbox"/> Montér spændingsfrift.	<input type="checkbox"/> Lav en hældning på 3 grader (dvs. 50 mm pr. meter) til enheden for korrekt dræning af kondensatet.	<input type="checkbox"/> Placér det første beslag på maksimalt 0,5 m rørlængde fra enheden.	<input type="checkbox"/> <b>Tilslutning og afstivning</b>	<input type="checkbox"/> <b>Vandrette og ikke-lodrette rør</b>	<input type="checkbox"/> Afstiv hvert hjørne til eller tæt på muffen. Undtagelse ved tilslutning til enheden:	<input type="checkbox"/> <b>Lodrette rør</b>	- Hvis tilslutningsrøret er kortere end 0,25 m før og efter den første bøjning, kan beslaget ved den første bøjning udelades.	<input type="checkbox"/> - Maksimal beslagsafstand på 1 m.	- Placer det første beslag på maksimalt 0,5 m rørlængde fra enheden.	<input type="checkbox"/> Opdel længderne mellem beslagene jævnt.	<b>Vandrette og ikke-lodrette rør</b>	<b>Pakninger og forseglinger</b>	<input type="checkbox"/> - Maksimal beslagsafstand på 1 m.	<input type="checkbox"/> Undgå at beskadige tætningsringene ved at skære af i en vinkel, og afgrat dem.	- Opdel længderne mellem beslagene jævnt.	<input type="checkbox"/> Forseglinger på tilførselsrør af metal kan boltes eller parkeres. Dette er ikke tilladt for tilførselsrør af plast.	<b>Lodrette rør</b>	<input type="checkbox"/> Garantér gastætheden ved hjælp af komponenter, der er forsynet med en forsegling.	<input type="checkbox"/> - Maksimal beslagsafstand på 2 m.	<input type="checkbox"/> Smør om nødvendigt tætningsringe udelukkende med maks. 1% sæbeopløsning eller vand.	- Opdel længderne mellem beslagene jævnt.	<input type="checkbox"/> <b>Forsigtig!</b> Brug ikke fedt, vaseline, petroleumsgelé eller olie.	<b>Pakninger og forseglinger</b>	<input type="checkbox"/> Undgå at beskadige tætningsringene ved at skære af i en vinkel, og afgrat dem. Når du bruger spændingssikre tilslutninger, skal du følge producentens instruktioner.	<input type="checkbox"/> - Undlad at skru i eller parkere tilslutningerne:	<input type="checkbox"/> Det er ikke tilladt at forsegle skum eller pasta (f.eks. PUR, silikone osv.).	<input type="checkbox"/> Smør om nødvendigt tætningsringe udelukkende med maks. 1% sæbeopløsning eller vand.	<input type="checkbox"/> <b>Forsigtig!</b> Brug ikke fedt, vaseline, petroleumsgelé eller olie.	<p><b>Lufttilførselsystem</b></p> <p>Disse grundlæggende krav gælder kun for tilførselsrør med følgende egenskaber:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilslutning til en lukket luftvarmer med indbygget ventilator.</li> <li>• Tilslutning i apparatets installationsområde og synligt.</li> <li>• Lufttilførselsrør af aluminium, rustfrit stål eller plast.</li> <li>• Lufttilførselsrør med en diameter fra Ø80 til Ø130 mm.</li> </ul> <p><b>Forsigtig!</b> Denne tjekliste indeholder nogle grundlæggende instruktioner. <b>For yderligere instruktioner til denne enhed, se punkt 2.2.</b></p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Tjekliste</td><td><input type="checkbox"/> Generelt</td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> <b>Kombiner ikke komponenter af forskellige materialer eller færdige produkter for tilslutningsrøret.</b></td><td><input type="checkbox"/> Den mindste indsættelseslængde for muffer og studsender er 40 mm.</td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Ved brug af tilslutningsrør af plast, skal du sørge for, at afstanden til røggsrøret er mindst 35 mm.</td><td><input type="checkbox"/> <b>Tilslutning og afstivning</b></td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Montér spændingsfrift.</td><td><input type="checkbox"/> Placér det første beslag på maksimalt 0,5 m rørlængde fra enheden.</td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Lav en hældning på 3 grader (dvs. 50 mm pr. meter) til enheden for korrekt dræning af kondensatet.</td><td><input type="checkbox"/> <b>Vandrette og ikke-lodrette rør</b></td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> - Maksimal beslagsafstand på 1 m.</td><td><input type="checkbox"/> - Maksimal beslagsafstand på 1 m.</td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Opdel længderne mellem beslagene jævnt.</td><td><input type="checkbox"/> Opdel længderne mellem beslagene jævnt.</td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> <b>Lodrette rør</b></td><td><input type="checkbox"/> <b>Pakninger og forseglinger</b></td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> - Maksimal beslagsafstand på 2 m.</td><td><input type="checkbox"/> Undgå at beskadige tætningsringene ved at skære af i en vinkel, og afgrat dem.</td></tr> <tr> <td>- Opdel længderne mellem beslagene jævnt.</td><td><input type="checkbox"/> Forseglinger på tilførselsrør af metal kan boltes eller parkeres. Dette er ikke tilladt for tilførselsrør af plast.</td></tr> <tr> <td><b>Lodrette rør</b></td><td><input type="checkbox"/> Garantér gastætheden ved hjælp af komponenter, der er forsynet med en forsegling.</td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> - Maksimal beslagsafstand på 2 m.</td><td><input type="checkbox"/> Smør om nødvendigt tætningsringe udelukkende med maks. 1% sæbeopløsning eller vand.</td></tr> <tr> <td>- Opdel længderne mellem beslagene jævnt.</td><td><input type="checkbox"/> <b>Forsigtig!</b> Brug ikke fedt, vaseline, petroleumsgelé eller olie.</td></tr> <tr> <td><b>Pakninger og forseglinger</b></td><td><input type="checkbox"/> Undgå at beskadige tætningsringene ved at skære af i en vinkel, og afgrat dem. Når du bruger spændingssikre tilslutninger, skal du følge producentens instruktioner.</td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> - Undlad at skru i eller parkere tilslutningerne:</td><td><input type="checkbox"/> Det er ikke tilladt at forsegle skum eller pasta (f.eks. PUR, silikone osv.).</td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Smør om nødvendigt tætningsringe udelukkende med maks. 1% sæbeopløsning eller vand.</td><td><input type="checkbox"/> <b>Forsigtig!</b> Brug ikke fedt, vaseline, petroleumsgelé eller olie.</td></tr> </tbody> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> Tjekliste	<input type="checkbox"/> Generelt	<input type="checkbox"/> <b>Kombiner ikke komponenter af forskellige materialer eller færdige produkter for tilslutningsrøret.</b>	<input type="checkbox"/> Den mindste indsættelseslængde for muffer og studsender er 40 mm.	<input type="checkbox"/> Ved brug af tilslutningsrør af plast, skal du sørge for, at afstanden til røggsrøret er mindst 35 mm.	<input type="checkbox"/> <b>Tilslutning og afstivning</b>	<input type="checkbox"/> Montér spændingsfrift.	<input type="checkbox"/> Placér det første beslag på maksimalt 0,5 m rørlængde fra enheden.	<input type="checkbox"/> Lav en hældning på 3 grader (dvs. 50 mm pr. meter) til enheden for korrekt dræning af kondensatet.	<input type="checkbox"/> <b>Vandrette og ikke-lodrette rør</b>	<input type="checkbox"/> - Maksimal beslagsafstand på 1 m.	<input type="checkbox"/> - Maksimal beslagsafstand på 1 m.	<input type="checkbox"/> Opdel længderne mellem beslagene jævnt.	<input type="checkbox"/> Opdel længderne mellem beslagene jævnt.	<input type="checkbox"/> <b>Lodrette rør</b>	<input type="checkbox"/> <b>Pakninger og forseglinger</b>	<input type="checkbox"/> - Maksimal beslagsafstand på 2 m.	<input type="checkbox"/> Undgå at beskadige tætningsringene ved at skære af i en vinkel, og afgrat dem.	- Opdel længderne mellem beslagene jævnt.	<input type="checkbox"/> Forseglinger på tilførselsrør af metal kan boltes eller parkeres. Dette er ikke tilladt for tilførselsrør af plast.	<b>Lodrette rør</b>	<input type="checkbox"/> Garantér gastætheden ved hjælp af komponenter, der er forsynet med en forsegling.	<input type="checkbox"/> - Maksimal beslagsafstand på 2 m.	<input type="checkbox"/> Smør om nødvendigt tætningsringe udelukkende med maks. 1% sæbeopløsning eller vand.	- Opdel længderne mellem beslagene jævnt.	<input type="checkbox"/> <b>Forsigtig!</b> Brug ikke fedt, vaseline, petroleumsgelé eller olie.	<b>Pakninger og forseglinger</b>	<input type="checkbox"/> Undgå at beskadige tætningsringene ved at skære af i en vinkel, og afgrat dem. Når du bruger spændingssikre tilslutninger, skal du følge producentens instruktioner.	<input type="checkbox"/> - Undlad at skru i eller parkere tilslutningerne:	<input type="checkbox"/> Det er ikke tilladt at forsegle skum eller pasta (f.eks. PUR, silikone osv.).	<input type="checkbox"/> Smør om nødvendigt tætningsringe udelukkende med maks. 1% sæbeopløsning eller vand.	<input type="checkbox"/> <b>Forsigtig!</b> Brug ikke fedt, vaseline, petroleumsgelé eller olie.
<input checked="" type="checkbox"/> Tjekliste	<input type="checkbox"/> Generelt																																																																							
<input type="checkbox"/> Vi anbefaler at bruge beslag fra producenten Cox Geelen.	<input type="checkbox"/> Kombinér ikke komponenter af forskellige materialer eller færdige produkter for tilslutningsrøret.																																																																							
<input type="checkbox"/> Kombinér ikke komponenter af forskellige materialer eller færdige produkter for tilslutningsrøret, undtagen når producenten af systemet tillader dette. Undtagelse fra denne regel: komponenter testet i henhold til Gastec Qa KE83-3 (tykvægget aluminium) og 5 (rustfrit stål).	<input type="checkbox"/> Den mindste indsættelseslængde for muffer og studsender er 40 mm.																																																																							
<input type="checkbox"/> Den mindste indsættelseslængde for muffer og studsender er 40 mm.	<input type="checkbox"/> Ved brug af tilslutningsrør af plast, skal du sørge for, at afstanden til røggsrøret er mindst 35 mm.																																																																							
<input type="checkbox"/> Monter spændingsfrift.	<input type="checkbox"/> Montér spændingsfrift.																																																																							
<input type="checkbox"/> Lav en hældning på 3 grader (dvs. 50 mm pr. meter) til enheden for korrekt dræning af kondensatet.	<input type="checkbox"/> Placér det første beslag på maksimalt 0,5 m rørlængde fra enheden.																																																																							
<input type="checkbox"/> <b>Tilslutning og afstivning</b>	<input type="checkbox"/> <b>Vandrette og ikke-lodrette rør</b>																																																																							
<input type="checkbox"/> Afstiv hvert hjørne til eller tæt på muffen. Undtagelse ved tilslutning til enheden:	<input type="checkbox"/> <b>Lodrette rør</b>																																																																							
- Hvis tilslutningsrøret er kortere end 0,25 m før og efter den første bøjning, kan beslaget ved den første bøjning udelades.	<input type="checkbox"/> - Maksimal beslagsafstand på 1 m.																																																																							
- Placer det første beslag på maksimalt 0,5 m rørlængde fra enheden.	<input type="checkbox"/> Opdel længderne mellem beslagene jævnt.																																																																							
<b>Vandrette og ikke-lodrette rør</b>	<b>Pakninger og forseglinger</b>																																																																							
<input type="checkbox"/> - Maksimal beslagsafstand på 1 m.	<input type="checkbox"/> Undgå at beskadige tætningsringene ved at skære af i en vinkel, og afgrat dem.																																																																							
- Opdel længderne mellem beslagene jævnt.	<input type="checkbox"/> Forseglinger på tilførselsrør af metal kan boltes eller parkeres. Dette er ikke tilladt for tilførselsrør af plast.																																																																							
<b>Lodrette rør</b>	<input type="checkbox"/> Garantér gastætheden ved hjælp af komponenter, der er forsynet med en forsegling.																																																																							
<input type="checkbox"/> - Maksimal beslagsafstand på 2 m.	<input type="checkbox"/> Smør om nødvendigt tætningsringe udelukkende med maks. 1% sæbeopløsning eller vand.																																																																							
- Opdel længderne mellem beslagene jævnt.	<input type="checkbox"/> <b>Forsigtig!</b> Brug ikke fedt, vaseline, petroleumsgelé eller olie.																																																																							
<b>Pakninger og forseglinger</b>	<input type="checkbox"/> Undgå at beskadige tætningsringene ved at skære af i en vinkel, og afgrat dem. Når du bruger spændingssikre tilslutninger, skal du følge producentens instruktioner.																																																																							
<input type="checkbox"/> - Undlad at skru i eller parkere tilslutningerne:	<input type="checkbox"/> Det er ikke tilladt at forsegle skum eller pasta (f.eks. PUR, silikone osv.).																																																																							
<input type="checkbox"/> Smør om nødvendigt tætningsringe udelukkende med maks. 1% sæbeopløsning eller vand.	<input type="checkbox"/> <b>Forsigtig!</b> Brug ikke fedt, vaseline, petroleumsgelé eller olie.																																																																							
<input checked="" type="checkbox"/> Tjekliste	<input type="checkbox"/> Generelt																																																																							
<input type="checkbox"/> <b>Kombiner ikke komponenter af forskellige materialer eller færdige produkter for tilslutningsrøret.</b>	<input type="checkbox"/> Den mindste indsættelseslængde for muffer og studsender er 40 mm.																																																																							
<input type="checkbox"/> Ved brug af tilslutningsrør af plast, skal du sørge for, at afstanden til røggsrøret er mindst 35 mm.	<input type="checkbox"/> <b>Tilslutning og afstivning</b>																																																																							
<input type="checkbox"/> Montér spændingsfrift.	<input type="checkbox"/> Placér det første beslag på maksimalt 0,5 m rørlængde fra enheden.																																																																							
<input type="checkbox"/> Lav en hældning på 3 grader (dvs. 50 mm pr. meter) til enheden for korrekt dræning af kondensatet.	<input type="checkbox"/> <b>Vandrette og ikke-lodrette rør</b>																																																																							
<input type="checkbox"/> - Maksimal beslagsafstand på 1 m.	<input type="checkbox"/> - Maksimal beslagsafstand på 1 m.																																																																							
<input type="checkbox"/> Opdel længderne mellem beslagene jævnt.	<input type="checkbox"/> Opdel længderne mellem beslagene jævnt.																																																																							
<input type="checkbox"/> <b>Lodrette rør</b>	<input type="checkbox"/> <b>Pakninger og forseglinger</b>																																																																							
<input type="checkbox"/> - Maksimal beslagsafstand på 2 m.	<input type="checkbox"/> Undgå at beskadige tætningsringene ved at skære af i en vinkel, og afgrat dem.																																																																							
- Opdel længderne mellem beslagene jævnt.	<input type="checkbox"/> Forseglinger på tilførselsrør af metal kan boltes eller parkeres. Dette er ikke tilladt for tilførselsrør af plast.																																																																							
<b>Lodrette rør</b>	<input type="checkbox"/> Garantér gastætheden ved hjælp af komponenter, der er forsynet med en forsegling.																																																																							
<input type="checkbox"/> - Maksimal beslagsafstand på 2 m.	<input type="checkbox"/> Smør om nødvendigt tætningsringe udelukkende med maks. 1% sæbeopløsning eller vand.																																																																							
- Opdel længderne mellem beslagene jævnt.	<input type="checkbox"/> <b>Forsigtig!</b> Brug ikke fedt, vaseline, petroleumsgelé eller olie.																																																																							
<b>Pakninger og forseglinger</b>	<input type="checkbox"/> Undgå at beskadige tætningsringene ved at skære af i en vinkel, og afgrat dem. Når du bruger spændingssikre tilslutninger, skal du følge producentens instruktioner.																																																																							
<input type="checkbox"/> - Undlad at skru i eller parkere tilslutningerne:	<input type="checkbox"/> Det er ikke tilladt at forsegle skum eller pasta (f.eks. PUR, silikone osv.).																																																																							
<input type="checkbox"/> Smør om nødvendigt tætningsringe udelukkende med maks. 1% sæbeopløsning eller vand.	<input type="checkbox"/> <b>Forsigtig!</b> Brug ikke fedt, vaseline, petroleumsgelé eller olie.																																																																							

# Lue tämä ohje ennen lämmittimen asennusta

## Varoitus

Lämmittimen virheellinen asennus, säätäminen, muokkaaminen, korjaaminen tai huoltaminen saattaa johtaa laitevauroon ja/tai loukkaantumiseen. Vain valtuutettu ammattilainen saa tehdä näitä töitä. Mikäli laitteen asennusta ei ole suoritettu tämän ohjeen mukaisesti, sen takuu raukeaa. Laitetta ei saa antaa lasten tai sellaisten henkilöiden käytettäväksi, joilla on minkäänlaisia fyysisiä tai henkisiä rajoitteita tai jolla ei ole riittävää kokemusta ja ymmärrystä laitteen toiminnasta ellei joku toinen henkilö nimenomaisesti vastaa hänen turvallisuudestaan ja laitteen käytöstä. Lapsia ei saa päästää leikkimään laitteen välittömään läheisyyteen.

Kun käyttöohjeessa viitataan kuvaan tai taulukkoon, käytetään hakasulkeissa olevaa numeroa, esimerkiksi [3]. Numero viittaa ohjeen lopussa olevaan, vastaavalla numerolla varustettuun kuvaan tai taulukkoon.

FI

## I.0 Yleistä

### I.1 Käyttö

GSX lämmitin on tarkoitettu vain teolliseen ja kaupalliseen käyttöön, ei kotitalouskäyttöön. Lämmitin tulee asentaa kiinteästi, mieluiten työskentelytasojen yläpuolelle minimietäisydet huomioon ottaen. Lämmitin malli GS+ soveltuu vain sellaiseen käyttöön, jossa lämmittettävä ilma otetaan vapaasti ja päästetään lämmittelynä huonetilaan. Ei siis kohteeseen jossa on vastapainetta.

Lämmittimiä ei voida käyttää sellaisissa kohteissa, joiden ilmatilassa on korrosoivia höyryjä (erityisesti kloorattuja hiilivetyjä), olivat ne sitten muodostuneet lämmittävässä tilassa tai tulleet sinne muualta esimerkiksi ilmakanavistoa pitkin, koska lämmönvaihdin saattaa vaurioitua korroosion vuoksi.

#### Oikeus muutoksiin

Valmistaja on sitoutunut kehittämään tuotteitaan jatkuvasti ja varaa oikeuden tuotemuutoksiin ilman eri ilmoitusta. Tässä ohjeessa mainitut tekniset yksityiskohdat ovat lähtökohtaisesti oikein, mutta siitä ei anneta takuuta. Kaikki laitetylaukset käsitellään yleisissä myynti- ja toimitusehdoissamme mainittujen vakioehojen mukaisesti (saatavissa pyynnöstä). Tässä ohjeessa mainitut tiedot voivat muuttua ilman eri ilmoitusta. Käyttöohjeen viimeisin versio on aina saatavissa osoitteesta:

[www.markclimate.com/downloads](http://www.markclimate.com/downloads).

### I.2 Tyypipimerkintä

GSX
G      Kaasu
S      Aksaalipuhallin
+      Korkea hyötyuhde

Kaikki laitetyypit on lueteltu taulukossa [3]. Eri mallit on listattu taulukon ensimmäisellä rivillä ja tekniset tiedot sen alapuolisessa sarakkeessa. Seuraavassa taulukon lukuohjeet.

### Ohjeet taulukkoon [3]

- A Nimelliskuorma /-teho (ylempi arvo)
- B Nimelliskuorma /-teho (alempi arvo)
- C Nimellisteho
- D Kaasun kulutus valitulla kaasulla ( $15^\circ$ ) maks/min
- D1  $\text{CO}_2/\text{O}_2$  valitulla kaasulla: maks kuorma %
- D2  $\text{CO}_2/\text{O}_2$  valitulla kaasulla: min kuorma %
- D3 Kaasun tulopaine valitulla kaasulla
- I Sähkönsyöttö
- J Sähkön kulutus
- K Laitteen sulake
- L Suojausluokka
- M Ilmavirta lämmittimen läpi ( $20^\circ\text{C}$ )
- N Ilman lämpötilan nousu
- O Heitto
- P Ympäristön lämpötila min. / maks.
- S Paino
- T Savukaasun paino
- V Kaasuliitääntä

### I.3 Yleisiä varoitukset

Virheellinen asennus, säätäminen, muokkaaminen, korjaus tai ylläpito saattaa johtaa materiaali- tai ympäristövaarioihin ja/tai loukkaantumisiin. Sen vuoksi on on ensiarvoisen tärkeää, että kaikista laitteeseen liittyvistä töistä huolehtii osava ja pätevä asentaja huomioiden kaikki paikalliset ja kansainväliset säännöt ja määräykset. Tämän ohjeen huomiotta jättäminen johtaa myös takuun raukeamiseen.

#### Laite

Ilmalämmittintä asennettaessa tulee aina noudattaa kaikkia relevantteja paikallisia sääntöjä ja määräyksiä (esim. kaasulaitteisiin ja rakenustekniikkaan liittyvät määräykset.) Lämmitin tulee asentaa vain sellaiseen paikkaan, joka soveltuu sen käyttötarkoitukseen, kts kappale 2, asennus.

#### Kaasunsyöttö ja -liitännät

Tarkasta ennen asennusta, että kohteen kaasu ja sen paine vastaavat laitteen typpikilpeen merkityjä arvoja. Kaasun tulolinjassa tulee aina olla kaasuhyväksytty sulkuventtiili.

#### Savukaasukanavisto

Paloilman syöttöputkistossa sekä savukaasukanavistossa tulisi olla niin vähän mutkia kuin mahdollista ja kanaviston halkaisijan tulisi pysyä vakiona koko putkiston matkalla. Yleisesti ottaen virtausvastuksen tulisi olla mahdolliestiä pieni. Savukaasukanavisto ei saa levätä lämmittimen pääällä vaan se tulee tukea soveltuvalla tavalla. Mikäli savukaasukanavisto kulkee seinän läpi tai seinän viertä pitkin, tulee varmistaa että se kulkee riittävän kaukana palavista materiaaleista tai että on huolehdittu riittävästä lämpöeristyksestä.

#### **1.4 Ajattele turvallisuuttasi**

Jos haistat kaasua, älä missään olosuhteissa:

- Sytytä/käynnistä lämmittintä
  - Koske sähkökatkaisimiin tai soita puhelimella alueella, jolla kaasu haisee
- Toimi seuraavasti:
- Katkaise kaasun tulo lämmittimelle ja katkaise sähkönsyöttö
  - Toimi kohteessa määritellyn turvallisuusprotokollan mukaisesti
  - Evakuoi rakennus jos tarpeen

## **2.0 Asennus**

### **2.1 Laitteen asennuspaikka ja -tapa**

Pakkauksesta purkamisen jälkeen tarkasta ensiksi, että lämmitin varusteineen on päällisin puolin hyvässä kunnossa. Tarkasta, että typpikilven tiedot vastaavat sitä, mitä on tilattu. Aseta lämmitin ja mahdolliset muut varusteet soveltuvalle, tukevalle tasolle tai alustalle **[2]** huomioiden asennukseen tarvittava tila **[1]**. GSX mallisten lämmittimien paikalleen asennukseen tulee käyttää neljää M10 kokoista kiinnityspistettä **[21]**.

### **2.2 Paloilma- ja savukaasukanaviston asentaminen**

Lämmittimellä on CE merkintä ainoastaan yhdistettyä sen savukaasukanavistoon. Savukaasukanavisto sisältää: Läpivientisetin, jatkoputket ja kulmapalat. Taulukossa **[4]** kerrotaan kunkin laitteen kanssa soveltuват osat. Savukaasukanavisto tulee asentaa mukana tulevien ohjeiden mukaisesti. Jatkoputket tulee asentaa keskenään yhdensuuntaisesti. Poikkeustapauksissa, esimerkiksi erityisen paksun katon tai seinän kohdalla, läpivientiosaa voidaan jatkaa samankeskeisesti korkeintaan 1 metrillä. Mikäli palokaasukanavisto kulkee lähellä tai läpi palavasta materiaalista valmistetusta seinästä tai ovesta, tulee palavaan materiaaliin olla vähintään 25 mm ilmaväli materiaalin syttymisen tai vaurioitumisen estämiseksi.

Mainitut savukaasuputkistot on valmistettu alumiinista tai ruostumattomasta teräksestä.

Paloilmakanavisto voi olla samaa materiaalia savukaasukanaviston kanssa, mutta voi sisältää myös sivujen 6-8 taulukossa mainittuja materiaaleja. Muut materiaalit eivät ole sallittuja.

Savukaasukanaviston ja paloilman tuloputkiston maksimipituus on 6 metriä ja 1x2 90° mutkaa. Mikäli maksimipituutta on tarpeen ylittää, ota yhteyttä valmistajaan.

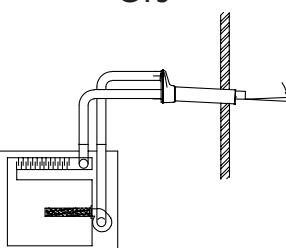
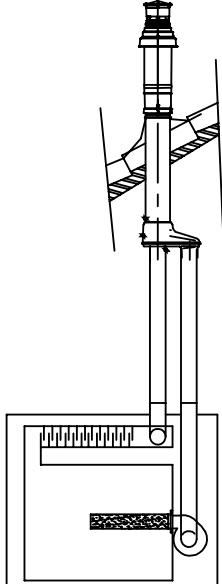
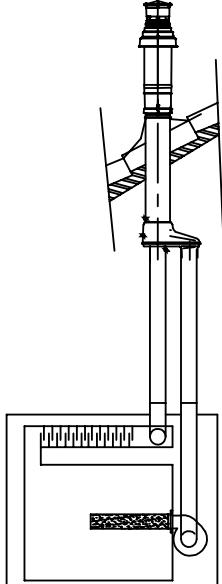
Valmistajan toimittamat katto- ja seinäläpiviennit on eritelty seuraavin tuotenumeroin:

<b>Laitetyyppi</b>	<b>Kattoläpivienti C33</b>	<b>Seinäläpivienti C13</b>
GSX 20/35	59 90 556	59 90 579
GSX 55/75/90	59 90 560	59 90 583

Savukaasukanaviston jatkoputkien ja mutkien tulee täyttää seuraavat vaatimukset:

<b>Laitetyyppi</b>	<b>Minimihalkaisija</b>
GSX 20/35	80 mm
GSX 55/75/90	100 mm

Typpi	Savukaasukanava			Varusteet		Asennukseen liittyvät huomautukset	
	Laitetyyppi	Ø	Tuote-koodi	Ø	Tuotekoodi		
B53	Läpivienti (katto)			Jatkoputki alumiinia L=500		Savukaasukaniston putkien tulee olla alumiinista tai ruostumatonta terästä, valmistettuja. Paloilmakanavisto voi olla ruostumatonta terästä, alumiinia tai polyetyleeniä.	
	20/35		5990556	80	5990727		
	55/75/90		5990560	100	5990728		
				Jatkoputki alumiinia L=1000			
		80		80	5990732		
		100		100	5990736		
	Kanaviston mutka 45° alumiinia			Kanaviston mutka 45° alumiinia			
		80		80	5990734		
		100		100	5990738		
	Kanaviston mutka 90° alumiinia			Kanaviston mutka 90° alumiinia			
		80		80	5990733		
		100		100	5990737		
	Jatkoputki Ruostumatonta terästä L=500			Jatkoputki Ruostumatonta terästä L=500		Savukaasukaniston maksimipituus on: - GSX20: 5 metriä ja 2 kpl 90° asteen mutkaa. - GSX35-90: 6 metriä ja 2 kpl 90° asteen mutkaa	
		80		80	5990201		
		100		100	5990211		
	Jatkoputki Ruostumatonta terästä L=1000			Jatkoputki Ruostumatonta terästä L=1000			
		80		80	5990202		
		100		100	5990212		
	Kulma 45° Ruostumatonta terästä			Kulma 45° Ruostumatonta terästä			
		80		80	5990204		
		100		100	5990214		
	Kulma 90° Ruostumatonta terästä			Kulma 90° Ruostumatonta terästä			
		80		80	5990203		
		100		100	5990213		
	Paloilman verkko/sihti			Paloilman verkko/sihti			
		80		80	3002532		
		100		100	3002533		

	Läpivienti (seinä)			Savukaasukanava		<p>Savukaasukaniston putkien tulee olla alumiinista tai ruostumatonta terästä valmistettuja. Paloilmakanavisto voi olla ruostumatonta terästä, alumiinia tai polyyleenia.</p> <p>Savukaasukaniston maksimipituus on:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GSX 20: 2x5 metriä ja 2 kpl 2x90° asteen mutkaa.</li> <li>- GSX 35-90: 2x6 metriä ja 2x2 kpl 90° asteen mutkaa</li> </ul>						
	20/35		80/125	5990579								
	55/75/90		100/150	5990583								
				Jatkoputki alumiinia L=500								
	80	5990727										
	100	5990728										
				Jatkoputki alumiinia L=1000								
	80	5990732										
	100	5990736										
				Kanaviston mutka 45° alumiinia								
	80	5990734										
	100	5990738										
				Kanaviston mutka 90° alumiinia								
	80	5990733										
	100	5990737										
				Jatkoputki, Ruostumatonta terästä L=500								
	80	5990201										
	100	5990211										
	130	5990221										
				Jatkoputki, Ruostumatonta terästä L=1000								
	80	5990202										
	20/35		5990556	100	5990212							
	55/75/90		5990560	130	5990222							
				Kulma 45° Ruostumatonta terästä								
	80	5990204										
	100	5990214										
	130	5990224										
				Kulma 90° Ruostumatonta terästä								
	80	5990203										
	100	5990213										
	130	5990223										

C53	Läpivienti (katto)			Paloilma	C53: Kondenssin tulee poistua tehokkaasti, paikallisten määräysten mukaisesti.		
	20/35	80/125	5990556	Jatkoputket ruostumattomasta teräksestä ja alumiinista (kts. Yläpuolella)			
	55/75/90	100/150	5990560	OR			
	Yhdessä yksiputkisen läpiviennin kanssa			Jatkoputki Polyetyleen L=500			
	20/35		5990511	80	5989205		
	55/75/90		5990512	100	5989206		
	OR			Jatkoputki Polyetyleen L=1000			
	20/35		0703100	80	5989210		
	55/75/90		0703101	100	5989211		
				Kulma 45° Polyetyleeni			
C43				80	5989224	C43: Pyöreän yhteisviemärin AV vähimmäis sisälä, kts taulukko [5]	
				100	5989233		
				Kulma 90° Polyetyleeni			
				80	5989225		
				100	5989236		
C83	Läpivienti (seinä)			Soveltuu vain, jos savukaasukanavistossa on riittävä luontainen imu: laitteessa ei ole sisäistä takaiskuventtiiliä.		Kondenssi ei saa virrata savukaasukanavistosta takaisin lämmittimeen.	
	20/35		5990511				
	55/75/90		5990512				

### **2.3 Kondenssi savukaasujärjestelmässä**

Savukaasukanavistoon voi muodostua kondensivettä lämmittimen käynnistytyä. Normaalisti vesi höyrystyy uudelleen ja poistuu kun lämmitin on ollut pääällä pidemmän aikaa. Pienemmät laitteet ovat herkempiä kondenssin syntymiselle. Lisää sen vuoksi T-haarakappale savukaasuputkistoon, mikäli seuraava pituus ylittyy:

Typpi	Savukaasukanaviston pituus
GSX 20	2 metrillä
GSX 35	3 metrillä
GSX 55	3 metrillä
GSX 75	5 metrillä
GSX 90	-

Mikäli lämmitin on sijoitettu viileään tilaan (alle 10°C), muodostuu kondensivettä todennäköisemmin. Tällöin edellä mainittuja pituuksia tulee lyhentää 1 metrillä.

Sifonilla varustettu kondenssiputki tulee suojata jäätymiseltä. Sifoni tulee yhdistää viemäriin avoimella liitännällä. Kondenssin viemäröinti tulee toteuttaa paikallisten sääntöjen ja määräysten mukaisesti.

FI

### **2.4 Kaasuliitántä**

Laitteen asennus kaasulinjaan tulee suorittaa paikallisten sääntöjen ja määräysten mukaisesti. Kaasulinjassa, lämmittimen välittömässä läheisyydessä, tulee olla määräysten mukainen sulkuventtiili [3]. Venttiili tulee sulkea aina, jos on mahdollista, että kaasun syöttölinjassa vallitsee yli 60 mbar paine. Kaasunsyöttölinjaan on suositeltavaa asentaa myös kaasusuodatin. Ennen laitteen käyttöä, tulee uusi kaasuputkisto puhdistaa puhaltamalla ja varmistaa, ettei siellä ole epäpuhtauksia. Mikäli lämmitin halutaan vaihtaa käyttäämään muuta kuin tyypikilvessä mainittua kaasua, tulee ottaa yhteyttä laitteen toimittajaan. Laitetoimittaja ohjeistaa, mitkä komponentit on vaihdettava, jotta laite toimii oikein halutulla kaasulla.

### **2.5 Sähköliitántä**

Sähkökytkennät tulee suorittaa paikallisten sääntöjen ja määräysten mukaisesti. Varmista aina, että syöttöjännite on oikea ja että pääsulake on toiminnassa. Sähkökaavio on kiinnitetty laitteeseen. GSX mallin "peruskaavio" on myös tämän käytööhjeen luvuissa 8 ja 9.

**HUOMIO!**

- Laite tulee maadoittaa asianmukaisesti. Laite tulee varustaa pääkytkimellä (eristyskytkimellä), jonka avulla laite voidaan irrottaa sähköpiiristä
- Edellä mainittu pääkytkin tulee olla selkeästi näkyvillä ja aina käytettäväissä
- Laitteen virransyöttöä ei saa missään olosuhteissa katkaista muilla kytkimillä (esimerkiksi vahingossa). Se saattaa johtaa ylikuumenemiseen ja vaaratilanteeseen.
- Vaihe ja nolla tulee kytkeä kaavion merkitysti.

## **3.0 Ohjaimet**

### **3.1 Huonetermostaatti ja reset-painike**

Huonetermostaatti tulee sijoittaa noin 1,5 metrin korkeudelle lattiatasosta siten ettei lämmitin puhalla suoraan lämmintä ilmaa siihen. Huonetermostaatti tulee kytkeä häiriösuojalulla datakapelilla laitteen kytkentäkaavion mukaisesti. Tarkasta myös termostaatin tekniset tiedot. Virheellinen liitántä voi johtaa vaurioon ja takuun raukeamiseen.

**HUOMIO!**

- Kaapelin maksimipituus ja ja halkaisija on eriteltyn taulukossa [26].
- Maadoita kaapelin suojaus laitteeseen
- Useampien laitteiden yhtäaikaisissa liitännöissä, katso [25] ja [26]

### **3.2 Väyläkaapelin valinta**

Asennuksessa tulee käyttää paikallisten vaatimusten ja EIB (European Installation Bus) määrittelyn mukaisia kaapeleita, jotka soveltuват käyttötarkoitukseen. Esimerkiksi:

– YCYM	kiinteisiin asennuksiin
EIB	Kuivat, kosteat ja märät tilat (ei suoraa auringon valoa), pinta- tai upotettu asennus, putkiasennus
– J-Y(st)Y	kiinteisiin asennuksiin
EIB	Vain sisätilat, pinta- tai putkiasennus
– JH(st)H	Halogeenittomat kaapelit, siirreltäväät kohteet
– A-2Y(L)2Y or A-2YF(L)2Y	puhelinkaapeli, ulkoasennuksiin

## **4.0 Käyttöönotto / sammatus**

### **4.1 yleistä**

Ennen pakkausta jokainen lämmitin on koekäytetty oikean ja turvallisen toiminnan varmistamiseksi. Muiden tarkastusten lisäksi kaasun paine ja CO<sub>2</sub> arvo on säädetty. Tarkasta kuitenkin aina kaasun paine ennen suutinta (säätöventtiililtä). Älä käännä paineen säätöruuvia ilman hyvää syytä! Asentajan tulee ohjeistaa laitteen käyttäjää oikeasta käytöstä ja laitteen toiminnasta.

### **4.2 Tarkastukset**

- SKäännä sähkönsyöttö pääalle pääkatkaisijasta
- Aseta huonetarmostaatista minimilämpötila
- Avaa kaasulinjan sulkiventtiili rauhallisesti ja poista ilma kaasuputkesta. Tarkasta vuotosprayn tai -testerin avulla, ettei kaasua vuoda mistään. Älä missään olosuhteissa sytytä tulta! [27]
- Sulje kaasulinjan sulkiventtiili
- Jos kyseessä on GSX lämmitin, tarkasta, että ilman purkausporttien siivet ovat auki (auki vähintään 45 astetta)
- Pidä kaasun sulkiventtiili kiinni. Kytke virta pääalle pääkatkaisijasta ja aseta huonetarmostaatti maksimilämpötilaan. Puhdistus/tyhjennysajan jälkeen automaattinen sytytsjärjestelmä tuottaa kipinän ja kaasun automaattinen säätöventtiili aukeaa. Koska kaasun sulkiventtiili on kiinni, ei liekki syty. Ohjausyksikkö yrittää sytytystä 4 kertaa (jokainen yritys kestää noin 5 sekuntia), minkä jälkeen se lukittuu häiriötilaan. Noin 30 sekuntin odotuksen jälkeen ohjaimen voi kuitata ja sytytyssyklin aloittaa uudelleen.
- Avaa kaasun sulkiventtiili. Lämmittin käynnistyy nyt, kun liekki sytyy.
- Tarkasta liekin muoto pääpolttimella (tasainen palaminen, selkeä liekin ydinosa)
- Mikäli käytössä on ulkoinen puhallin, tarkasta, että korkeinta sallittua ilman lämpenemistä (30 C) ei ylitetä.

### **4.3 Tarkasta huonetarmostaatin oikea toiminta**

Jos termostaatin asetuslämpötila on matalampi kuin tilassa vallitseva, polttimen tulee sammua. Kun asetusarvo nostetaan vallitsevaa lämpötilaa korkeammaksi, tulee liekin syttyä poltimessa.

### **4.4 Tarkasta kaasun paine**

Kaasun tulopaine tulee tarkastaa kaasun säätöventtiilistä kun lämmitin on päällä. Oikea paine on

merkattu laitteen typpikilpeen. Jos haluat tarkastaa kaasun kulutuksen [3], voit käyttää apuna kaasulinjaan asennettua virtausmittaria (huomioi, ettei muut laitteet kuluta kaasua samaan aikaan)

#### 4.5 Tarkasta laitteen toiminta

Lopuksi, tarkasta, ettei lämmittimeen toimintaan pääse vaikuttamaan ulkoiset tekijät kuten muut laitteet, paikalliset ilmavirrat tai korrosoivat tai räjähävät kaasut, höyryt tms.

#### 4.6 Kaasun säätöyksikön käyttö [6]

Ennen pakkausta, jokainen lämmitin on koekäytetty turvallisena ja oikean toiminnan varmistamiseksi. Testikäytössä myös palamisen arvot on säädetty kohdilleen. Mikäli testit käyttökohteessa osoittavat, että CO<sub>2</sub> arvo on eri kuin taulukossa [3] mainittu, voidaan tehdä säätoä (yli 0,2% ero taulukkoarvoon). Älä koskaan aloita säättämistä ilman oikeita mittalaitteita.

##### Kuvan merkinnät [6]

- 1 Mittausyhde kaasun tulopaine
- 2 Mittausyhde "offset"
- 3 Säätoruuvi "offset"
- 4 säätoruuvi "throttle"

FI

##### Step 1

Laita lämmitin käyntiin täydellä teholla painamalla ja pitämällä pohjassa lämmittimen "reset" painiketta vähintään 5 sekuntin ajan. "Reset" painikkeen häiriövalo alkaa vilkkua nopealla taajuudella. Mikäli lämmittimen liekki ei tunnu sytyväni, voi kokeilla kaasunseikoittimen ilmaottoaukkojen suljemista peukalolla ja etusormella. Nän kaasuseoksesta tulee rikkaampaa ja se voi sytyä herkemmin. Tarkasta CO<sub>2</sub> arvo, kun lämmitin toimii täydellä teholla. Mikäli CO<sub>2</sub> arvo on liian suuri, käännä "throttle" säädintä oikealle (vähemmän kaasua). Mikäli CO<sub>2</sub> arvo on liian pieni, käännä ruuvia vasemmalle (lisää kaasua). Oikea CO<sub>2</sub> arvo on mainittu taulukossa [3] (D1).

##### Vaihe 2

Laita lämmitin käyntiin minimiteholla painamalla lyhyesti laitteen "reset" painiketta. "Reset" painikkeen häiriövalo alkaa vilkkua harvakseltaan. Vertaa CO<sub>2</sub> arvoa taulukossa [3] (D2) annettun arvoon. Jos arvo ei ole oikea, säädä "offset" säätimestä korkin alta. Pienentääksesi CO<sub>2</sub> arvoa käännä vasemmalle ja suurentaaksesi käännä oikealle.

Kun kaasun säätöyksikön toiminta on tarkastettu ja tarvittaessa säädetty, paina uudelleen "reset" painiketta, jolloin häiriövalo ei enää vilku.

#### 4.7 Lämmittimen sammuttaminen

Sammuslus lyhyeksi ajaksi:

- Aseta huonetermostaatti minimilämpötilaan
- Älä katkaise virransyöttöä pääkatkaisijasta kun lämmitin on päällä -> saattaa vahingoittaa termostaatteja

Sammuslus pidemmäksi ajaksi:

- Aseta huonetermostaatti minimilämpötilaan
- Kun lämmitin on ollut sammuksissa noin 5 minuuttia, katkaise laitteen virran syöttö.

## 5.0 Huolto ja ylläpito

## **5.1 Yleistä**

Lämmitin tulee tarkastaa/huoltaa vähintään kerran vuodessa. Jos käyttöolosuhteet edellyttävät, tulee huoltoa tehdä useammin. Huoltotyöt tulee jättää pätevän ja asiansa osaan huoltohenkilön tehtäväksi. Huoltotöitä tulee tehdä vasta kun lämmitin on ollut pois päältä pidemmän aikaa. Kaikkia voimassa olevia turvallisuus- ja muita määräyksiä tulee aina noudattaa.

## **5.2 Puhdistus**

Kaikille kaasukäyttöisille laitteille tulee suorittaa säännöllisesti huolto. Kaasulaitteen huoltotyöt tulee aina jättää pätevälle, kaasusennusoikeuden omaavalle henkilölle.

- Ennen huoltotyön aloitusta, katkaise kaasun- ja sähkönsyöttö laitteelle. Kts myös kappale 4.7.
- Tarkasta kaikki tiivisteet ja vaihda jos tarpeen.
- Lämmittimen ns. kaasuryhmä sijaitsee laitteen sivussa, sähkölaitteiden osastossa. Kaasuryhmä voidaan irrottaa yhtenä kokonaisuutena. Sitä varten tulee irrottaa 6 kpl M6 kokoisia muttereita ja sähkökaapelit. – Kaasuryhmän irrotus avaa pääsyn ja näkymän polttimen sytytys- ja liekinvalvontaelektrodeihin. Elektrodit on suositeltavaa vaihtaa vuosittain huollon yhteydessä.
- Tarkasta polttimen pinnat. Älä koskaan käytä teräsharja!
- Puhdista kaasun sekoitin pehmeällä harjalla. Varmista, ettei polttimeen ja/tai kaasun imuputkeen pääse pölyä. Asenna sitten kaasuryhmä takaisin paikoilleen ja liitä sähkökaapelit. Avaa kaasun tulolinja venttiili ja käänä sähkönsyöttö päälle. **[27]**

## **6.0 Osien kuvaus**

Lämmittimen pääosat ovat:

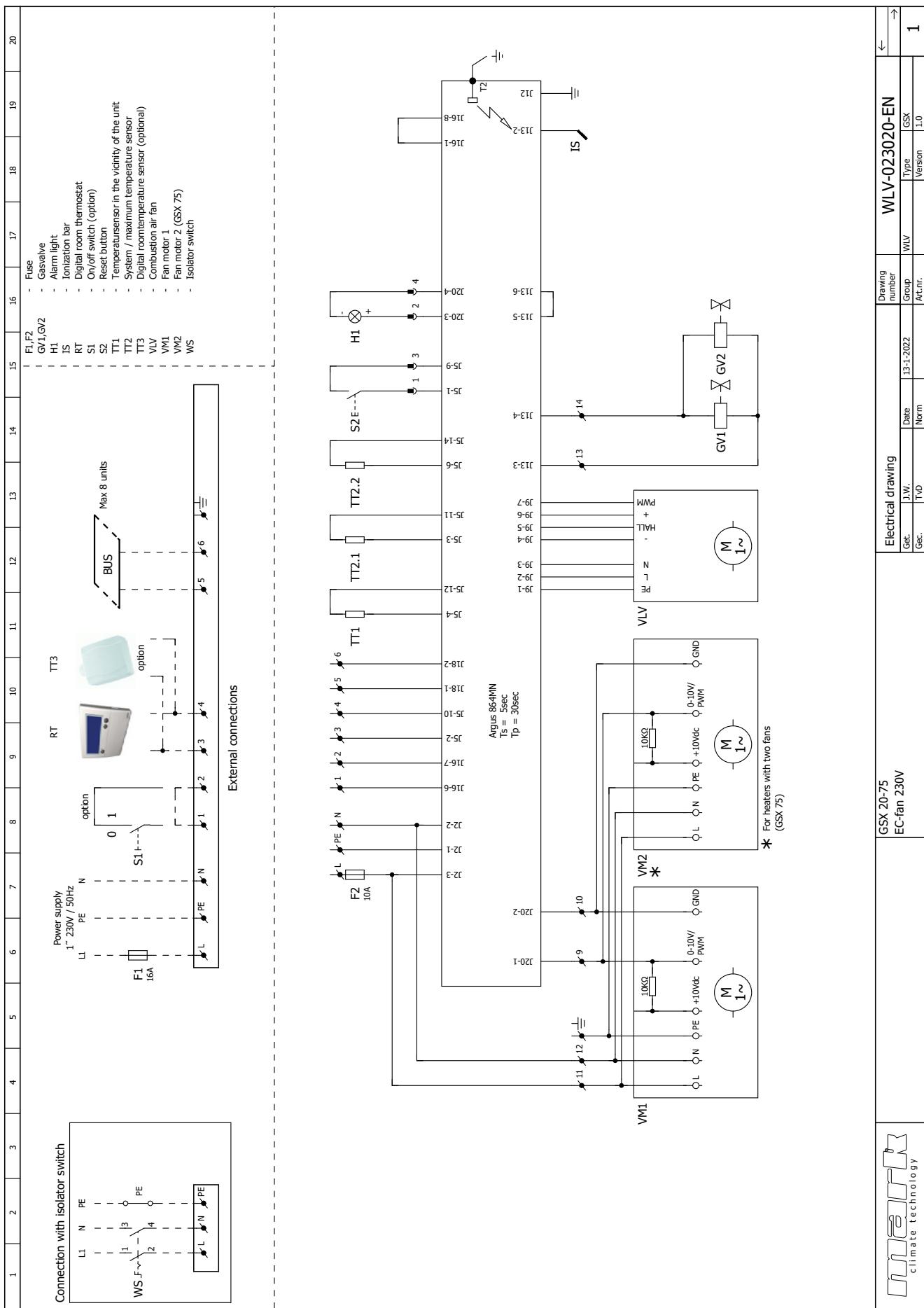
- Puhallin **[7]**
- Paloilmaphuhallin **[8]**
- Sytytyssetti **[9]**
- Poltin **[11]**
- Kaasun säätöyksikkö **[12]**
- Ympäröivän ilmatilan lämpötila-anturi **[13]**
- Lähelevän ilman lämpötila-anturi / maksimi **[14]**
- Tiivistesarja **[15]**
- Mikroprosessori **[16]**
- Kaasun sekoittaja **[17]**

## **7.0 Vikakoodit**

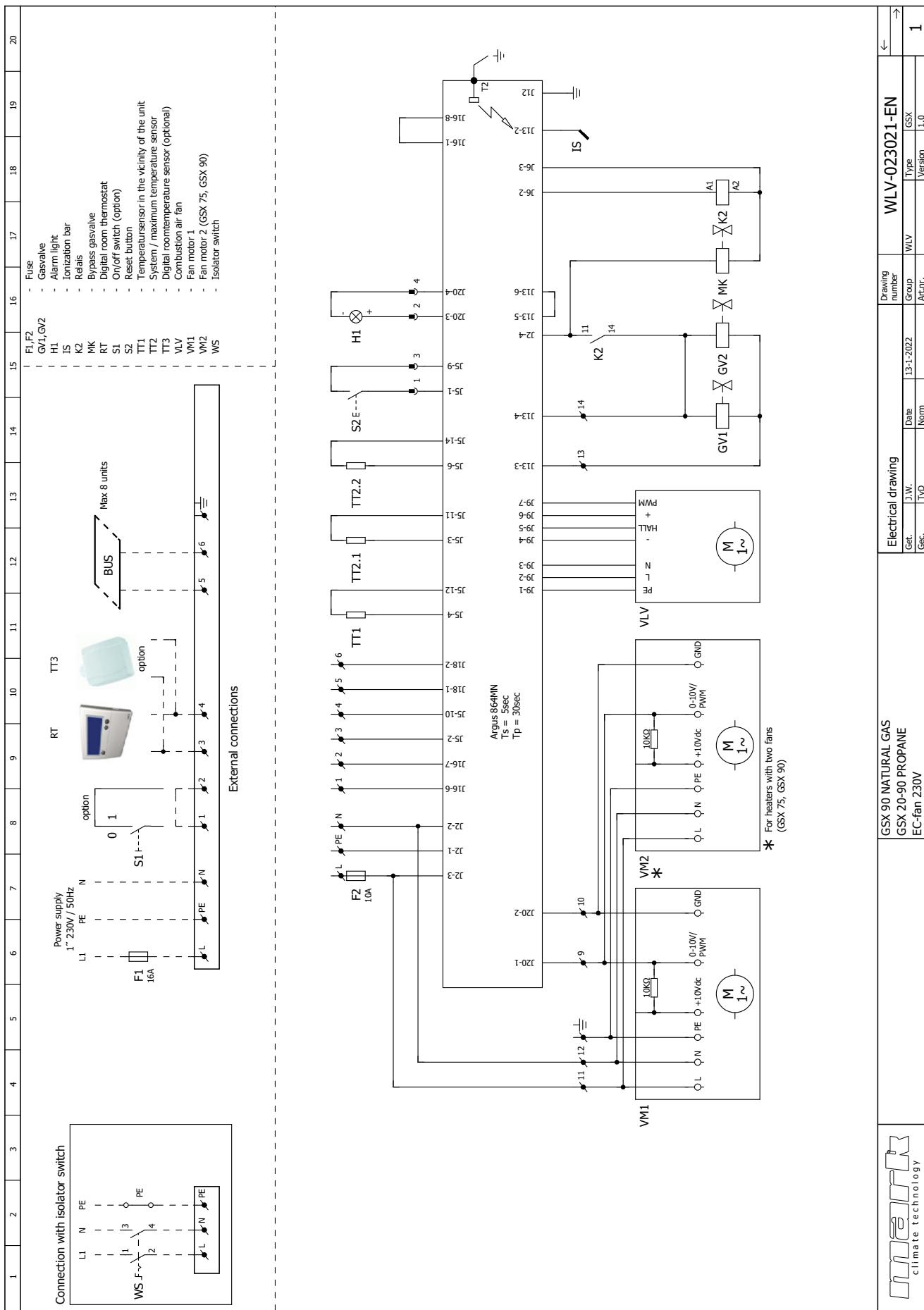
Koodi	Virhe	Kuvaus
01	Sytytysvika	Sytytys on epäonnistunut (kolme sytytysyritystä)
02	Kaasuventtiili rele/ Tmaks.	Ylikuumenemissuoja on aktivoitunut
03	Kaasuventtili	Kaasuventtiili viallinen / venttiilin ja poltinohjaimen välinen kaapeli on irti tai viallinen.
10	Liian suuri anturiero	Lämpötilaero lähtevän ilman lämpötila-antureiden välillä on liian suuri
25	T max.	Ylikuumenemissuoja on aktivoitunut
31	Liian monta uudelleenkäynnistysyritystä	Liekki sammuu (3x) kun lämmitin on päällä
42	Kuristuksen rele rikki	Kuristusventtiilin rele on hajonnut
43	Paloilmapuhaltimen häiriö	Paloilmapuhaltimen pyörimisnopeus vaihtelee liikaa
65	Ongelma vaiheen ja nollan kytkennessä	Vaihe ja nolla kytetty väärin
72	Poistuvan ilman anturiongelma	Poistuvan ilman lämpötila-anturin toiminta häiriintynyt
73	Yksikön anturissa ongelma	Ympäristön lämpötilaa mittavaan lämpötila-anturin toiminta häiriintynyt.
78	Poistuvan ilman ylilämpösuojassa ongelma.	Poistuvan ilman ylikuumenemista seuraavan anturin toiminta häiriintynyt.
80	Poistuva ilma, oikosulku	Poistuvan ilman lämpötila-anturissa oikosulku
81	Yksikön lämpötila, oikosulku	Ympäristön lämpötila-anturissa oikosulku
86	Poistuvan ilman ylilämpösuoja, oikosulku	Poistuvan ilman ylikuumenemista suraavassa anturissa oikosulku

Mikäli termostaatin näytöllä näkyy jokin muu virhekoodi, paina "reset" painiketta. Mikäli häiriö ei poistu tai palaa, ota yhteyttä laitteen toimittajaan.

## 8.0 Sähkökaavio GSX 20 - 75 maakaasu



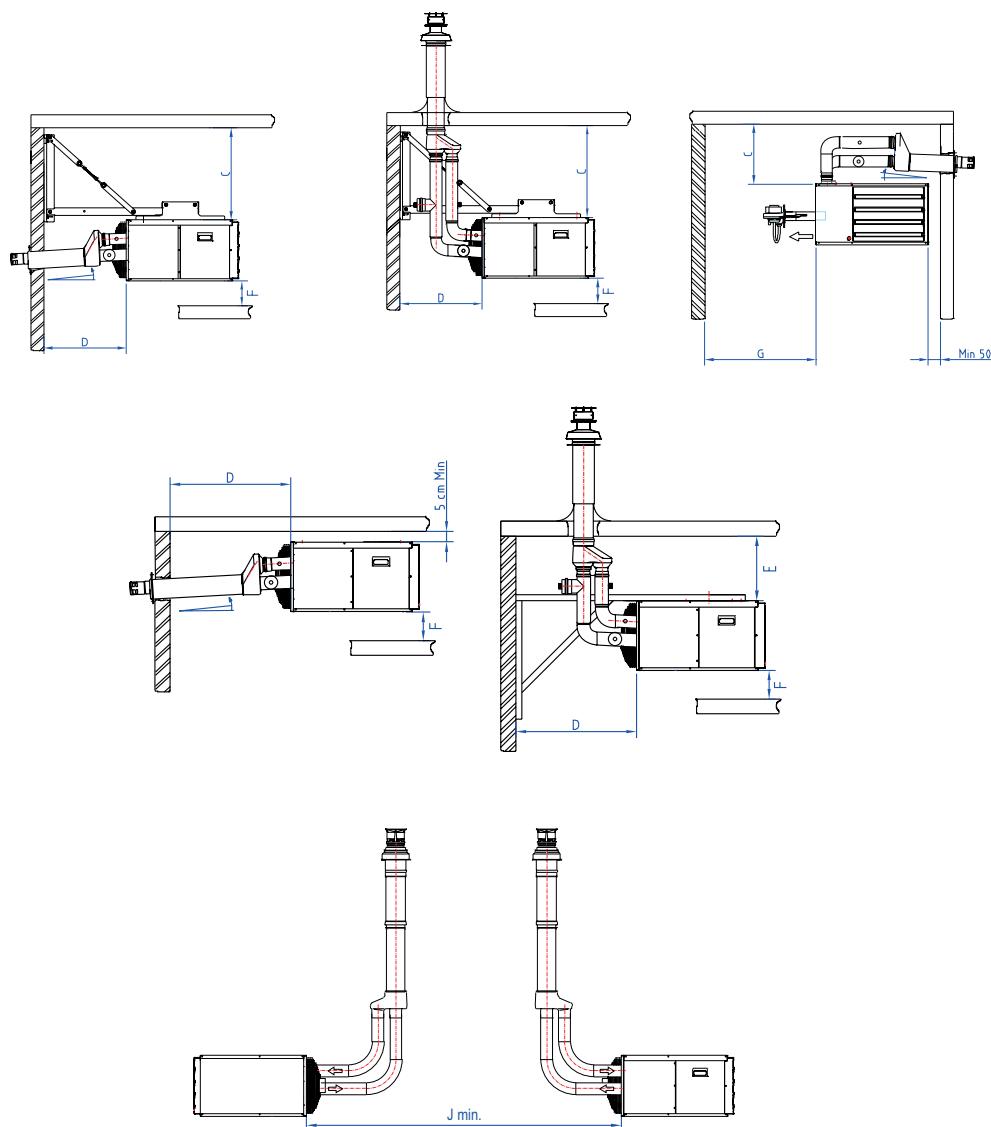
## 9.0 Sähkökaavio GSX 90 maakaasu Sähkökaavio GSX 20 - 90 propaani



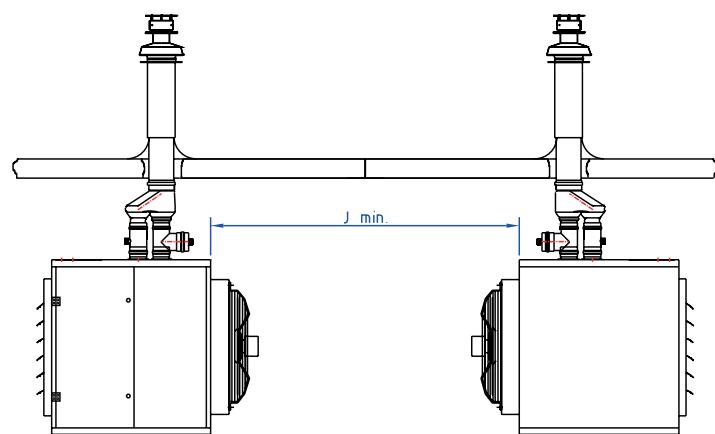
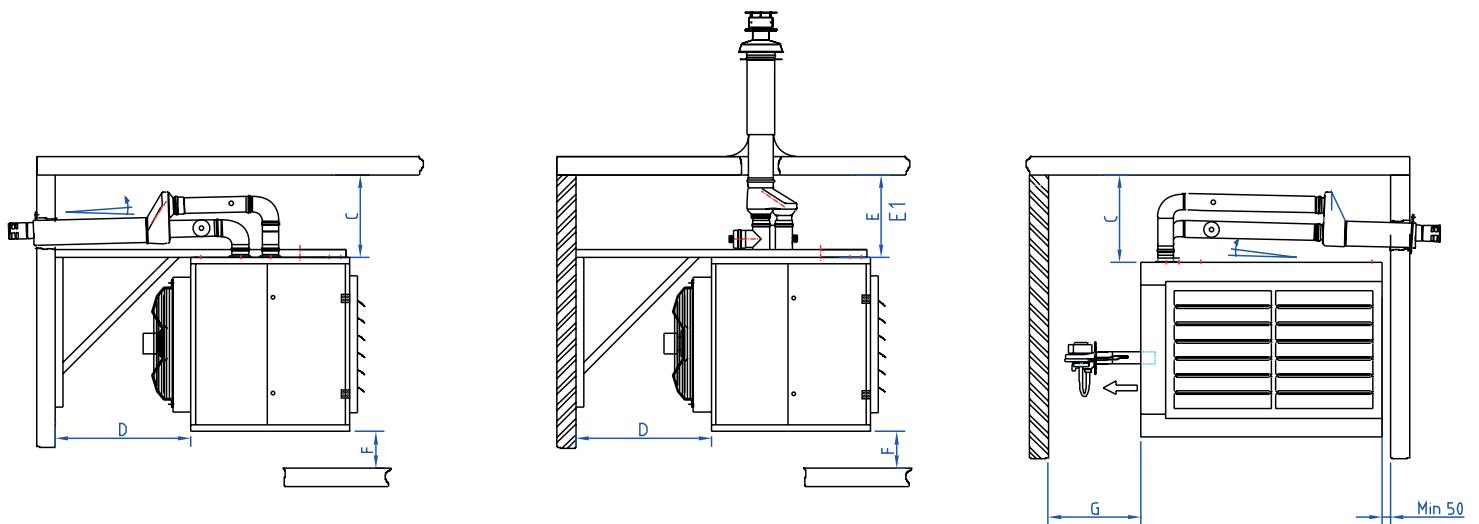
# 10.0 Bracket instructions

<p><b>[20] Yleisohjeita</b></p> <p><b>Savukaasukanavisto yksikerroksisesta metalliputkesta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tämä ohjeistus pätee vain putkiasennuksiin ja putkiin, jotka täytyvät seuraavat määritelmät:</li> <li>Littäään lämmittimeen, jossa on sisäänrakennettu puhallin.</li> <li>Littää lämmittimen väiltömässä läheisyydessä.</li> <li>Yksikerrokset, jäykät putket alumiinista tai ruostumattomasta teräksestä, CE hyväksyntä (EN 1856-I/2, PI, V)</li> <li>Savukaasun maksimilämpötila 160 °C.</li> <li>Putkihalkaisija välillä Ø80 - Ø130 mm</li> </ul>	<p><b>Huomio! Tämä tarkastuslista sisältää joitakin perusohejaita. Lue tarkempi ohjeistus luvusta 2.2.</b></p>	<p><b>Tuloilmakanavisto</b></p> <p>Nämä perusohejät pätetään vain tuloilmakanavistoon, joka täytyy seuraavat määritellyt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Littää vain suljettu lämmittimeen, jossa on sisäänrakennettu puhallin.</li> <li>Asennus lämmittimen väiltömässä läheisyydessä.</li> <li>Putket alumiinista, ruostumattomasta teräksestä tai muovista.</li> <li>Putkien halkaisija välillä Ø80 - Ø130 mm</li> </ul> <p><b>Huomio! Tämä tarkastuslista sisältää joitakin perusohejaita. Lue tarkempi ohjeistus luvusta 2.2.</b></p>
<p><b>Tarkastuslista</b></p> <p><b>Yleistä</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Suosittelemme valmistajan "Cox Geelen" ripustimia.</li> <li>Älä yhdistele eri materiaaleista valmistettuja tai pinnioitettuja osia putkistossa ellei järjestelmän valmistaja erityisesti sitä hyväksy. Poikkeuksesna komponentti, joka on testattu Gastec Qa KE83-3 (paksuseinäinen alumiini) ja 5 (ruostumattona teräs) mukaisesti.</li> <li>Putkiosien tullee toisiinsa liitetässä mennä päälekkiin vähintään 40 mm matkalla.</li> <li>Asenna niin, ettei jää jännittää tai väントää.</li> <li>Asenna noin 3 asteen kaltevuuteen (50 mm per metri) lämmittimeltä, jotta kondessivesi poistuu putkesta.</li> </ul> <p><b>Littännät ja kannakointi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tue kaikki kulmakappaleet liitoskohdasta tai sen läheltä. Poikkeuksena, jos mutka liitetään suoraan lämmittimeen.</li> <li>Jos ensimmäisen mutkan jälkeinen ja sitä edeltävä suora putki on alle 0,25 m, ei ensimmäistä mutkakohtaa ole välttämätöntä tulkea.</li> <li>Aseta ensimmäinen tukipiste konkeintaan 0,5 metrin etäisyydelle lämmittimestä.</li> </ul> <p><b>Vaakasuorat ja muut kuin pystysuorat putket</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kannakkeet tasaisin vältein.</li> <li>- Kannakkien maksimietäisyys 1 m.</li> <li>- Aseta kannakkeet tasaisin vältein.</li> </ul> <p><b>Pystysuorat putket</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kannakkien maksimietäisyys 2 m.</li> <li>- Kannakkien maksimietäisyys 1 m.</li> <li>- Aseta kannakkeet tasaisin vältein.</li> </ul> <p><b>Tiivisteet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Varo vahingoittamasta tiivisterenkaita leikatessasi ja poistaessa pursotetta.</li> <li>Metallisten tuloilmakanavaputkien tiivistet voidaan esimerkiksi pultata. Muovisille putkille näin ei saa tehdä.</li> <li>Varmista kaasutiveys käytämällä vain komponentteja, joissa on tiiviste tai jotka voidaan tiivistää.</li> <li>Jos tiivistetään välttämätöntä voidella, käyrä vain vettä tai maks. 1% saippualiuosta.</li> <li><b>Huomio!</b> Älä käytä rasvaa, vaselinnia, öljyä tai petroolimassaa.</li> </ul> <p><b>Tiivisteet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Varo vahingoittamasta tiivisterenkaita leikatessasi ja poistaessa pursotetta. Käyttääessäsi iännytkseen kestävä liittiimiä, seuraa valmistajan ohjeita.</li> <li>Älä riuva liitoskia.</li> <li>Älä käytä tiivistevaahtoa tai tahnaa (PUR, silikoni yms).</li> <li>Jos tiivistetään välttämätöntä voidella, käytä vain vettä tai maks. 1% saippualiuosta.</li> <li><b>Huomio!</b> Älä käytä rasvaa, vaselinnia, öljyä tai petroolimassaa.</li> </ul>		

[I]



T	C≥	D≥	E≥	F≥	G≥	J≥
20	575	350	70	400 - 2500	430	1000

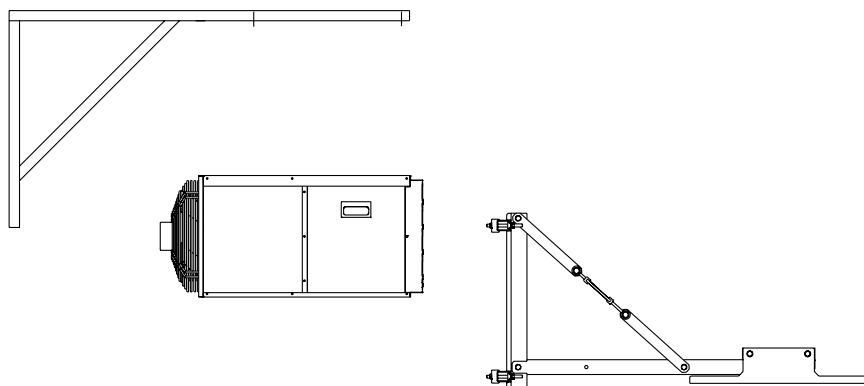


T	C≥	D≥	E≥	EI*≥	F ≥ - ≤	G≥	J≥
35	430	780	305	350	400 - 4000	600	1400
55	450	780	395	450	400 - 4500	600	1600
75	450	780	395	460	400 - 5000	600	1800
90	450	780	395	450	400 - 5000	700	2200

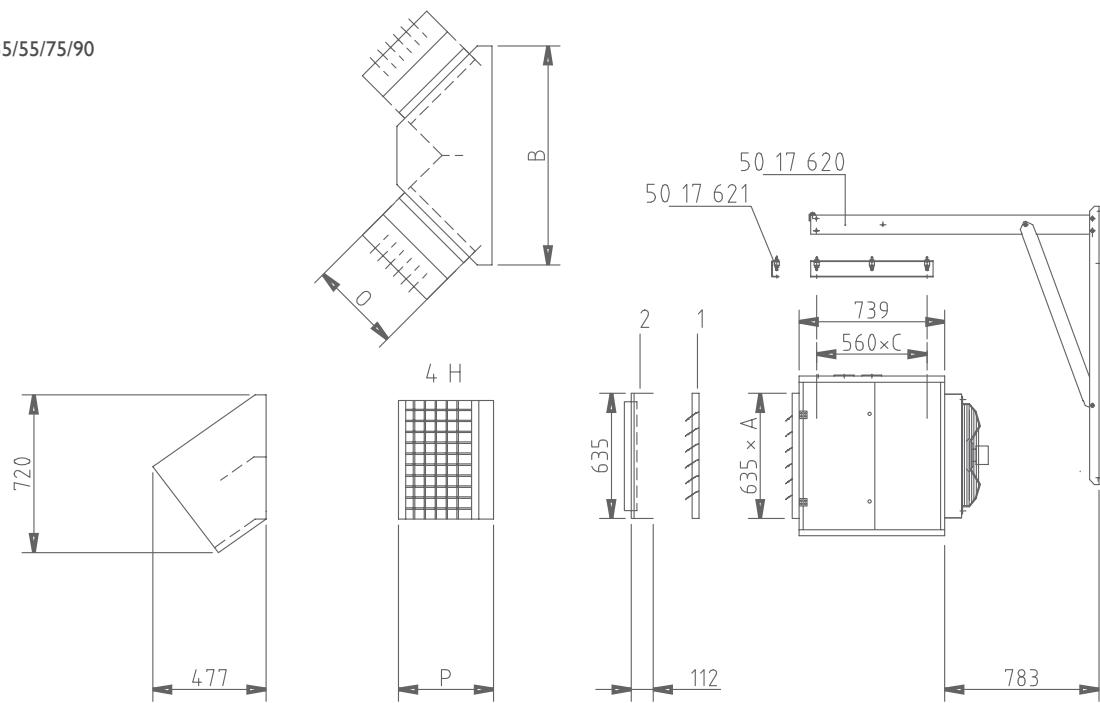
\* Germany / Deutschland.

T	mm					kg	
	A	B	C	O	P	2	4H
35	760	760	470	320	314	5	12
55	1005	1005	715	490	490	7	18.5
75	1190	1190	900	620	620	9	26
90	1480	1480	1190	825	825	11.5	35.5

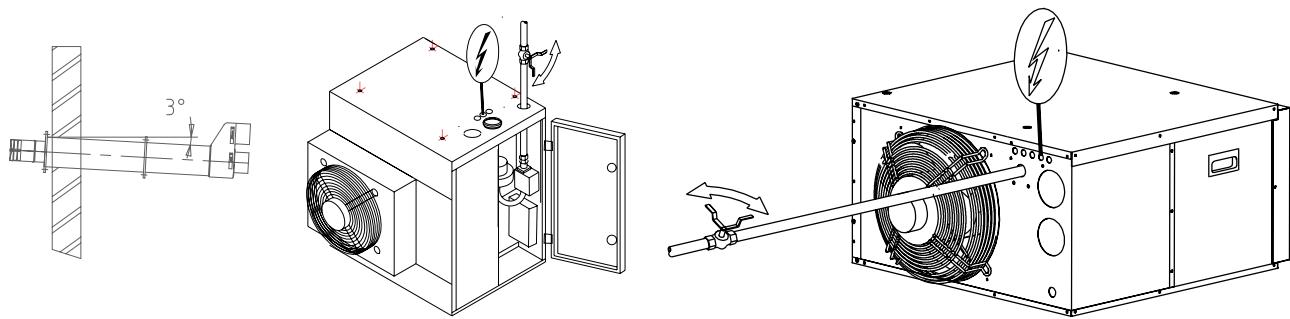
GSX 20



GSX 35/55/75/90



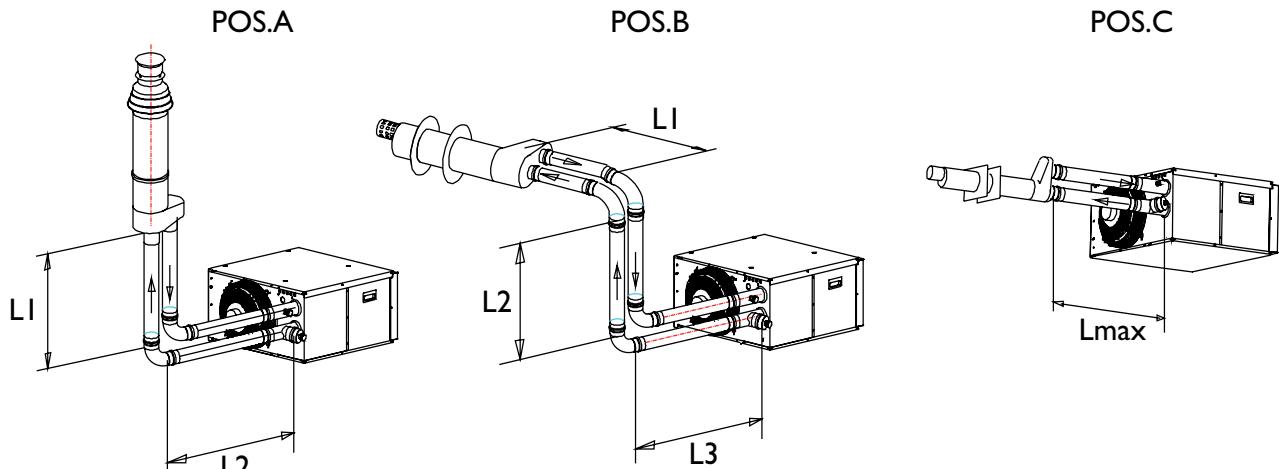
### [3]



Type		20	35	55	75	90
A	kW	16,1 - 11,3	38,8 - 26,9	57,0 - 39,9	80,0 - 56,0	100,0 - 70,0
B	kW	14,5 - 10,2	34,9 - 24,2	51,3 - 35,9	72,0 - 50,4	90,0 - 63,0
C	kW	13,7 - 9,8	32,6 - 23,1	48,0 - 34,3	68,2 - 48,4	84,4 - 60,1
D	G25	m³/h	1,8 - 1,2	4,2 - 2,9	6,19 - 4,33	8,69 - 6,1
D1	CO <sub>2</sub>	%	8,9	9,0	9,0	9,0
D2	CO <sub>2</sub>	%	8,7	8,7	8,7	8,7
D3		mBar	25,0	25,0	25,0	25,0
D	G25,3	m³/h	1,80 - 1,20	4,20 - 2,90	6,17 - 4,33	8,65 - 6,10
D1	O <sub>2</sub>	%	5,2	4,9	4,9	4,9
D2	O <sub>2</sub>	%	5,8	5,4	5,4	5,3
D3		mBar	25,0	25,0	25,0	25,0
D	G20	m³/h	1,50 - 1,10	3,70 - 2,60	5,43 - 3,88	7,62 - 5,30
D1	CO <sub>2</sub>	%	8,8	8,8	8,8	8,8
D2	CO <sub>2</sub>	%	8,4	8,5	8,6	8,5
D3		mBar	20,0	20,0	20,0	20,0
D	G30	kg/h	1,14 - 0,79	2,75 - 1,93	4,05 - 2,84	5,67 - 3,97
D1	CO <sub>2</sub>	%	10,4	10,7	10,7	10,7
D2	CO <sub>2</sub>	%	10,0	10,3	10,3	10,3
D3		mBar	28-30 / 50*	28-30 / 50*	28-30 / 50*	28-30 / 50*
D	G31	kg/h	1,13 - 0,79	2,72 - 1,89	3,99 - 2,79	5,59 - 3,91
D1	CO <sub>2</sub>	%	9,8	10,0	10,0	10,0
D2	CO <sub>2</sub>	%	9,4	9,7	9,7	9,7
D3		mBar	37 / 50*	37 / 50*	37 / 50*	37 / 50*
I	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
J	kW	0,20	0,41	0,65	1,49	1,05
K	A	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
L	IP	00B	00B	00B	00B	00B
M	m³/h	2400 - 1800	5900 - 4800	9300 - 6300	14000 - 9200	16500 - 11800
N	ΔT	17,1 - 16,3	16,6 - 14,3	15,6 - 16,4	14,6 - 15,8	15,4 - 15,3
O	m	14	28	26	32	36
P	°C	-5 / 40°C	-5 / 40°C	-5 / 40°C	-5 / 40°C	-5 / 40°C
S	kg	50	89	101	123	139
T	kg/h	34	62	91	127	159
V		1/2" (M)	3/4" (M)	3/4" (M)	1" (M)	1" (M)

\* NL BE DE AT 50 mBar

BE						
AA	kW	14,5 / 12,1	34,9 / 29,0	51,3 / 42,6	72,0 / 59,8	90,0 / 73,4
BB	kW	13,7 / 11,3	32,7 / 27,2	48,4 / 40,2	67,3 / 55,9	84,1 / 68,5

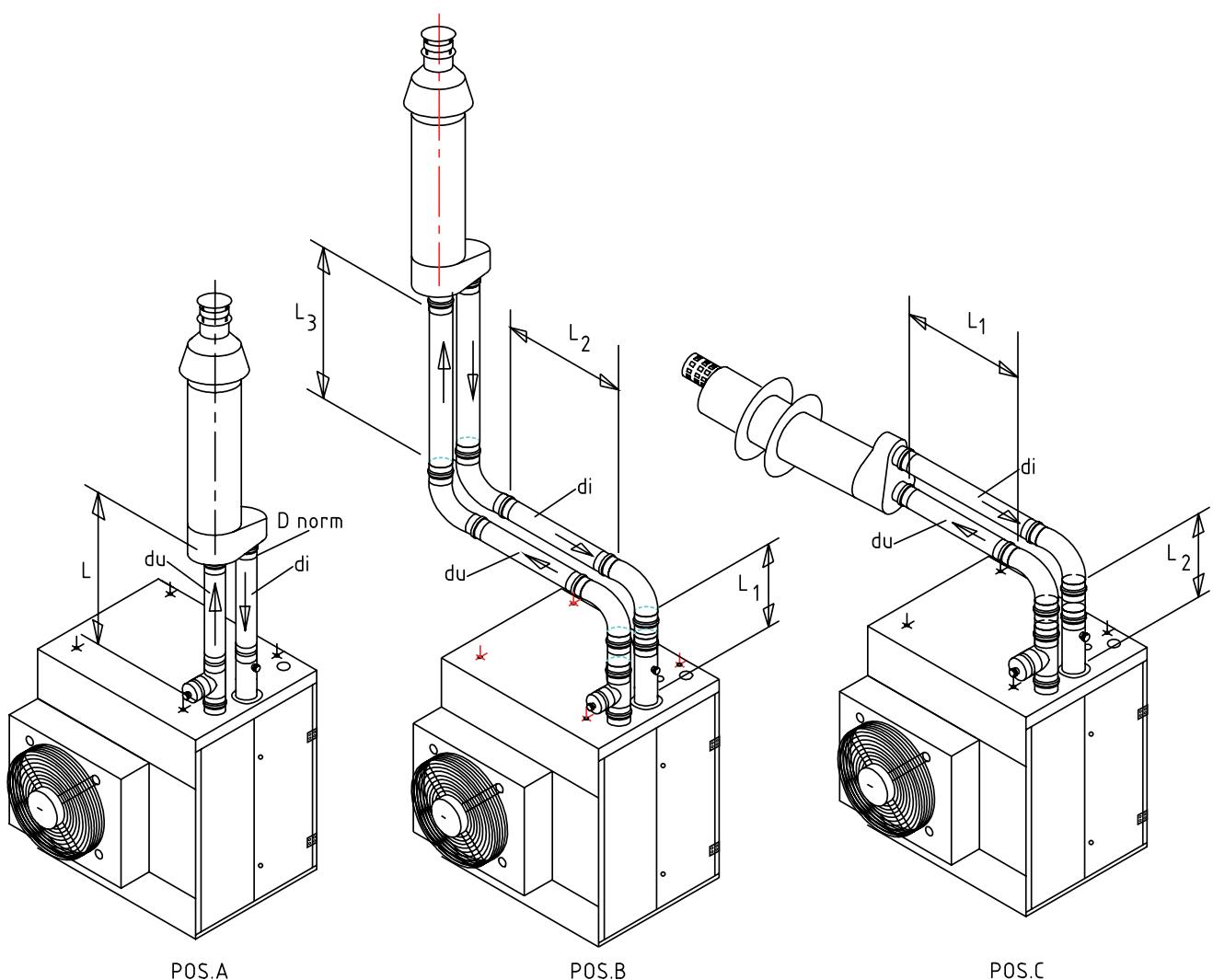


**POS.A** GSX 20:  $L_1 + L_2 = \text{max } 5 \text{ mtr}^*$

**POS.B** GSX 20:  $L_1 + L_2 + L_3 = \text{max } 5 \text{ mtr}^*$

**POS.C** GSX 20:  $L = \text{max } 5 \text{ mtr}^*$

\* § 2.3



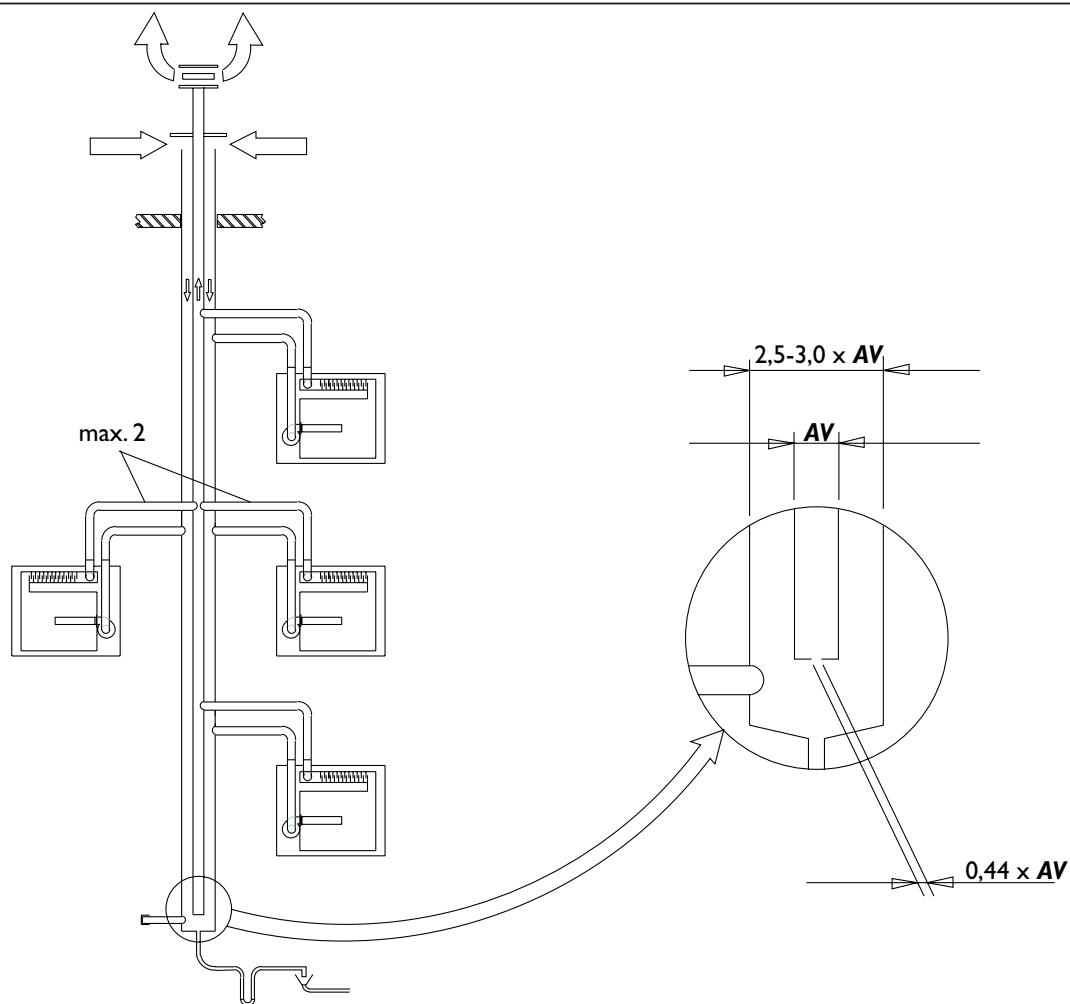
**POS.A** GSX 35-90:  $L = \text{max } 6 \text{ mtr}^*$

**POS.B** GSX 35-90:  $L_1 + L_2 + L_3 = \text{max } 6 \text{ mtr}^*$

**POS.C** GSX 35-90:  $L_1 + L_2 = \text{max } 6 \text{ mtr}^*$

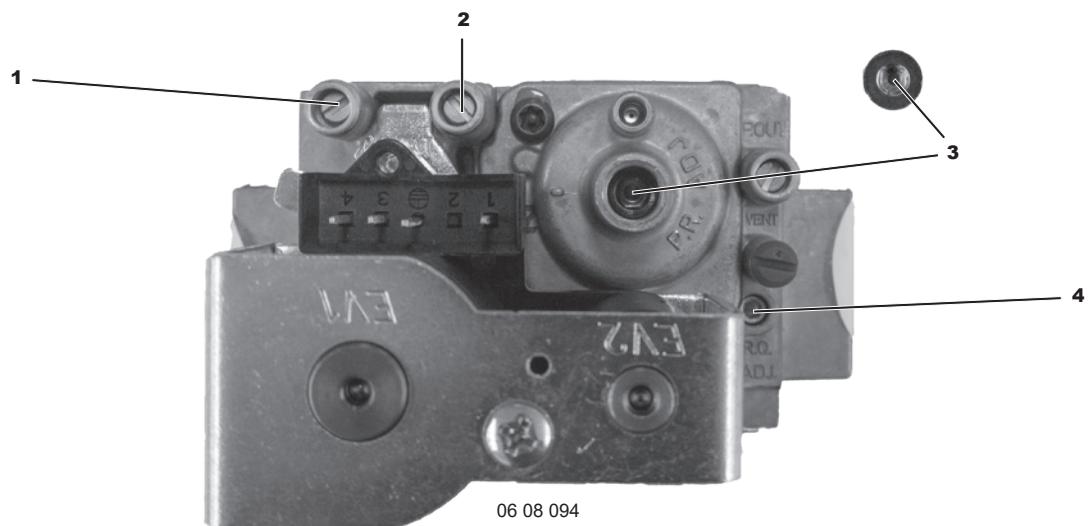
\* § 2.3

[5] C43

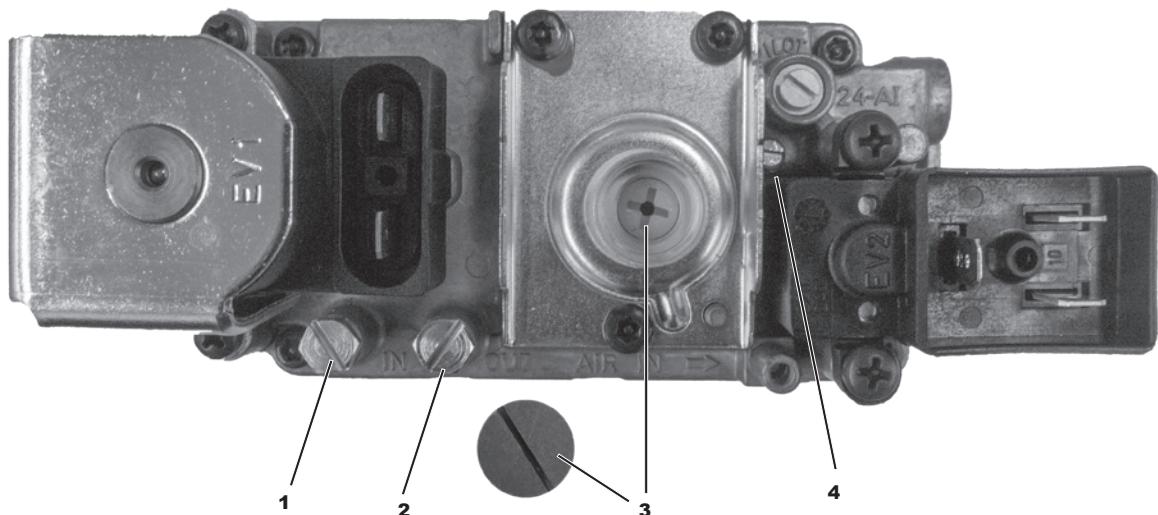


No. of units	T	20	35	55	75	90
		<b>AV</b> [cm <sup>2</sup> ]				
0						
1						
2		123	238	350	491	614
3		146	283	416	583	729
4		164	318	467	655	819
5		184	356	523	734	918
6		203	395	580	814	1017
7		225	436	640	898	1123
8		247	478	703	986	1233
9		270	524	769	1079	1349
10		294	571	839	1177	1471
11		321	622	914	1282	1603
12		346	672	987	1386	1732
13		374	726	1067	1497	1871
14		403	782	1148	1612	2014
15		432	838	1232	1728	2161
16		463	897	1318	1850	2313
17		494	958	1408	1976	2470
18		527	1022	1501	2107	2634
19		562	1090	1601	2247	2809
20		596	1157	1700	2386	2982

[6]

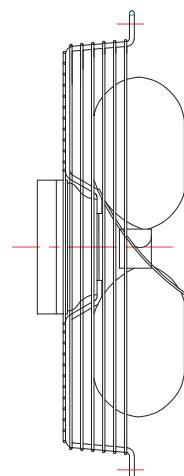


06 08 076



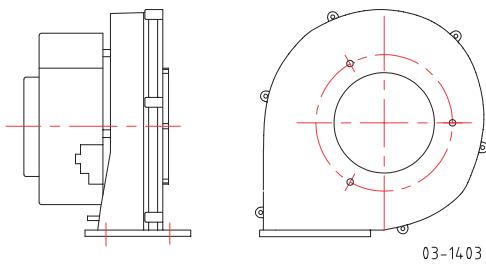
[7]

T	code
20	06 21 528
35	06 21 535
55	06 21 536
75	(2x) 06 21 535
90	(2x) 06 21 536



## [8]

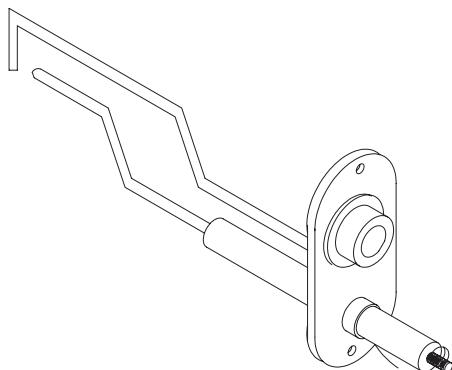
T	code
20/35	06 00 830
55/75/90	06 00 831



03-1403

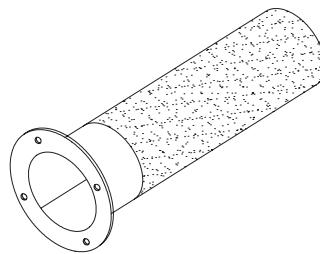
## [9]

T	code
20/35/55/75/90	06 25 360

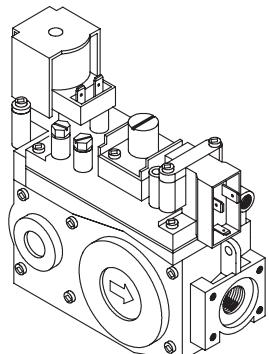


## [11]

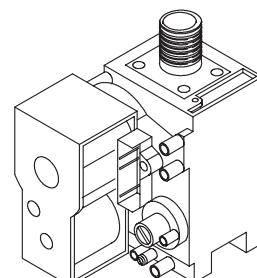
T	code
20/35	06 03 405
55/75/90	06 03 415



## [12]

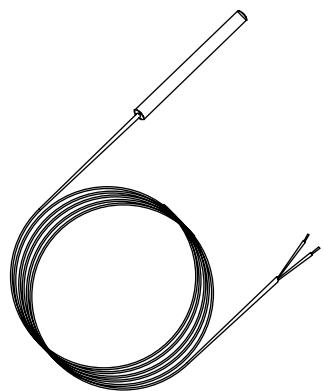
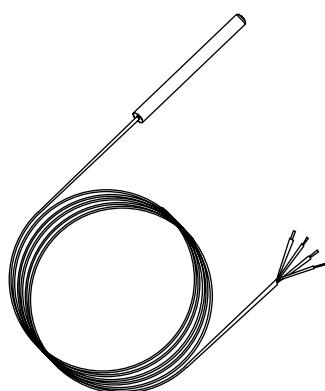


I2A



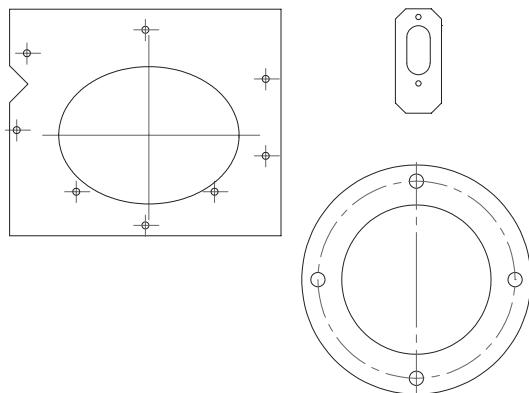
I2B

T	Gas type	code	Image
20/35	G20/G25/G25.3/G30/G31	06 08 094	I2B
55/75/90	G20/G25/G25.3/G30/G31	06 08 076	I2A
90	G20/G25/G25.3	06 08 050 (bypass)	I2A
20/35/55/75/90	G30/G31	06 08 050 (bypass)	I2A

**[13]****[14]**

T	code
20 - 90	06 29 057

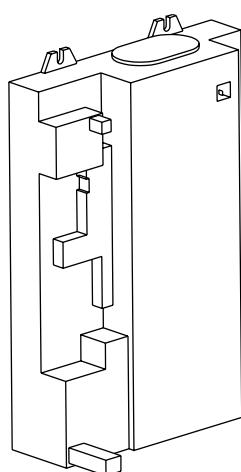
T	code
20 - 90	06 29 053

**[15]**

T	code
20	19 99 074
35 - 90	19 99 075

**[16]**

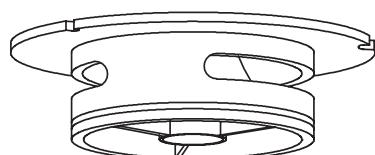
T	code G20/G25
20	30 05 630
35	30 05 631
55	30 05 632
75	30 05 633
90	30 05 634



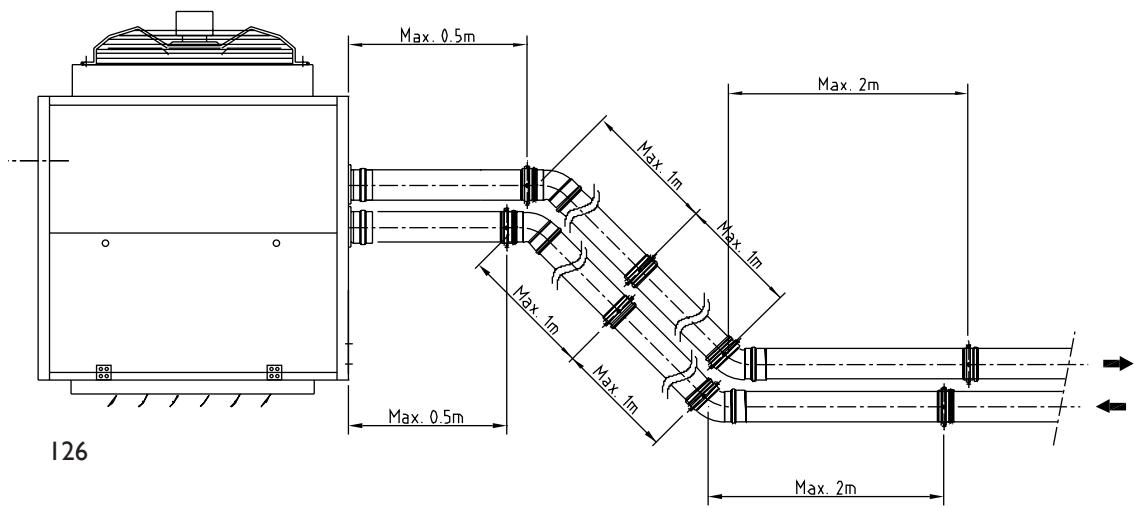
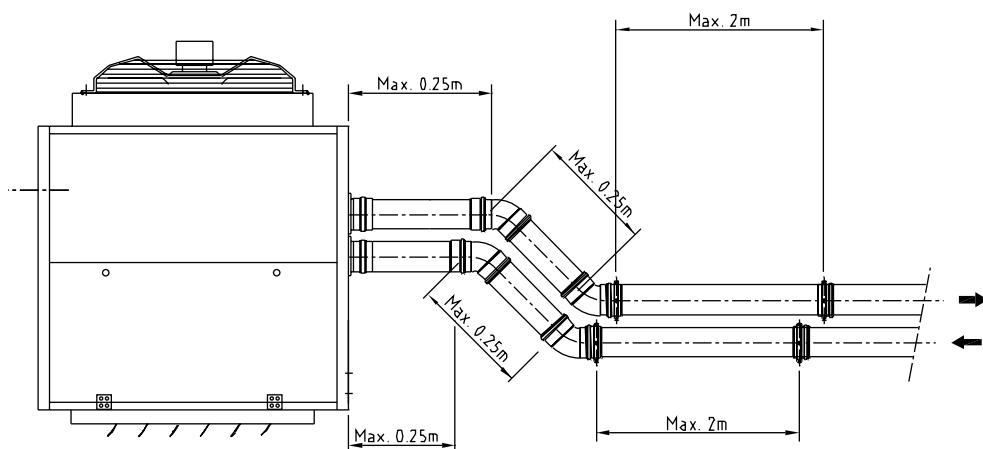
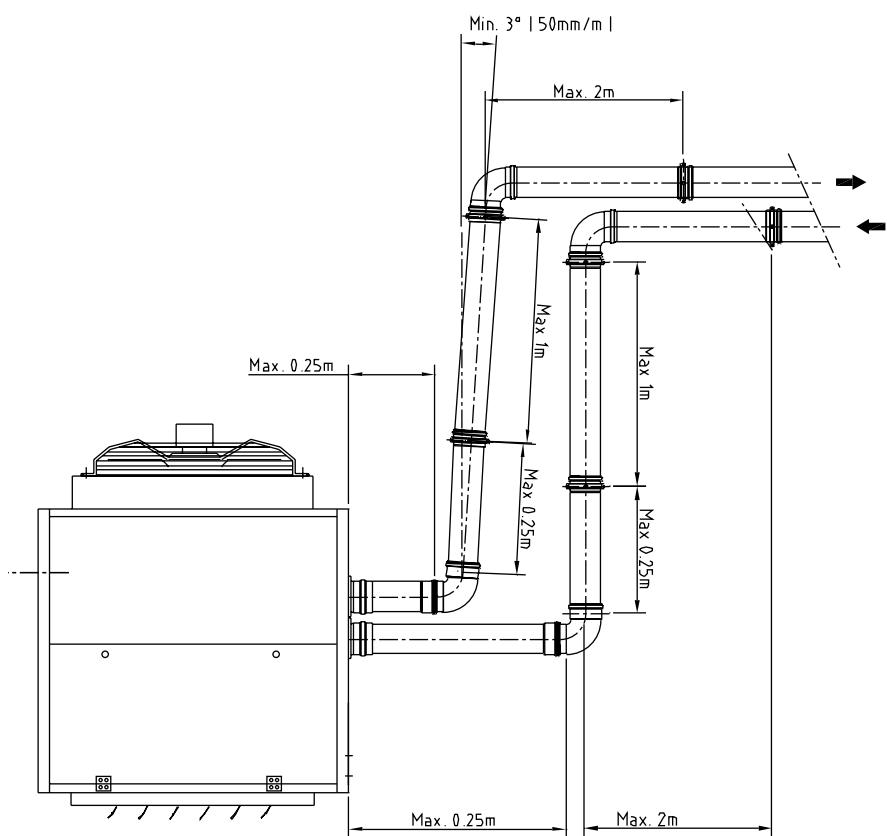
T	code G30/G31
20	30 05 635
35	30 05 636
55	30 05 637
75	30 05 638
90	30 05 639

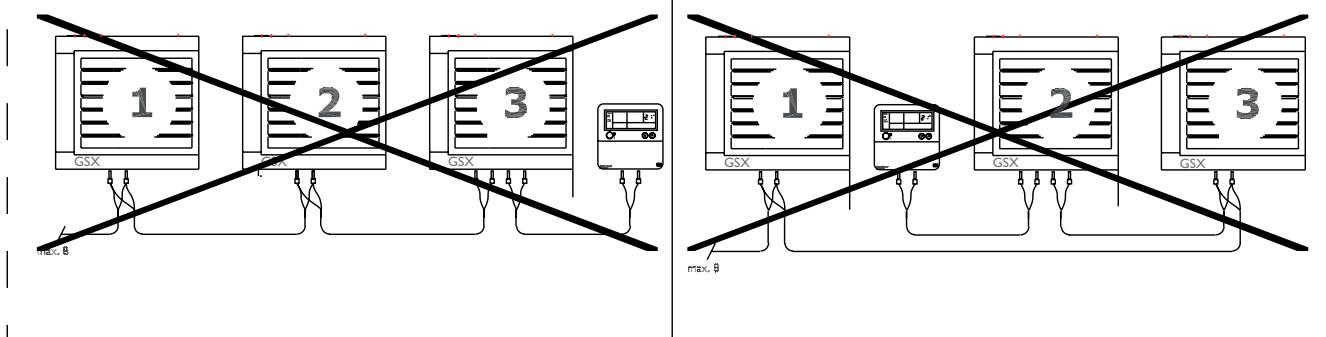
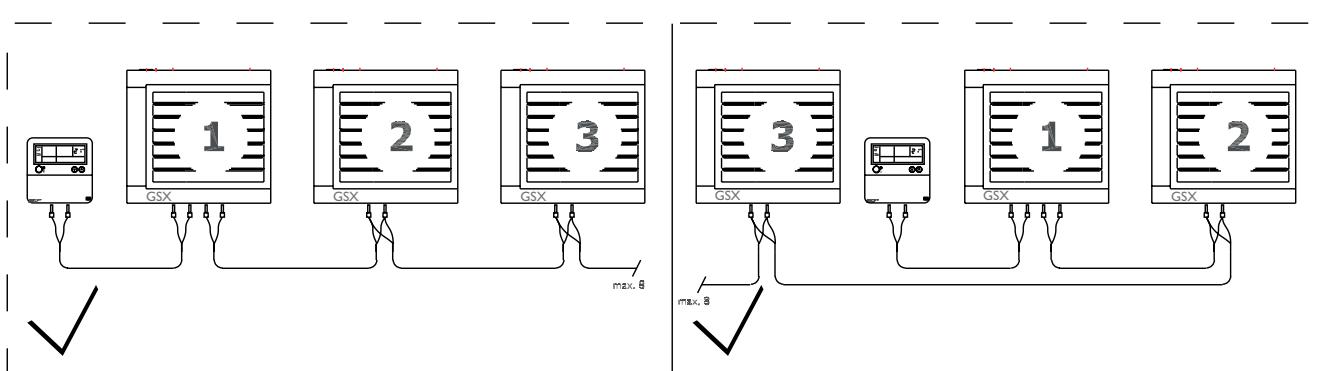
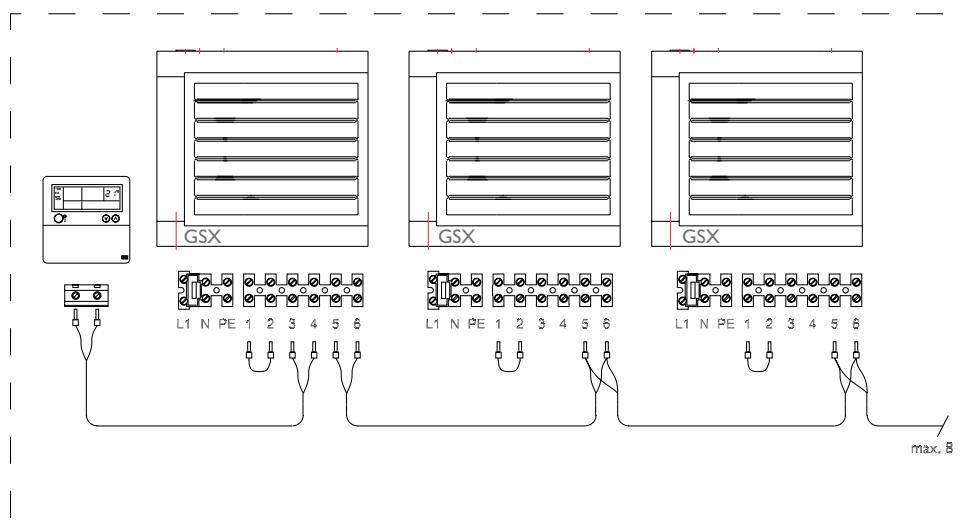
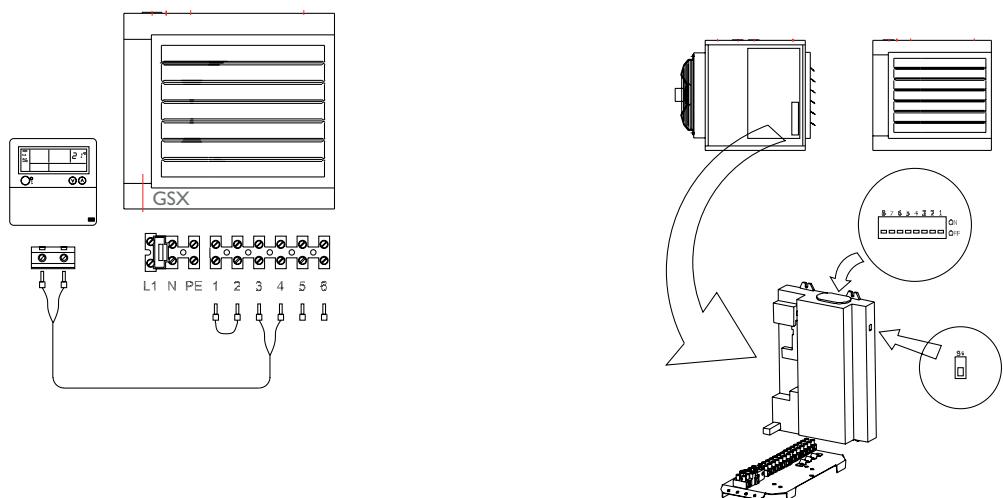
**[17]**

T	code
20	04 01 602
35	04 01 604
55/75	04 01 614
90	04 01 615

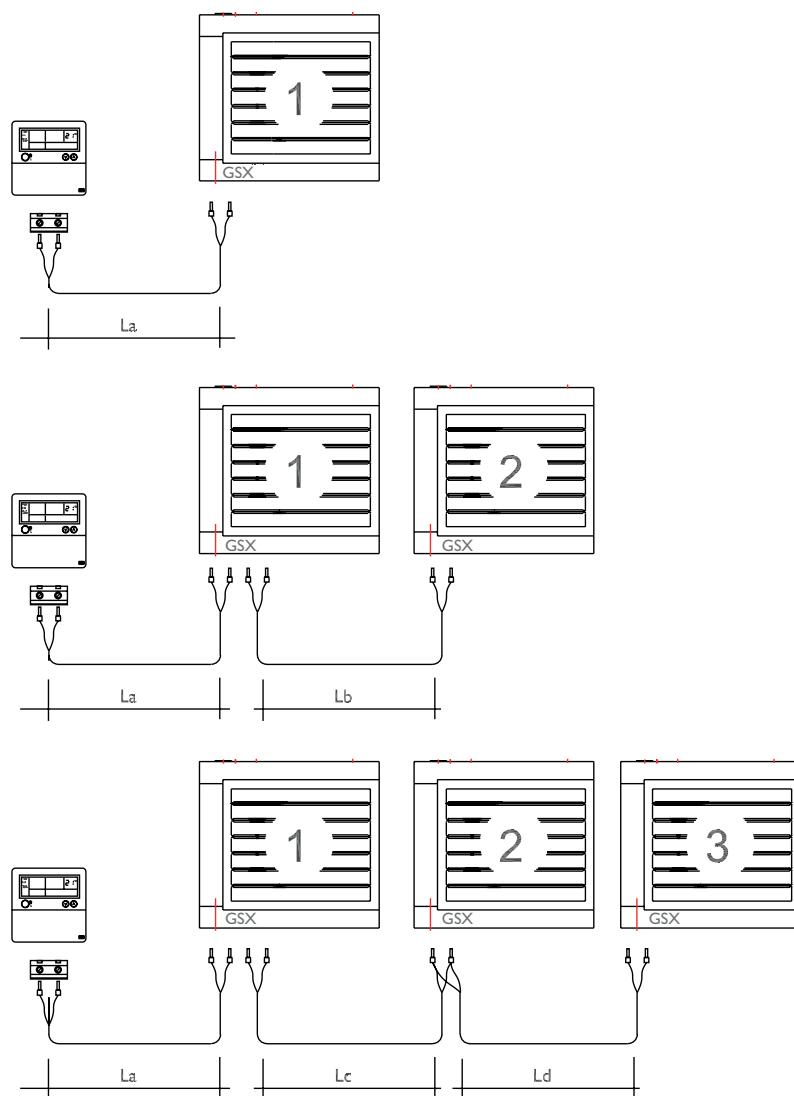


[20]

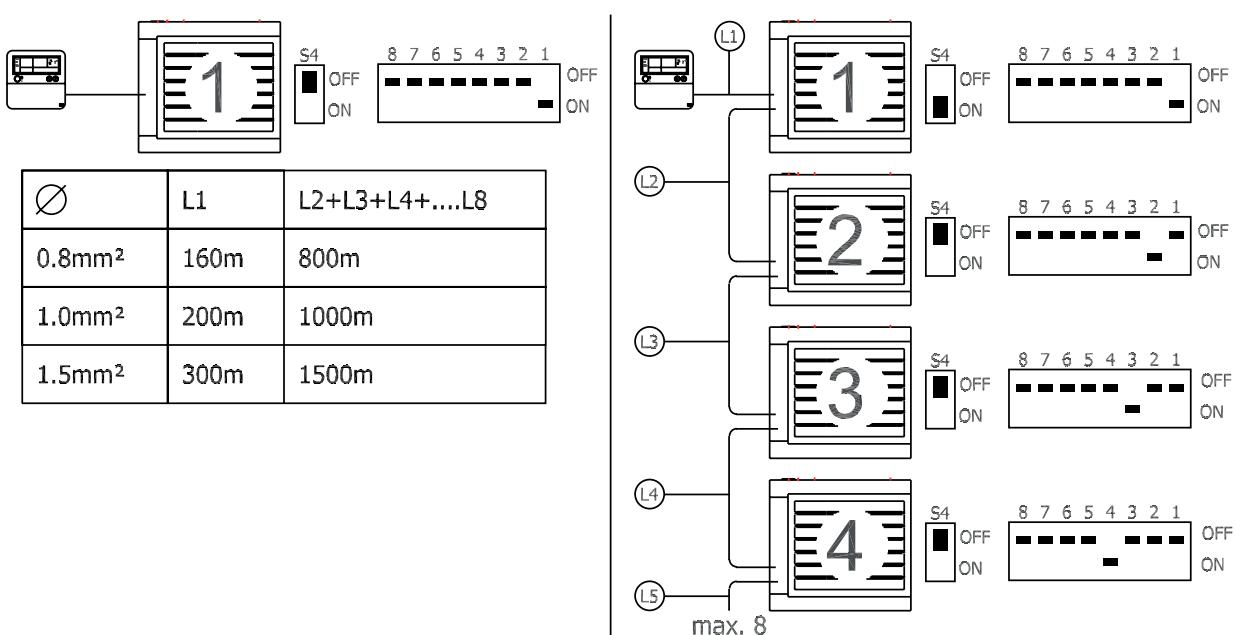


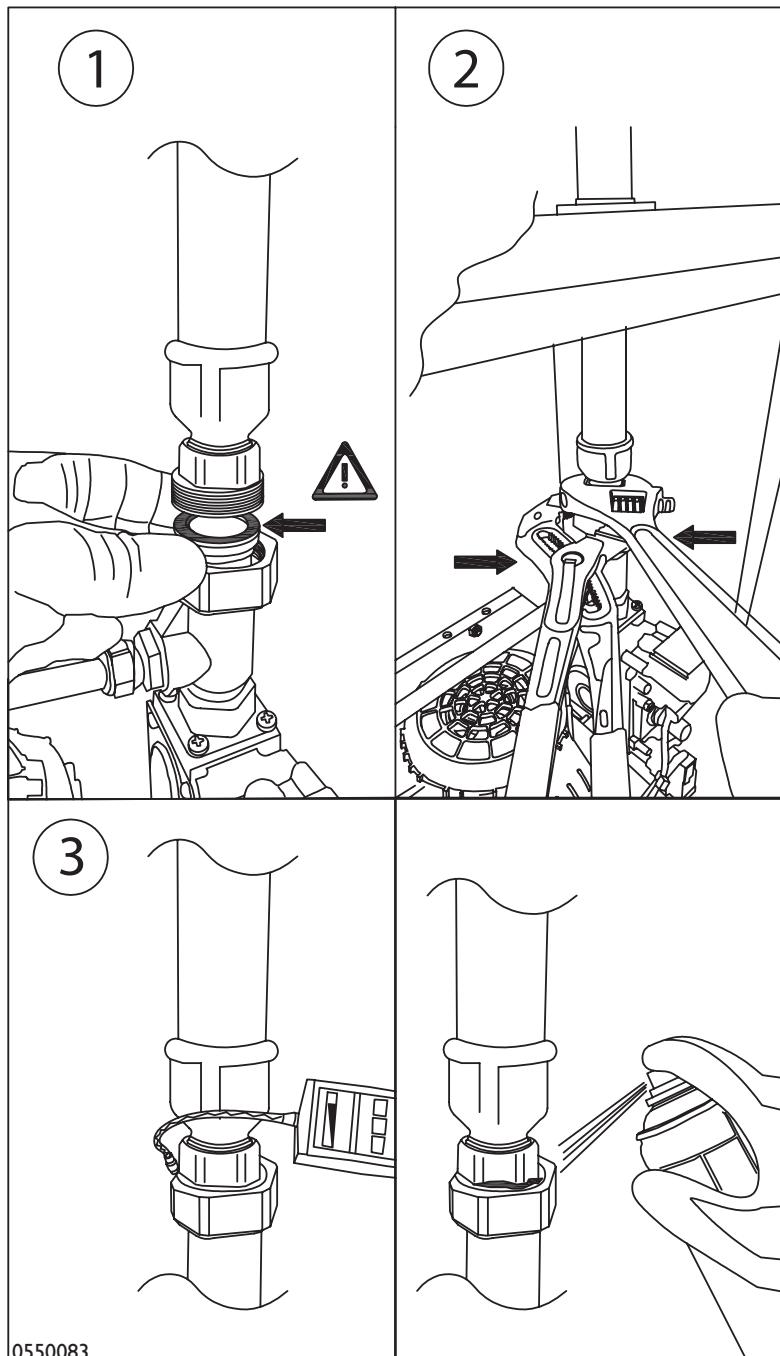


## [25]



## [26]





①

**EN** Caution! Check position of the gasket.**DE** Vorsicht! Position der Dichtung prüfen.**FR** Attention! Vérifier la position du joint.**NL** Let op! Controleer de positie van de pakking.**PL** Uwaga! Sprawdź pozycję uszczelki.**RO** Atentie! Verificati pozitia garniturii.

②

**EN** Always tighten the connection with 2 spanners.**DE** Ziehen Sie die Verbindung immer mit 2 Schraubenschlüsseln an.**FR** Toujours serrer la connexion avec clés.**NL** Draai de koppeling altijd aan met 2 tangen.**PL** Zawsze używaj 2 kluczy nastawnych do zaciśnięcia połączenia.**RO** Strângeți întotdeauna conexiunea cu 2 chei.

③

**EN** Before starting up the unit: check for leakage of gas by means of a gas detection device or leakspray!**DE** Vor der Inbetriebnahme des Gerätes: Kontrolle auf Gasaustritt durch Gaswarngerät oder Lecksuchspray.**FR** Avant le démarrage de l'unité: vérifier les fuites de gaz au moyen de dispositif de détection de gaz ou pulvérisation d'étanchéité.**NL** Voordat u het toestel gaat ontsteken: controleer voor gaslekage door middel van een gaslek tester of lekspray!**PL** Zanim uruchomisz urządzenie: upewnij się, że nie ma wycieku gazu, używając w tym celu detektora gazu lub wykrywacza w aerosolu.**RO** Înainte de a porni unitatea: verificati daca exista surgeri de gaz cu ajutorul dispozitivului de detectare a gazului sau prin pulverizare.

**MARK BV**

BENEDEN VERLAAT 87-89  
VEENDAM (NEDERLAND)  
POSTBUS 13, 9640 AA VEENDAM  
TELEFOON +31(0)598 656600  
FAX +31 (0)598 624584  
[info@mark.nl](mailto:info@mark.nl)  
[www.mark.nl](http://www.mark.nl)

**MARK EIRE BV**

COOLEA, MACROOM  
CO. CORK  
P12 W660 (IRELAND)  
PHONE +353 (0)26 45334  
FAX +353 (0)26 45383  
[sales@markeire.com](mailto:sales@markeire.com)  
[www.markeire.com](http://www.markeire.com)

**MARK BELGIUM b.v.b.a.**

ENERGIELAAN 12  
2950 KAPELLEN  
(BELGIË/BELGIQUE)  
TELEFOON +32 (0)3 6669254  
[info@markbelgium.be](mailto:info@markbelgium.be)  
[www.markbelgium.be](http://www.markbelgium.be)

**MARK DEUTSCHLAND GmbH**

MAX-PLANCK-STRASSE 16  
46446 EMMERICH AM RHEIN  
(DEUTSCHLAND)  
TELEFON +49 (0)2822 97728-0  
TELEFAX +49 (0)2822 97728-10  
[info@mark.de](mailto:info@mark.de)  
[www.mark.de](http://www.mark.de)

**MARK POLSKA Sp. z o.o.**

UL. JASNOGÓRSKA 27  
42-202 CZĘSTOCHOWA (POLSKA)  
PHONE +48 34 3683443  
FAX +48 34 3683553  
[info@markpolska.pl](mailto:info@markpolska.pl)  
[www.markpolska.pl](http://www.markpolska.pl)

**MARK SRL ROMANIA**

STR. BANEASA NO 8 (VIA STR. LIBERTATII)  
540199 TÂRGU-MURES, JUD MURES  
(ROMANIA)  
TEL/FAX +40 (0)265-266.332  
[office@markromania.ro](mailto:office@markromania.ro)  
[www.markromania.ro](http://www.markromania.ro)

