

FTM 160/1-8 Set Trend

Electric underfloor heating	2
Temperování podlahovým vytápěním	14
Wyrównanie temperatury podłogi	26

Table of contents

1	Special information	3
2	General information	3
2.1	Symbols in this document	3
2.2	Symbols on the appliance.....	3
2.3	Units of measurement	3
2.4	Test mark	3
3	Safety.....	3
3.1	Structure of the warning notices.....	3
3.2	Intended use	3
3.3	Foreseeable misuse.....	4
3.4	Safety instructions	4
3.5	Instructions, standards and regulations.....	4
4	Appliance description.....	4
4.1	Standard delivery	4
4.2	Warranty card / installation diagram	4
5	Installation (qualified contractors)	4
5.1	Installation site / Installation conditions	4
5.2	Installation diagram	5
5.3	Test measurement 1	5
5.4	Preparing the substrate	6
5.5	Installing the flush box.....	6
5.6	Installing floor temperature sensors	6
5.7	Laying the power cable	6
5.8	Laying the heating mat.....	6
5.9	Test measurement 2	7
5.10	Laying the floor covering	7
5.11	Test measurement 3	8
5.12	Electrical connection	8
6	Commissioning (qualified contractors)	9
6.1	Initial start-up	9
6.2	Commissioning report.....	9
7	Settings.....	9
8	Handover	9
9	Troubleshooting	9
10	Specification	10
10.1	Energy consumption data	10
10.2	Data table	11
11	Guarantee.....	11
12	Environment and recycling.....	11
	Warranty card	11
	Installation diagram.....	13

1 Special information

- The appliance may be used by children over 8 years of age and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or a lack of experience and expertise, provided that they are supervised or they have been instructed on how to use the appliance safely and have understood the potential risks. Children must never play with the appliance. Cleaning and user maintenance must not be carried out by children without supervision.
- The connection to the power supply must be in the form of a permanent connection. Ensure the appliance can be separated from the power supply over an isolating distance of at least 3 mm across all poles.
- To prevent hazards, the power cable must only be replaced (for example if damaged) by a qualified contractor authorised by the manufacturer, using an original spare part.
- Secure the appliance in place as described in chapter *Installation (qualified contractors)* [▶ 4].

2 General information



- ▶ Read these instructions carefully before using the appliance and retain them for future reference.

2.1 Symbols in this document

Symbol	Meaning
	This symbol indicates possible property damage, equipment damage, consequential damage or environmental damage.
	General information is indicated by the adjacent symbol.
	This symbol indicates that you have to do something.
	This symbol indicates that you must fulfil certain prerequisites before you perform the following steps.
	This symbol indicates a result or intermediate result.
	These symbols show you the software menu level (in this example level 3).
	This symbol indicates a reference to the corresponding page number (page 11 in this example).

2.2 Symbols on the appliance

Symbol	Meaning
	Underfloor heating system (direct action)

2.3 Units of measurement

All measurements are given in mm unless stated otherwise.

2.4 Test mark

See type plate label, label on the warranty card or in the main junction box.

3 Safety

3.1 Structure of the warning notices

3.1.1 Section-specific warning notices

Section-specific warning notices apply to all steps in the section.

Injury

CAUTION



Type and source of risk

Consequence(s) of failure to observe the warning notice

▶ Hazard prevention measure(s)

Property damage, consequential losses, environmental pollution

NOTICE



Type and source of risk

Consequence(s) of failure to observe the warning notice

▶ Hazard prevention measure(s)

3.1.2 Embedded warning notices

Embedded warning notices apply only to the step immediately following the notice.

- ▶ **SIGNAL WORD: Consequence(s) of failure to observe the warning notice. Hazard prevention measure(s).** Step to which the warning notice refers

3.1.3 Key to symbols

Symbol	Type of risk
	Injury
	Electrocution
	Burns, scalding

3.1.4 Signal words

Signal word	Meaning
DANGER	Failure to observe this information will result in death or serious injury.
WARNING	Failure to observe this information may result in death or serious injury.
CAUTION	Failure to observe this information may result in moderate or minor injury.
NOTICE	Failure to observe this information may result in property damage, consequential losses or environmental damage.

3.2 Intended use

The heating mat is used for electric underfloor heating in e.g. bathrooms, kitchens, sauna lobbies, hallways or other living areas and in indoor swimming pools and other wet rooms.

Appliance description

The appliance is intended for domestic use. It can be used safely by untrained persons. The appliance can also be used in non-domestic environments, e.g. in small businesses, as long as it is used in the same way.

Observation of these instructions and of instructions for any accessories used is also part of the intended use of this appliance.

3.3 Foreseeable misuse

Any other use beyond that described shall be deemed to be outside the intended use.

3.4 Safety instructions

Injury

- Unsuitable spare parts and accessories may jeopardise user and appliance safety. Only use original spare parts and original accessories.

Property damage, consequential losses, environmental pollution

- Incorrect installation can lead to malfunctions and property damage. Only operate the heating mat when fully installed and with all safety equipment fitted.
- Commissioning the heating mat when it is rolled up can lead to uneven heat distribution and to overheating. Do not switch on the heating mat when it is rolled up.



Operation of the heating mat is only permissible in conjunction with an external floor temperature controller including floor temperature sensor.

3.5 Instructions, standards and regulations



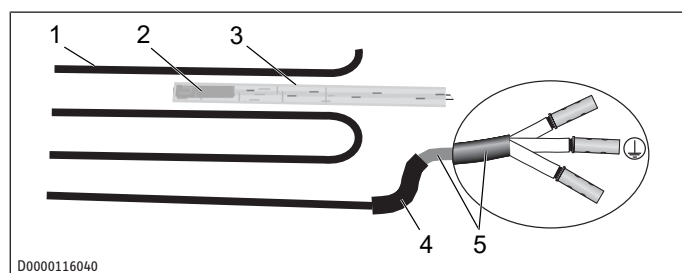
Observe all applicable national and regional regulations and instructions.



According to the Ecodesign Directive (the Commission's companion guidelines to Regulation (EU) No. 2024/1103), external temperature control must be provided.

- ▶ Only use floor temperature controllers that meet the required correction factors.

4 Appliance description



D0000116040

- 1 Heat conductor
- 2 Floor temperature sensors
- 3 Conduit (tube for installing the floor temperature sensor)
- 4 Connection sleeve for heat conductor/power cable
- 5 Power cable (cold lead)

The heating mat is a surface heating element. The heating mat comprises a heat conductor which is sewn onto a self-adhesive mesh fabric.

The heating mat is glued directly to the screed or to levelling compound (e.g. floating screed). The heat generated by the heating mat is thus transferred directly to the floor.

The required floor temperature is set via an external floor temperature controller. The floor temperature controller is equipped with a floor temperature sensor. The floor temperature sensor must be installed at heating level.

The heating mat is switched on or off according to the floor temperature set on the floor temperature controller.

The floor temperature controller takes account of heat gain, e.g. due to sunlight or lighting, and provides frost protection.

The floor temperature controller is self-monitoring. In the event of a power failure, sensor break or sensor short-circuit, the heating automatically switches off.

4.1 Standard delivery

- 1× heating mat
- 1× conduit (Ø 12 mm) with sensor retainer
- 1× floor temperature controller RTF Trend
- 1× floor temperature sensor
- 2× type plate labels (warranty card / main junction box)

4.2 Warranty card / installation diagram

You must complete the warranty card and installation diagram fully. The warranty is not valid without this proof.

For information on completing the installation diagram, refer to the chapter *Installation diagram* [▶ 5].

5 Installation (qualified contractors)

5.1 Installation site / Installation conditions



In new builds, allow the screed to cure for 4-6 weeks.

- ▶ Only install the heating mat once this period has ended.

- ▶ **NOTICE: If you lay the heating mat at temperatures that are too low, this can lead to operating problems and property damage.** Do not lay the heating mat at temperatures below 5 °C.

5.1.1 Substrate

- ▶ **NOTICE: If walls or ceilings are used as installation surfaces, property damage may occur.** Only lay the heating mat on floors.
- ▶ **NOTICE: If the heating mat is laid on unsuitable materials, property damage may occur.** Do not lay the heating mat on highly or normally flammable materials.

You may lay the heating mat on a variety of substrates, e.g. screed, hot mix asphalt or moisture-resistant chipboard. Observe the following information:

- Laying on hot mix asphalt: The substrate must be able to withstand temperatures of approx. 80 °C.
- Installation on wooden floors and chipboard: The heating mat may only be laid in combination with a separator mat. Suitable insulation boards can also be laid to improve impact sound insulation.
- Very sandy screed surfaces must be coated with an adhesive dispersion.

Thermal insulation

Appropriate floor insulation between the unfinished floor and the heating mat is essential to minimise heat losses to the floor.

- Please ensure that the thermal insulation complies with the latest standards.

5.1.2 Bathrooms and shower rooms

- Do not lay the heating mat in areas of the floor where drilling will take place later, or where something will be installed on the floor.

5.1.3 Floor coverings

The heating mat is suitable for use with a range of floor coverings, e.g. tiles, vinyl flooring, design flooring, carpets, PVC or parquet.

- **NOTICE: If you use unsuitable floor coverings, these may be damaged when the heating mat is in operation.** Only use floor coverings which are suitable for underfloor heating systems.
- Note that different floor coverings have different thermal conductivity values according to their type and the thickness of the material.



According to the Energy Saving Ordinance (EnEV), the thermal resistance of the floor covering must not exceed $0.15 \text{ m}^2\text{kW}$.

- Observe the manufacturer's instructions for the selected floor covering.

Covering the floor

Additional floor coverings, e.g. carpets, may lead to a temperature build-up in the floor itself.

- Do not use floor coverings which are more than 10 mm thick.

5.1.4 Minimum clearances

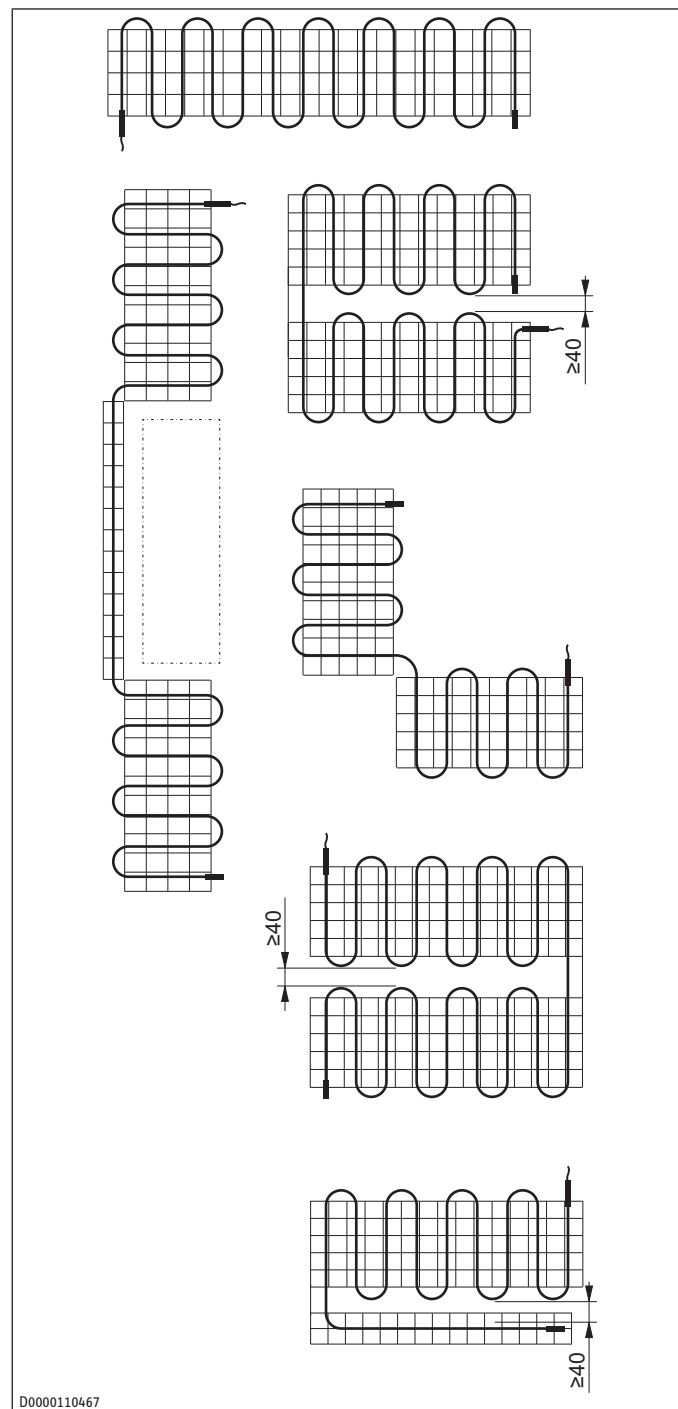
- **NOTICE: Overheating and property damage can occur in heated installation areas where cupboards rest fully on the floor.** Do not place cupboards that rest fully on the floor in heated installation areas.
- **NOTICE: If the heat conductors of heating mats laid in parallel are touching, this may lead to faults and property damage.** Make sure that you observe a distance of at least 40 mm when installing heating mats in parallel.
- When laying the heating mats, ensure that you maintain a minimum clearance of 60 mm to conductive parts of the building such as water lines.

5.2 Installation diagram

You must draw up an installation diagram before installing the heating mat. Observe chapter *Sample installations* [► 5] and *Minimum clearances* [► 5].

- Draw the position of the heating mats, the floor temperature controller, the floor temperature sensor and the power cable on the installation diagram. Take account of areas where cupboards that fully rest on the floor are located and where sanitary ware is installed.

5.2.1 Sample installations



5.3 Test measurement 1

Before installation, please check the total resistance and insulation resistance of the heating mats in their delivered condition.



The warranty is not valid without proof of the test measurement.

- Measure the total resistance and insulation resistance of the heating mats.
- Check whether the measured values are in the permissible measuring range (see chapter *Data table* [► 11]).
- Enter the actual values on the warranty card.

5.4 Preparing the substrate

- ▶ Make sure that the substrate is clean, dry, solid and free from dirt and grease.
- ▶ **NOTICE: Sharp edges or pointed objects can damage the heat conductor.** Make sure that no sharp edges or pointed objects are protruding from the floor.
- ▶ If the substrate is not level, carry out levelling operations so as to avoid cavities beneath the heating conductor.
- ▶ Note that the heating mat may only be laid on wooden floors or chipboard in combination with an additional separator mat.

5.5 Installing the flush box

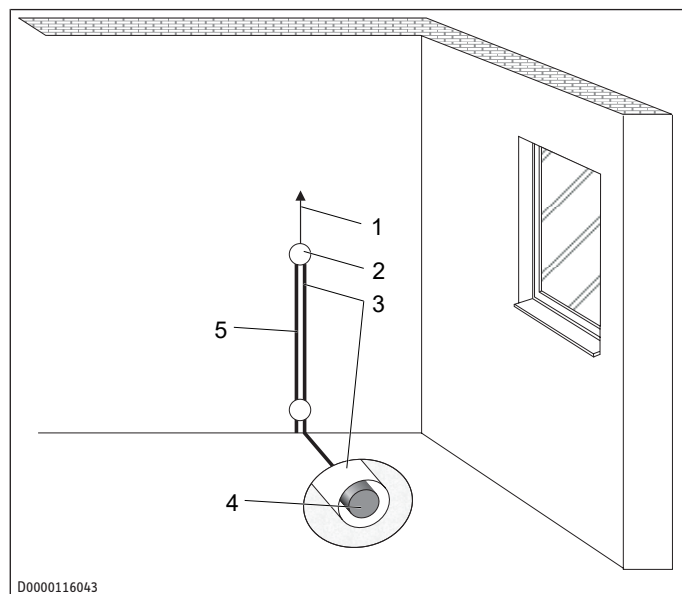
NOTICE



Property damage

- ▶ Only install the flush box in bathrooms and wet rooms outside safety zone 2.

The floor temperature controller is installed in a flush box. Two conduits for the power cable and the floor temperature sensor must be inserted from the flush box down to the floor.



D0000116043

- 1 Power cable (NYM 3x1.5 mm²)
- 2 Flush box
- 3 Conduit for floor temperature sensor
- 4 Floor temperature sensors
- 5 Conduit for power cable

- ▶ Choose an appropriate position for the floor temperature controller. Install the flush box at this position.
- ▶ Install an additional flush box if you would like to connect more heating mats in parallel.
- ▶ Always install an additional flush box if the power cable or the floor temperature sensor lead is too short.

5.6 Installing floor temperature sensors

- The floor temperature sensor must be installed in a conduit (Ø 12 mm).
- The floor temperature sensor must be positioned directly below the heating mat and approx. 100 mm from the edge of the heating mat.
- The floor temperature sensor must be positioned exactly halfway between two heat conductors.

- The floor temperature sensor lead must not cross or touch the heat conductor.
- ▶ Choose an appropriate position for installing the conduit.
- ▶ Chisel out a groove in the screed using appropriate tools.
- ▶ Lay the conduit with the inserted sensor retainer.
- ▶ Insert the floor temperature sensor into the conduit.

5.7 Laying the power cable

NOTICE



Property damage

If the power cable and floor temperature sensor cable are routed in the same conduit, this can lead to malfunctions and property damage.

- ▶ Lay the power cable in a separate conduit.

- ▶ Install an additional conduit (Ø 12 mm).
- ▶ Insert the power cable into the conduit.
- ▶ Make sure that the connection sleeve between the heat conductor and power cable are not subjected to a tensile load.

5.8 Laying the heating mat

NOTICE

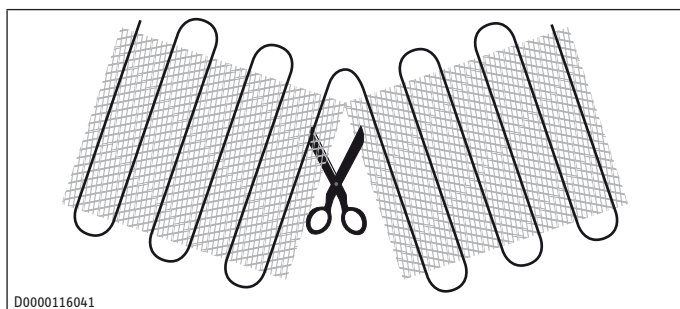


Property damage

Incorrect laying can lead to malfunctions and property damage.

- ▶ Do not shorten, crush or kink the heat conductor of the heating mat.
- ▶ Ensure that heat conductors do not cross over one another.
- ▶ If you shorten or lengthen the power cable, do not alter the conductor cross-section.
- ▶ Do not install the heating mat across expansion joints or through/beneath insulating material.
- ▶ Do not use nails or other metal objects to attach the heating mat to the floor.
- ▶ Only stand on the heating mat if absolutely necessary. Take any necessary protective measures to avoid mechanical damage (e.g. shoes with rubber soles).
- ▶ Do not use penetrating fixing materials in the vicinity of the heating mat, e.g. screws and rawl plugs for door stoppers.

- ▶ **NOTICE: There is an adhesive surface on the underside of the heating mat. The protective foil on the adhesive surface must be removed for laying the heating mat.** Unroll the heating mat with the self-adhesive side facing down, in accordance with the installation diagram; remove the protective foil on the adhesive surface little by little as you go. At the same time, press the heating mat onto the substrate.



► **NOTICE:** The heat conductor is sewn onto the backing fabric. Make sure that you don't accidentally damage or cut through the heat conductor with the scissors. For a change of direction, cut the heating mat backing fabric with scissors at the turning point.

► **NOTICE:** The smallest permissible bending radius is six times the diameter of the heat conductor. To avoid damaging the heat conductor, do not fall below this value. Carefully bend the heating conductor at the cutting point.

► Observe minimum clearances (see chapter *Minimum clearances* [► 5]).

► Make sure that the floor temperature sensor is positioned centrally between two heat conductors and that the floor temperature sensor lead does not cross or touch the heat conductor.

► **NOTICE:** Overlapping heating mats may lead to malfunctions. Make sure that heating mats do not overlap.

► Make sure that the backing fabric is laid out without any creases.

► Press the heating mat firmly onto the floor.

5.9 Test measurement 2

After laying the heating mats, check the total resistance and insulation resistance of the heating mats to rule out the possibility of damage to the heating mats.



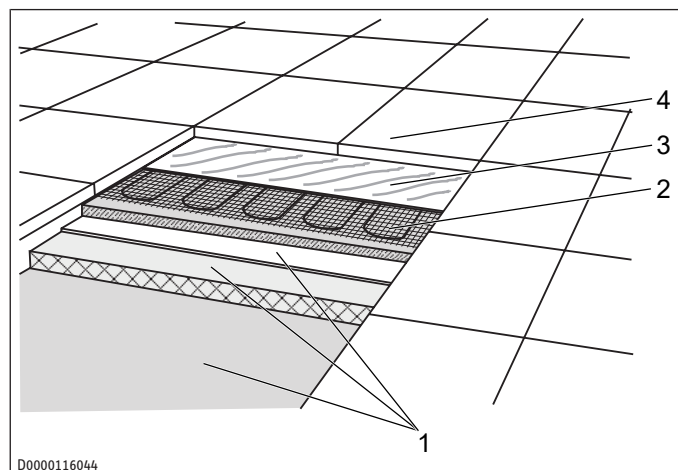
The warranty is not valid without proof of the test measurement.

- Measure the total resistance and insulation resistance of the heating mats.
- Check whether the measured values are in the permissible measuring range (see chapter *Data table* [► 11]).
- Enter the actual values on the warranty card.
- Replace the damaged heating mat if the measured values deviate from the permissible range.

5.10 Laying the floor covering



You must wait at least 3 days, depending on the humidity levels within the building, before starting to lay the floor covering.



- 1 Substrate with thermal insulation
- 2 Heating mat with heating conductor
- 3 Tile adhesive
- 4 Floor covering

5.10.1 Tiles

► **NOTICE:** To avoid property damage, only use tile adhesive and levelling compound that are suitable for underfloor heating systems and that can withstand constant temperatures of at least 80 °C. Select an appropriate tile adhesive or levelling compound, as applicable.

► Seal the conduits so that no tile adhesive can penetrate them.

► **NOTICE:** To avoid property damage, when applying tile adhesive and levelling compound, please observe the manufacturer's instructions concerning drying time and other manufacturer's information. Apply the tile adhesive and levelling compound as applicable over the entire surface. Take care not to damage the heating conductor.

► Make sure that the heat conductor is fully enclosed in tile adhesive.

► Make sure that no air bubbles form under the heating mat. Air bubbles may lead to higher temperatures.

► Lay the tiles in accordance with the manufacturer's instructions.

5.10.2 Carpet, PVC, parquet or cork

Before laying floor coverings such as carpet, PVC or cork, cover the entire surface of the heating mat with a levelling compound.

The levelling compound provides mechanical protection for the heating mats. Appropriate materials include free-flowing cement mortar, for example.

► **NOTICE:** To avoid property damage, only use levelling compound that is suitable for underfloor heating systems and that can withstand constant temperatures of at least 80 °C. Select a suitable levelling compound.

► Seal the conduits so that no levelling compound can penetrate them.

► **NOTICE:** To avoid property damage, when applying levelling compound, please observe the manufacturer's instructions concerning drying time and other manufacturer's information. Apply the levelling compound over the entire surface to a depth of 5-10 mm. Take care not to damage the heating conductor.

Installation (qualified contractors)

- ▶ Make sure that the heat conductor is fully enclosed in levelling compound.
- ▶ Make sure that no air bubbles form under the heating mat. Air bubbles may lead to higher temperatures.
- ▶ Allow the levelling compound to cure in accordance with the manufacturer's instructions.
- ▶ Fill settlement joints with suitable materials, e.g. silicone.
- ▶ Lay the floor covering in accordance with the manufacturer's instructions.

5.11 Test measurement 3

After laying the floor covering, check the total resistance and insulation resistance of the heating mats to rule out the possibility of damage to the heating mats.



The warranty is not valid without proof of the test measurement.

- ▶ Measure the total resistance and insulation resistance of the heating mats.
- ▶ Check whether the measured values are in the permissible measuring range (see chapter *Data table* [▶ 11]).
- ▶ Enter the actual values on the warranty card.

5.12 Electrical connection

WARNING



Electrocution

Incorrect electrical connection and installation work can lead to serious injury due to electrocution. The connection to the power supply must be in the form of a permanent connection.

- ▶ Carry out all electrical connection and installation work in accordance with national and regional regulations.
- ▶ Establish omnipolar isolation of the appliance from the power supply over a minimum isolating distance of 3 mm. Use safety equipment (e.g. contactors, circuit breakers, fuses) for this isolating distance.
- ▶ Install an RCD with a nominal earth leakage current of ≤ 30 mA.

NOTICE



Overvoltage

The voltage specified on the type plate must match the mains power supply.

- ▶ Observe the type plate.

NOTICE



Property damage

If the heating mat is connected to the power supply, property damage may occur.

- ▶ Connect the heating mat to the floor temperature controller.

NOTICE



Property damage

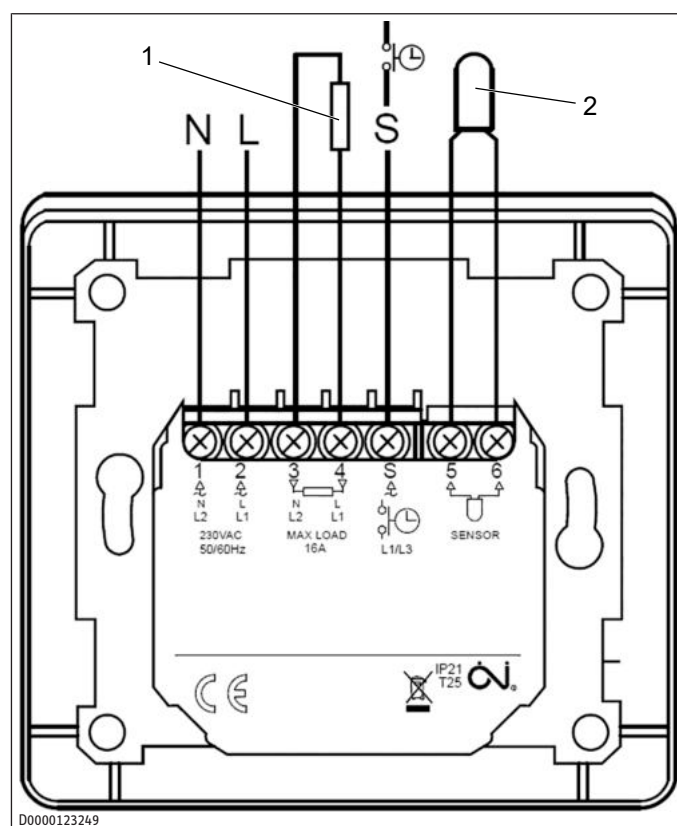
If the total connected load of the connected heating mats exceeds the maximum breaking capacity of the floor temperature controller, components may be damaged.

- ▶ Make sure that the total connected load of the connected heating mats does not exceed the maximum breaking capacity of the floor temperature controller.

Basic wiring diagram

(e.g. for RTF Trend floor temperature controller)

The basic wiring diagram below is provided for clarification purposes. The floor temperature controller wiring diagram is the only applicable wiring diagram (see operating and installation instructions for the floor temperature controller).



- | | |
|----------------|---------------------------|
| 1 | Heating mat |
| 2 | Floor temperature sensors |
| Terminal 1 – 2 | Power supply |
| Terminal 3 – 4 | Heating mat |
| Terminal 5 – 6 | Floor temperature sensors |



Observe the operating and installation instructions for the floor temperature controller when making the electrical connection.

- ▶ Connect the floor temperature sensor to the floor temperature controller.
- ▶ Connect the earth conductor to the earth connection (PE).
- ▶ Connect the heating mats to the floor temperature controller via the power cable.
- ▶ Connect the floor temperature controller to the power supply.

- Check whether the protective conductor is connected correctly.

5.12.1 Connecting several heating mats

NOTICE



Property damage

If several heating mats are laid in a room and connected to the floor temperature controller in series, the heating mats may be damaged.

- If you lay several heating mats in one room, connect the heating mats to the floor temperature controller in parallel.

- Make sure that the total current does not exceed the maximum switching current and breaking capacity of the floor temperature controller. Information can be found in the operating and installation instructions for the floor temperature controller.

6 Commissioning (qualified contractors)

6.1 Initial start-up

Only perform commissioning once the levelling compound or tile adhesive has completely hardened and the residual moisture is below a certain limit. This limit depends on the material used and may vary depending on the manufacturer.

6.2 Commissioning report

- Make sure that you have completed the warranty card and the installation diagram correctly. Observe the following information:
 - The installation diagram must show the exact position and number of the heating mats, the position of the flush boxes, the power cable and the floor temperature sensor.
 - Measured values from all three test measurements must be entered on the warranty card.
- Enter the measured total resistance and insulation resistance on both type plate labels.
- Attach the type plate label for the warranty card to the specified position on this card.
- Attach the type plate label for the main junction box in a highly visible location on this box.

7 Settings

You can set the required floor temperature by means of an external floor temperature controller.

The floor temperature which can be achieved depends on the floor structure and the floor covering. Observe the information in the operating and installation instructions for the floor temperature controller.

Floor temperature controller with seven-day program

Energy saving operation is ensured by installing a floor temperature controller with seven-day program.

Using an individually definable seven-day program means that you can adapt the temperatures to your personal requirements by specifying when the heating mat will switch on and off. The self-learning, adaptive control unit automatically determines the preheating time for timer mode.

- For economical operation, adjust the time it switches off so that the appliance switches off approximately half an hour before the end of use.

Further information can be found in the operating and installation instructions for the floor temperature controller.

8 Handover

- Clarify the appliance functions.
- Point out potential dangers.
- Hand over these operating and installation instructions.
- Hand over the completed warranty card and the installation diagram.
- Explain that these documents must be stored carefully and must always be available in order to be able to trace the layout of the heating mat system in the future.

9 Troubleshooting

Fault	Possible cause	Remedy
The heating mat does not provide the necessary heating output.	The floor temperature controller is not set correctly.	Adjust the floor temperature controller to the maximum heating level. After waiting for a short time, check whether the floor is warming up.
	For floor temperature controllers with a seven-day program: The operating times are not set correctly.	Check the time switch operating times and adjust if necessary.
	There is no power.	Check whether the fuses/MCBs in the distribution board have blown/tripped. If the fuses/MCBs blow/respond repeatedly, notify a qualified contractor.

- If you cannot remedy the fault, contact your qualified contractor.
- To facilitate and speed up your enquiry, please provide the qualified contractor with the number from the type plate.

You will find the type plate on the warranty card in these instructions and in the main junction box.

NOTICE



- If you need to disassemble the appliance for repair, follow the repair instructions for the appliance.

10 Specification

10.1 Energy consumption data

The product data complies with EU regulations relating to the directive on the ecodesign of energy related products (ErP).

Product information on electric local space heaters to regulation (EU) 2024/1103



The controller RTF-Trend (205774) satisfies the following control functions: TW02040008

		FTM 160/1 Set Trend	FTM 160/1.5 Set Trend	FTM 160/2 Set Trend	FTM 160/2.5 Set Trend	FTM 160/3 Set Trend	FTM 160/4 Set Trend	FTM 160/5 Set Trend	FTM 160/6 Set Trend	FTM 160/7 Set Trend	FTM 160/8 Set Trend
		205683	205684	205685	205686	205687	205688	205689	205690	205691	205692
Manufacturer		STIEBE L ELTRON	STIEBE L ELTRON	STIEBE L ELTRON	STIEBE L ELTRON	STIEBE L ELTRON	STIEBE L ELTRON	STIEBE L ELTRON	STIEBE L ELTRON	STIEBE L ELTRON	STIEBE L ELTRON
Heat output											
Nominal heat output P_{nom}	kW	0.160	0.240	0.320	0.400	0.480	0.640	0.800	0.960	1.120	1.280
Minimum heat output (indicative) P_{min}	kW	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Maximum continuous heat output $P_{max,c}$	kW	0.160	0.240	0.320	0.400	0.480	0.640	0.800	0.960	1.120	1.280
Power consumption											
In off-mode P_0	W	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
In standby mode P_{sm}	W	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
In idle mode P_{idle}	W	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56
In networked standby mode P_{nsm}	W	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Standby mode with information or status display		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Seasonal energy efficiency in active mode $\eta_{s,on}$	%	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0
Type of heat output/room temperature control											
Single stage heat output, no room temperature control		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Two or more manual stages, no room temperature control		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mechanic thermostat room temperature control		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
With electronic room temperature control		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
With electronic room temperature control plus day timer		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
With electronic room temperature control plus week timer		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Other control options											
Room temperature control, with presence detection		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Room temperature control, with open window detection		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
With distance control option		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
With adaptive start control		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
With working time limitation		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
With black bulb sensor		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
With self-learning		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Control accuracy		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

10.2 Data table

		FTM 160/1	FTM 160/1.5	FTM 160/2	FTM 160/2.5	FTM 160/3	FTM 160/4	FTM 160/5	FTM 160/6	FTM 160/7	FTM 160/8
		205673	205674	205675	205676	205677	205678	205679	205680	205681	205682
		FTM 160/1 Set Trend	FTM 160/1.5 Set Trend	FTM 160/2 Set Trend	FTM 160/2.5 Set Trend	FTM 160/3 Set Trend	FTM 160/4 Set Trend	FTM 160/5 Set Trend	FTM 160/6 Set Trend	FTM 160/7 Set Trend	FTM 160/8 Set Trend
		205683	205684	205685	205686	205687	205688	205689	205690	205691	205692
Electrical data											
Connected load	W	160	240	320	400	480	640	800	960	1120	1280
Power supply		1/N/PE ~230 V	1/N/PE ~230 V	1/N/PE ~230 V	1/N/PE ~230 V	1/N/PE ~230 V	1/N/PE ~230 V	1/N/PE ~230 V	1/N/PE ~230 V	1/N/PE ~230 V	1/N/PE ~230 V
Electrical resistivity (+10/-5 %)	Ω	326	224	163	133	110	78	67	53	45	41
Dimensions											
Length	m	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16
Width	m	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Surface area	m²	1	1.5	2	2.5	3	4	5	6	7	8
Versions											
IP rating		IPX7	IPX7	IPX7	IPX7	IPX7	IPX7	IPX7	IPX7	IPX7	IPX7
Values											
Nominal limit temperature, immersion heater	°C	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Area-specific output	W/ m²	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Heat conductor load	W/ m	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14

11 Guarantee

The guarantee conditions of our German companies do not apply to appliances acquired outside of Germany. In countries where our subsidiaries sell our products a guarantee can only be issued by those subsidiaries. Such guarantee is only granted if the subsidiary has issued its own terms of guarantee. No other guarantee will be granted.

We shall not provide any guarantee for appliances acquired in countries where we have no subsidiary to sell our products. This will not affect warranties issued by any importers.

12 Environment and recycling

- Dispose of the appliances and materials after use in accordance with national regulations.



- If a crossed-out waste bin is pictured on the appliance, take the appliance to your local waste and recycling centre or nearest retail take-back point for reuse and recycling.



This document is made of recyclable paper.

- Dispose of the document at the end of the appliance's life cycle in accordance with national regulations.

Warranty card

Customer

Name

Street

Postcode/Town

Telephone

Customer

Qualified contractor for electrical installation

Date laid

Date installed

Company stamp

Application

- ☐ Cement screed
- ☐ Wooden floor
- ☐

Affix type plate here

Test report

This guarantee is only valid if the warranty card is completed fully.

The insulation resistance must be $> 1 \text{ M}\Omega$.

Test measurement 1 (delivered condition)

Before installing the heating mat, the following values were measured:

Total resistance (Ω):

Insulation resistance ($\text{M}\Omega$):

Date and signature:

Test measurement 2 (after laying the heating mat)

After laying the heating mat, the following values were measured:

Total resistance (Ω):

Insulation resistance ($\text{M}\Omega$):

Date and signature:

Test measurement 3 (after laying the floor covering)

After laying the floor covering, the following values were measured:

Total resistance (Ω):

Insulation resistance ($\text{M}\Omega$):

Date and signature:

Installation diagram

► Please create an accurate drawing of the room, the installed heating mats and the floor temperature sensor.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1																																				
2																																				
3																																				
4																																				
5																																				
6																																				
7																																				
8																																				
9																																				
10																																				
11																																				
12																																				
13																																				
14																																				
15																																				
16																																				
17																																				
18																																				
19																																				
20																																				
21																																				
22																																				
23																																				
24																																				
25																																				
26																																				
27																																				
28																																				
29																																				
30																																				
31																																				
32																																				
33																																				
34																																				
35																																				
36																																				
37																																				
38																																				
39																																				
40																																				

D0000116042

Date installed:	Insulation resistance (MΩ):
Model:	Fuse/MCB (A):
Total resistance (Ω):	RCD (mA):

1	Zvláštní pokyny	15
2	Všeobecné pokyny.....	15
2.1	Symbole v tomto dokumentu	15
2.2	Symbole na přístroji	15
2.3	Měrné jednotky	15
2.4	Kontrolní značka	15
3	Bezpečnost.....	15
3.1	Struktura výstražných pokynů	15
3.2	Použití v souladu s určením.....	15
3.3	Předvídatelné chybné použití.....	16
3.4	Bezpečnostní pokyny	16
3.5	Předpisy, normy a ustanovení	16
4	Popis přístroje.....	16
4.1	Rozsah dodávky.....	16
4.2	Předávací protokol/plán pokládky.....	16
5	Montáž (odborník).....	16
5.1	Místo montáže/montážní podmínky.....	16
5.2	Plán pokládky.....	17
5.3	Kontrolní měření 1	17
5.4	Příprava základu	18
5.5	Instalace krabice pod omítku.....	18
5.6	Pokládka snímače teploty podlahy.....	18
5.7	Pokládka elektrického přívodního kabelu.....	18
5.8	Pokládka topné rohože.....	18
5.9	Kontrolní měření 2	19
5.10	Pokládka podlahové krytiny.....	19
5.11	Kontrolní měření 3	20
5.12	Připojení elektrického napájení	20
6	Uvedení do provozu (odborník)	21
6.1	První uvedení do provozu	21
6.2	Protokol pro uvedení do provozu, např. tepelného čerpadla	21
7	Nastavení.....	21
8	Předání přístroje	21
9	Odstraňování poruch	21
10	Technické údaje	22
10.1	Údaje ke spotřebě energie.....	22
10.2	Tabulka s technickými údaji	23
11	Záruka	23
12	Životní prostředí a recyklace.....	23
	Předávací protokol	23
	Plán pokládky	25

Přístroj je určen k použití v domácnostech. Mohou jej tedy bezpečně obsluhovat neškolené osoby. Lze jej používat i mimo domácnosti, např. v drobném průmyslu, pokud je provozován stejným způsobem jako v domácnostech.

K použití v souladu s určením patří také dodržování tohoto návodu a návodů pro použité příslušenství.

3.3 Předvídatelné chybné použití

Jiné použití nebo použití nad rámec daného rozsahu je považováno za použití v rozporu s určením.

3.4 Bezpečnostní pokyny

Zranění osob

- Nevhodné náhradní díly a nevhodné příslušenství mohou negativně ovlivnit bezpečnost uživatele a přístroje. Používejte pouze originální náhradní díly a originální příslušenství.

Věcné škody, následné škody, škody na životním prostředí

- Nesprávná instalace může vést k chybným funkcím a věcným škodám. Topnou rohož používejte pouze v plně nainstalovaném stavu a se všemi bezpečnostními zařízeními.
- Uvedení srolované topné rohože do provozu může vést k nerovnoměrnému rozložení tepla a přehřátí. Pokud je topná rohož srolovaná, nesmíte ji uvést do provozu.



Provoz topné rohože je povolen výhradně ve spojení s externím regulátorem teploty podlahového vytápění včetně snímače teploty podlahy.

3.5 Předpisy, normy a ustanovení



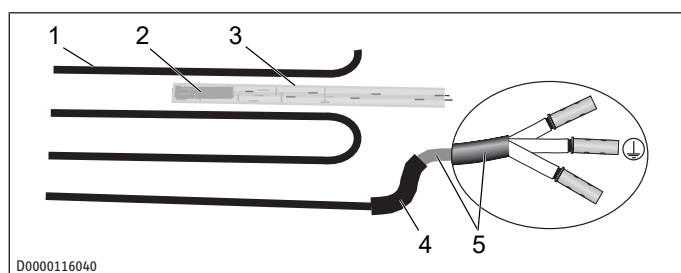
Dodržujte všechny národní a místní předpisy a ustanovení.



Podle směrnice o ekodesignu (průvodní směrnice Komise k nařízení (EU) č. 2024/1103) musí být provedena externí regulace teploty.

- Používejte výhradně regulátory teploty podlahového vytápění, které splňují požadované korekční faktory.

4 Popis přístroje



- Topný kabel
- Snímač teploty podlahy
- Průchodka (instalační trubka pro snímač teploty podlahy)
- Připojovací objímka topný kabel/elektrický přívodní kabel
- Elektrický přívodní kabel (studený vodič)

Topná rohož je plochý topný prvek. Topná rohož je provedena z topného kabelu, který je ve smyčkách přišitý k samolepicí mřížkové tkanině.

Topná rohož je lepena přímo na cementový potěr nebo na nivelační hmotu (např. lité potěr). Teplo, které vytváří topná rohož, je tak přenášeno bezprostředně na podlahu.

Požadovaná teplota podlahy se nastavuje pomocí externího regulátoru teploty podlahového vytápění. Regulátor teploty podlahového vytápění je vybaven snímačem teploty podlahy. Snímač teploty podlahy musí být instalován do topné vrstvy.

Topná rohož je zapínána nebo vypínána v závislosti na teplotě podlahy nastavené na regulátoru teploty podlahového vytápění.

Regulátor teploty podlahového vytápění bere v úvahu tepelné zisky vznikající např. ozářením sluncem nebo osvětlením a zajišťuje kontrolu proti zamrznutí.

Regulátor teploty podlahového vytápění má autodiagnostickou funkci. V případě výpadku napětí, poškození nebo zkratu snímače se vytápění automaticky vypne.

4.1 Rozsah dodávky

- 1× topná rohož
- 1× průchodka (Ø 12 mm) s držákem senzoru
- 1× regulátor teploty podlahového vytápění RTF Trend
- 1× snímač teploty podlahy
- 2× nálepka s typovým štítkem (záruční karta/hlavní připojovací skříňka)

4.2 Předávací protokol/plán pokládky

Předávací protokol a plán pokládky musíte kompletně vyplnit. Bez tohoto dokladu nelze uplatnit záruku.

Upozornění k vyplnění plánu pokládky viz kapitola *Plán pokládky* [► 17].

5 Montáž (odborník)

5.1 Místo montáže/montážní podmínky



V novostavbách musíte u potěrů dodržet dobu schnutí 4–6 týdnů.

- Instalujte topnou rohož až po uplynutí této lhůty.

- UPOZORNĚNÍ:** Pokud topnou rohož instalujete při příliš nízkých teplotách, může to vést k provozním problémům a věcným škodám. Topnou rohož neinstalujte při teplotách nižších než 5 °C.

5.1.1 Podklad

- UPOZORNĚNÍ:** Pokud se jako montážní plocha použijí stěny nebo stropy, může dojít k věcným škodám. Topnou rohož pokládejte pouze na podlahy.
- UPOZORNĚNÍ:** Je-li topná rohož položena na nevhodném materiálu, může dojít k věcným škodám. Topnou rohož neinstalujte na snadno nebo normálně hořlavé stavební materiály.

Topnou rohož můžete položit na různý podklad, např. potěr, horký asfalt nebo na dřevotřískové desky odolné proti vodě. Dodržujte jiné následující pokyny:

- Pokládka na horký asfalt: Podklad musí být teplotně odolný až do cca 80 °C.
- Pokládka na dřevěné podlahy a dřevotřískové desky: Topná rohož se smí pokládat pouze v kombinaci s oddělovací rohoží. K dosažení lepší kročejové izolace můžete navíc použít vhodné izolační desky.

- Výrazně drolivé potěry musejí být ošetřeny přilnavou disperzí.

Tepelná izolace

Aby se minimalizovaly tepelné ztráty na podlaze, je nutné zajistit vhodnou izolaci podlahy mezi hrubou podlahou a topnou rohoží.

- Zkontrolujte, zda je tepelná izolace provedena v souladu s aktuálním stavem techniky.

5.1.2 Koupelny a sprchy

- Topnou rohož nepokládejte v oblastech podlahy, ve kterých se bude později vrtat, příp. něco instalovat na podlahu.

5.1.3 Podlahové krytiny

Topná rohož je vhodná k použití na různých podlahových krytinách, např. na dlažbě, vinylové podlaze, designové podlaze, koberci, PVC nebo na parketách.

- **UPOZORNĚNÍ: Pokud použijete nevhodné podlahové krytiny, může při provozu topné rohože dojít k jejich poškození.** Používejte pouze podlahové krytiny, které jsou vhodné pro podlahové vytápění.
- Pamatujte, že různé podlahové krytiny mají v závislosti na typu a tloušťce materiálů různou tepelnou vodivost:



Odpor podlahové krytiny proti průchodu tepla nesmí podle směrnice o šetrném nakládání s energiemi (EnEV) překročit $0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$.

- Dodržujte údaje výrobce zvolené podlahové krytiny.

Zakrytí podlahy

Dalším zakrytím podlahy např. koberci může dojít k nárůstu teploty v podlaze.

- Nepoužívejte žádné zakrytí o tloušťce více než 10 mm.

5.1.4 Minimální vzdálenosti

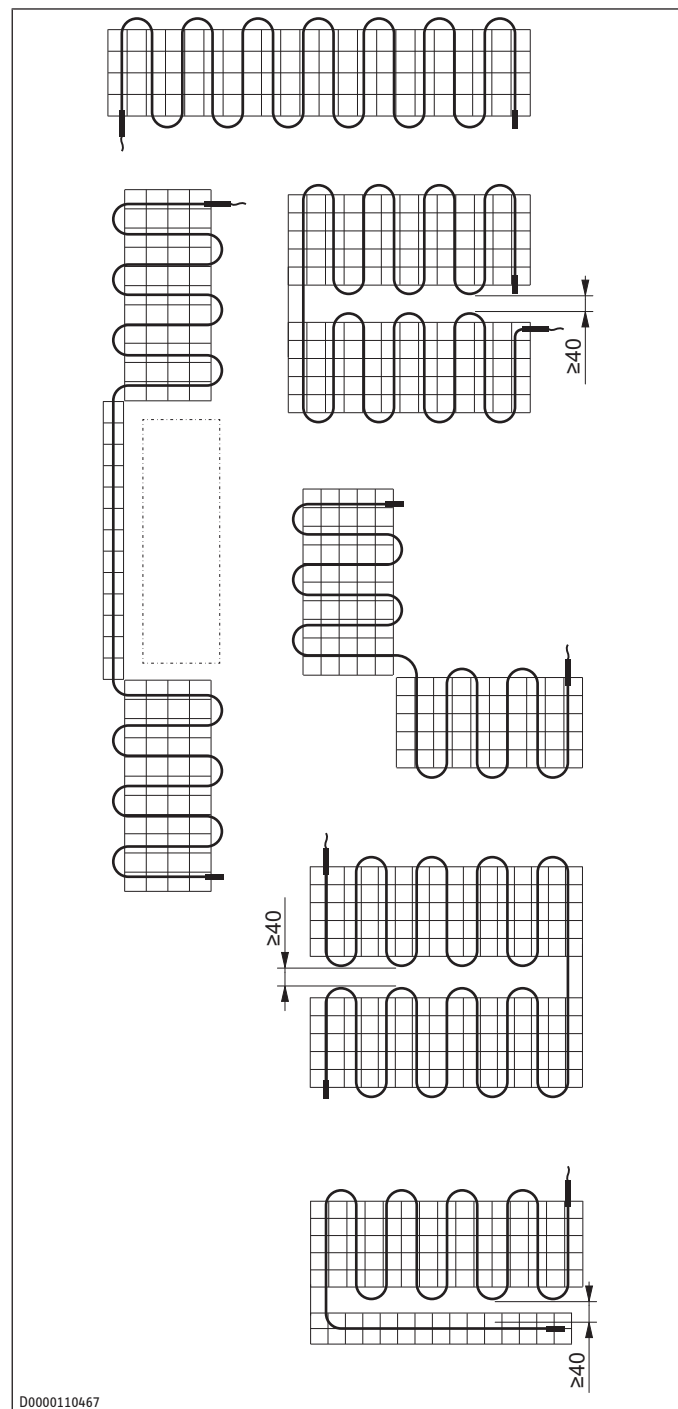
- **UPOZORNĚNÍ: Pokud jsou skříně s celoplošnou instalací umístěny na vyhřívaných plochách, může dojít k přehřátí a věcným škodám.** Skříně s dnem položeným přímo na zemi nestavte na vytápěná místa.
- **UPOZORNĚNÍ: Když se topné vodiče paralelně položených topných rohoží dotýkají, může dojít k chybným funkcím a věcným škodám.** Při paralelní pokládce topných rohoží dodržujte minimální vzdálenost 40 mm.
- Při pokládce topných rohoží se ujistěte, že dodržujete minimální vzdálenost 60 mm od vodivých částí budovy, jako např. rozvodů vody.

5.2 Plán pokládky

Před zahájením montáže topné rohože musíte vytvořit plán pokládky. Viz kapitoly *Příklady pokládky* [► 17] a *Minimální vzdálenosti* [► 17].

- Do schématu pokládky vyznačte polohu topných rohoží, regulátoru teploty podlahového vytápění, snímače teploty podlahy a elektrického připojovacího kabelu. Zohledněte přitom oblasti, ve kterých jsou nebo budou instalovány skříně s plnou plochou a sanitární zařízení.

5.2.1 Příklady pokládky



5.3 Kontrolní měření 1

Před montáží je nutné zkontrolovat kompletní odpor a izolační odpor topných rohoží při dodání.



Bez dokladu o kontrolním měření zaniká záruka.

- Změřte celkový odpor a izolační odpor topných rohoží.
- Zkontrolujte, zda jsou měřené hodnoty v přípustném rozsahu měření (viz kapitola *Tabulka s technickými údaji* [► 23]).
- Zapište naměřené hodnoty do předávacího protokolu.

5.4 Příprava základu

- Dbejte, aby byl základ čistý, suchý, pevný, bez nečistot a mastnoty.
- **UPOZORNĚNÍ: Ostré hrany nebo špičaté předměty mohou topná kabel poškodit.** Zajistěte, aby z podlahy nevyčnívaly ostré nebo špičaté předměty.
- V případě nerovností proveďte nivelační práce tak, aby pod topným vodičem nezůstávaly prázdné prostory.
- Dbejte, že pokládka topné rohože na dřevěné podlahy nebo dřevotřískové desky je povolena pouze v kombinaci s dodatečnou oddělovací rohoží.

5.5 Instalace krabice pod omítku

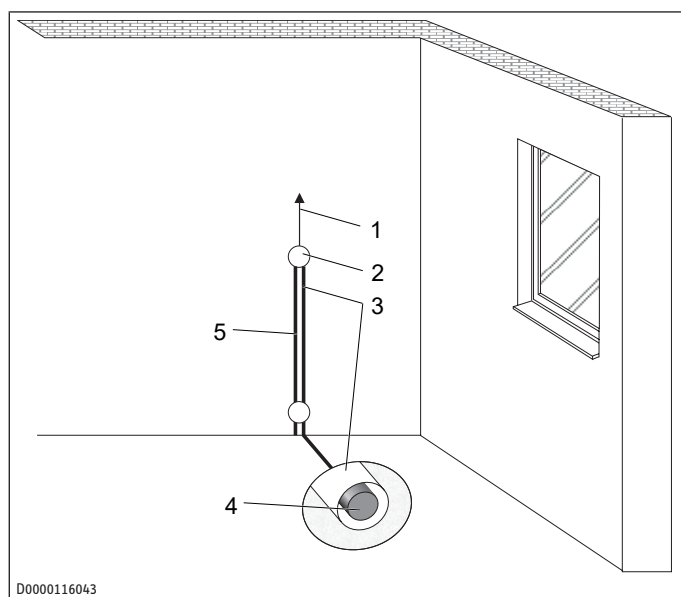
UPOZORNĚNÍ



Věcné škody

- Krabici pod omítku instalujte v koupelnách a vlhkých místnostech mimo ochrannou zónu 2.

Regulátor teploty podlahového vytápění se instaluje do krabice pod omítku. Z krabice pod omítku je třeba vyříznout dvě průchodky pro elektrický přívodní kabel a snímač teploty podlahy až k podlaze.



D0000116043

- 1 Elektrický přívodní kabel (NYM 3x1,5 mm²)
- 2 Krabice pod omítku
- 3 Průchodka pro snímač teploty podlahy
- 4 Snímač teploty podlahy
- 5 Průchodka pro elektrický přívodní kabel

- Vyberte vhodnou pozici pro regulátor teploty podlahového vytápění. Na tomto místě instalujte krabici pod omítku.
- Pokud si přejete připojit několik topných rohoží, instalujte další krabici pod omítku.
- Pokud je elektrický přípojný kabel nebo kabel snímače teploty podlahy příliš krátký, nainstalujte vždy jednu krabici pod omítku.

5.6 Pokládka snímače teploty podlahy

- Snímač teploty podlahy musíte instalovat do průchodky (Ø 12 mm).
- Snímač teploty podlahy musí být umístěn bezprostředně pod topnou rohoží a cca 100 mm od okraje topné rohože.

- Snímač teploty podlahy musí být umístěn přesně uprostřed mezi dvěma topnými vodiči.
- Vedení snímače teploty podlahy nesmí křížit topný kabel ani se jej dotýkat.

- Vyberte vhodnou pozici k pokládce průchodky.
- Vhodnými nástroji vysekejte na místě drážku v potěru.
- Položte průchodku s nasazeným držákem snímače.
- Zaveďte snímač teploty podlahy do průchodky.

5.7 Pokládka elektrického přívodního kabelu

UPOZORNĚNÍ



Věcné škody

Pokud jsou elektrický přívodní kabel a kabel snímače teploty podlahy vedeny ve stejné průchodce, může to vést k poruchám a věcným škodám.

- Elektrický přívodní kabel položte do samostatné průchodky.

- Instalujte další průchodku (Ø 12 mm).
- Zasuňte elektrický přívodní kabel do průchodky.
- Dbejte na to, aby spojovací pouzdro mezi topným kabelem a elektrickým přívodním kabelem nebylo namáháno v tahu.

5.8 Pokládka topné rohože

UPOZORNĚNÍ

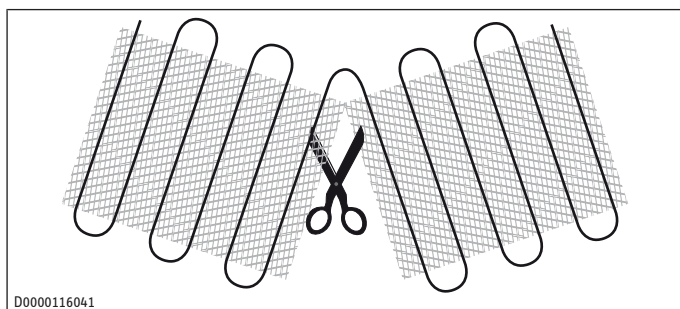


Věcné škody

Nesprávná instalace může vést k poruchám a věcným škodám.

- Topný kabel topné rohože nezkracujte, nemačkejte ani neohýbejte.
- Při pokládce dbejte na to, aby se topné kabely vzájemně nekřížily.
- Pokud zkracujete nebo prodlužujete elektrický přívodní kabel, neměňte jeho průřez.
- Nepokládejte topnou rohož na dilatační spáry ani do izolačního nebo tepelně izolačního materiálu.
- K upevnění topné rohože k podlaze nepoužívejte hřebíky a jiné kovové předměty.
- Na topnou rohož smíte stoupnout, jen když je to nezbytně nutné. Proveďte případná preventivní opatření proti mechanickému poškození (např. obuv s gumovými podrážkami).
- Neinstalujte v oblasti topné rohože žádný průchozí spojovací materiál, např. šrouby s hmoždinkou pro dvevní zarážku.

- **UPOZORNĚNÍ: Na spodní straně topné rohože je lepicí plocha. Při pokládce topné rohože je nutné odstranit ochrannou fólii z lepicí plochy.** Topnou rohož rozviňte samolepicí stranou směrem dolů podle instalačního plánu a postupně odstraňte ochrannou fólii z lepicí plochy. Současně přitlačte topnou rohož na podklad.



- **UPOZORNĚNÍ:** Topný kabel je zcela přišitý k nosné tkanině. Dávejte přitom pozor, abyste nůžkami nedopatřením nepoškodili nebo nepřestřihli topný kabel. Pro změnu směru odstřihněte nůžkami nosnou textilií topné rohože v místě ohybu.
- **UPOZORNĚNÍ:** Nejmenší přípustný poloměr ohybu je 6násobek průměru topného kabelu. Aby nedošlo k poškození topného kabelu, tuto hodnotu nepřekračujte. V místě stříhu topný vodič opatrně ohněte.
- Dodržujte minimální vzdálenosti (viz kapitola *Minimální vzdálenosti* [► 17]).
- Zajistěte, aby snímač teploty podlahy ležel uprostřed mezi dvěma smyčkami topného kabelu a vedení snímače teploty podlahy nekřížilo topný kabel ani se jej nedotýkalo.
- **UPOZORNĚNÍ:** Topné rohože umístěné na sobě mohou být příčinou chybné funkce. Dbejte, aby topné rohože neležely na sobě.
- Zkontrolujte, zda je nosná tkanina položena bez ohybů.
- Pevně přitlačte topnou rohož k podlaze.

5.9 Kontrolní měření 2

Aby se vyloučilo poškození topných rohoží, je nutné zkontrolovat po pokládce topné rohože celkový odpor a izolační odpor topné rohože.



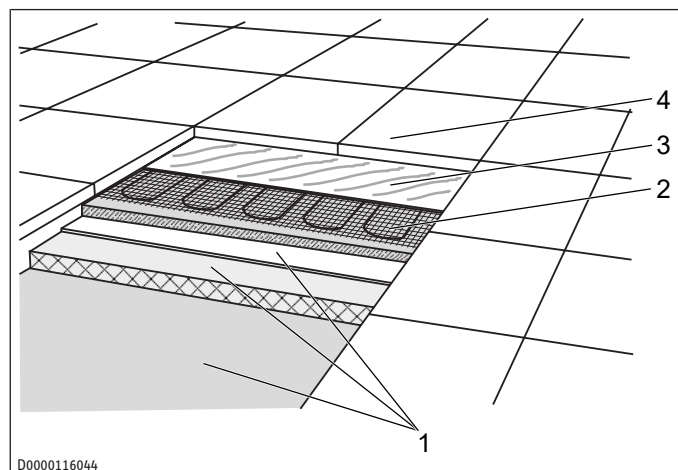
Bez dokladu o kontrolním měření zaniká záruka.

- Změřte celkový odpor a izolační odpor topných rohoží.
- Zkontrolujte, zda jsou měřené hodnoty v přípustném rozsahu měření (viz kapitola *Tabulka s technickými údaji* [► 23]).
- Zapište naměřené hodnoty do předávacího protokolu.
- Při zjištění odchylek v naměřených hodnotách poškozenou topnou rohož vyměňte.

5.10 Pokládka podlahové krytiny



V závislosti na vlhkosti v objektu musíte minimálně 3 dny počkat, než budete moci začít s pokládkou podlahové krytiny.



- 1 Podklad s tepelnou izolací
- 2 Topná rohož s topným vodičem
- 3 Lepidlo na dlažbu
- 4 Podlahová krytina

5.10.1 Dlažba

- **UPOZORNĚNÍ:** Aby nedošlo k poškození materiálu, používejte pouze lepidlo na dlaždice a vyrovnávací hmotu, které jsou vhodné pro podlahové vytápění a mají odolnost proti stálé teplotě minimálně 80 °C. Vyberte vhodné lepidlo na dlažbu nebo příp. vhodnou nivelační hmotu.
- Průchodky uzavřete, aby do nich nemohlo proniknout lepidlo na obklady.
- **UPOZORNĚNÍ:** Aby nedošlo k poškození materiálu, při nanášení lepidla na obklady a vyrovnávací hmoty dodržujte pokyny výrobce ohledně doby osoušení a další pokyny výrobce. Naneste lepidlo na dlažbu a případně nivelační hmotu na celou plochu. Dávejte pozor, abyste nepoškodili topný vodič.
- Zajistěte, aby byl topný vodič zcela obklopen lepidlem na dlažbu.
- Dbejte na to, aby se pod topnou rohoží netvořily vzduchové bubliny. Vzduchové bubliny mohou způsobit zvyšování teploty.
- Položte dlažbu podle údajů výrobce.

5.10.2 Koberce, PVC, parkety nebo korek

Před zahájením pokládky podlahových krytin, např. koberce, PVC nebo korku, musíte pokrýt topnou rohož po celé ploše nivelační hmotou.

Nivelační hmota zajišťuje mechanickou ochranu topných rohoží. Vhodnými materiály jsou např. řídké cementové malty.

- **UPOZORNĚNÍ:** Aby nedošlo k poškození materiálu, používejte pouze vyrovnávací hmotu, která je vhodná pro systémy podlahového vytápění a má odolnost proti stálé teplotě nejmeně 80 °C. Vyberte vhodnou nivelační hmotu.
- Průchodky uzavřete, aby do nich nemohla proniknout vyrovnávací hmota.
- **UPOZORNĚNÍ:** Aby nedošlo k poškození materiálu, dodržujte při nanášení vyrovnávací hmoty pokyny výrobce týkající se doby osoušení a další pokyny výrobce. Naneste nivelační hmotu celoplošně v tloušťce 5–10 mm. Dávejte pozor, abyste nepoškodili topný vodič.

- Zajistěte, aby byl topný vodič zcela obklopen nivační hmotou.
- Dbejte na to, aby se pod topnou rohoží netvořily vzduchové bubliny. Vzduchové bubliny mohou způsobit zvyšování teploty.
- Nechejte nivační hmotu zatvrdnout v souladu s pokyny výrobce.
- Vyplňte pohybové spáry vhodnými materiály, např. silikonem.
- Položte podlahovou krytinu v souladu s pokyny výrobce.

5.11 Kontrolní měření 3

Aby se vyloučila poškození na topných rohožích, je nutné po pokládce podlahové krytiny zkontrolovat celkový odpor a izolační odpor topných rohoží.



Bez dokladu o kontrolním měření zaniká záruka.

- Změřte celkový odpor a izolační odpor topných rohoží.
- Zkontrolujte, zda jsou měřené hodnoty v přípustném rozsahu měření (viz kapitola *Tabulka s technickými údaji* [► 23]).
- Zapište naměřené hodnoty do předávacího protokolu.

5.12 Připojení elektrického napájení

VÝSTRAHA



Úraz elektrickým proudem

Neodborně provedené práce elektrického připojení a instalace mohou způsobit závažný úraz elektrickým proudem. Připojka k elektrické síti smí být provedena pouze jako pevná připojka.

- Veškeré elektroinstalační práce a připojení elektrického napájení provádějte výhradně v souladu s národními a místními předpisy.
- Odpojte přístroj od elektrické sítě tak, aby byly všechny póly odděleny nejméně 3 mm. Pro tuto oddělovací trasu použijte bezpečnostní zařízení (např. stykače, LS-spínač, pojistky).
- Nainstalujte ochranný spínač s jmenovitým chybným proudem ≤ 30 mA.

UPOZORNĚNÍ



Přepětí

Napětí uvedené na typovém štítku se musí shodovat se sítovým napětím.

- Dodržujte údaje uvedené na typovém štítku.

UPOZORNĚNÍ



Věcné škody

Pokud je topná rohož připojena k sítové připojce, může dojít k věcným škodám.

- Připojte topnou rohož k regulátoru teploty podlahového vytápění.

UPOZORNĚNÍ



Věcné škody

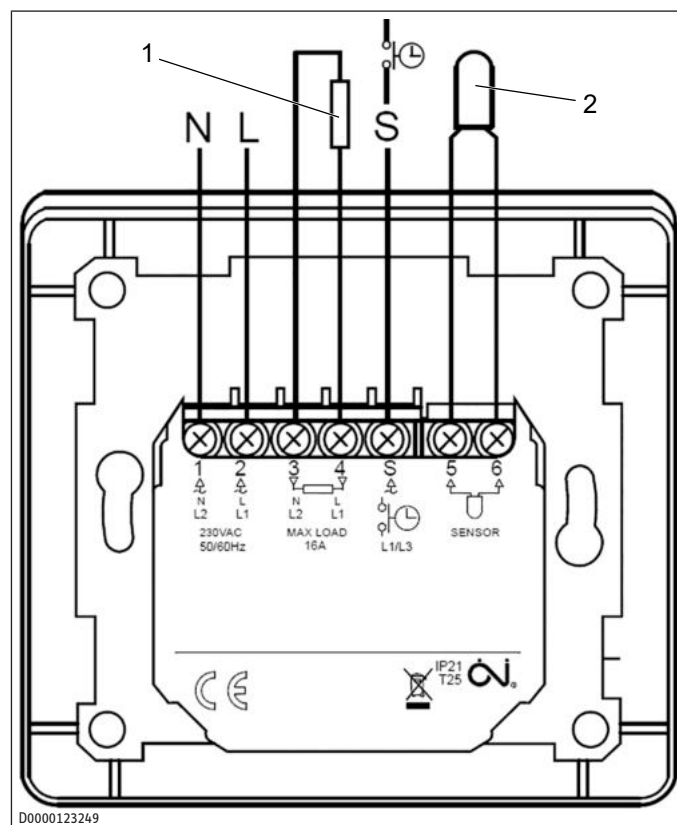
Pokud celková připojená zátěž připojených topných rohoží překročí maximální spínací výkon regulátoru teploty podlahového vytápění, může dojít k poškození součástí.

- Ujistěte se, že celkový připojený výkon připojených topných rohoží nepřekračuje maximální spínací výkon regulátoru teploty podlahového vytápění.

Základní schéma zapojení

(na příkladu regulátoru teploty podlahového vytápění RTF Trend)

Následující základní schéma zapojení slouží jako ilustrace. Platné je pouze schéma zapojení regulátoru teploty podlahového vytápění (viz návod k obsluze a instalaci regulátoru teploty podlahového vytápění).



1	Topná rohož
2	Snímač teploty podlahy
Svorka 1 - 2	Napájení
Svorka 3 - 4	Topná rohož
Svorka 5 - 6	Snímač teploty podlahy



Dodržujte pro elektrické připojení návod k obsluze a instalaci regulátoru teploty podlahového vytápění.

- Připojte snímač teploty podlahy k regulátoru teploty podlahového vytápění.
- Připojte připojku ochranného vodiče k zemnicí připojce (PE).
- Připojte elektrický přívodní kabel topné rohože k regulátoru teploty podlahového vytápění.

- Poté připojte regulátor teploty podlahového vytápění k elektrické síti.
- Zkontrolujte, zda je správně připojen ochranný vodič.

5.12.1 Připojení několika topných rohoží

UPOZORNĚNÍ



Věcné škody

Je-li v místnosti položeno několik topných rohoží a jsou sériově připojeny k regulátoru teploty podlahového vytápění, může dojít k jejich poškození.

- Pokud v jedné místnosti instalujete několik topných rohoží, připojte je k regulátoru teploty podlahového vytápění výhradně paralelně.

- Dbejte, aby celkový proud nepřekročil maximální spínací proud a spínací výkon regulátoru teploty podlahového vytápění. Informace naleznete v návodu k obsluze a instalaci regulátoru teploty podlahového vytápění.

6 Uvedení do provozu (odborník)

6.1 První uvedení do provozu

První uvedení do provozu může proběhnout až po úplném vytvrzení vyrovnávací hmoty nebo lepidla na dlaždice a po dosažení zbytkové vlhkosti pod určitou mezní hodnotou. Tato mezní hodnota závisí na použitém materiálu a může se lišit v závislosti na výrobci.

6.2 Protokol pro uvedení do provozu, např. tepelného čerpadla

- Zkontrolujte, zda jste správně vyplnili předávací protokol a plán pokládky. Dodržujte následující pokyny:
 - Z plánu pokládky musí být patrná přesná poloha a počet topných rohoží, umístění krabic pod omítku, elektrického přírodního kabelu a snímače teploty podlahy.
 - V předávacím protokolu musejí být uvedeny hodnoty naměřené ve všech třech kontrolních měřeních.
- Zapište celkový naměřený odpor a izolační odpor na obě nálepky typového štítku.
- Nalepte nálepku s typovým štítkem pro předávací protokol na příslušné místo na předávacím protokolu.
- Nalepte nálepku s typovým štítkem pro hlavní rozvodnou skříňku na dobře viditelné místo v hlavní rozvodné skřínce.

7 Nastavení

Požadovanou teplotu podlahy můžete nastavit pomocí externího regulátoru teploty podlahového vytápění.

Dosažitelná teplota podlahy závisí na konstrukci podlahy a její krytině. Dodržujte pokyny uvedené v návodu k obsluze a instalaci regulátoru teploty podlahového vytápění.

Regulátor teploty podlahového vytápění s týdenním programem

Instalace regulátoru teploty podlahového vytápění s týdenním programem umožňuje energeticky úsporný provoz.

Individuálně definovatelné týdenní programy umožňují přizpůsobit teplotu vašim osobním potřebám nastavením doby zapnutí a vypnutí topné rohože. Samočinná adaptivní regulace automaticky určuje dobu přehřívání pro režim časovače.

- Pro úsporný provoz nastavte dobu vypnutí tak, aby byl přístroj vypnut zhruba půl hodiny před koncem použití.

Další informace naleznete v návodu k obsluze a instalaci regulátoru teploty podlahového vytápění.

8 Předání přístroje

- Vysvětlíte funkce přístroje.
- Upozorníte na možná nebezpečí.
- Předáte tento návod k obsluze a instalaci.
- Předáte vyplněnou záruční kartu a plán pokládky.
- Upozorníte na to, že tuto dokumentaci je nutné pečlivě uschovat a mít k dispozici, aby bylo možné v budoucnu rekonstruovat sestavení systému topných rohoží.

9 Odstraňování poruch

Porucha	Možná příčina	Odstranění
Topná rohož nemá požadovaný topný výkon.	Regulátor teploty podlahového vytápění není správně nastavený.	Nastavte na regulátoru teploty podlahového vytápění maximální topný stupeň. Zkontrolujte po určité době, zda se podlaha zahřívá.
	U regulátoru teploty podlahového vytápění s týdenním programem: Doby provozu nejsou správně nastaveny.	Zkontrolujte doby provozu pro provoz časovače a případně je upravte.
	Došlo k výpadku elektrického napájení.	Zkontrolujte, zda nevypadly pojistky domovní instalace. Pokud se pojistky spustí několikrát, kontaktujte odborníka.

- Pokud nemůžete příčinu odstranit, zavolejte odborníka.
- K získání lepší a rychlejší pomoci sdělte odborníkovi číslo z typového štítku.

Typový štítek naleznete na záruční kartě v tomto návodu a v hlavní připojovací skřínce.

UPOZORNĚNÍ



- Je-li nutné přístroj rozebrat pro účely opravy, dodržujte návod k opravě přístroje.

10 Technické údaje

10.1 Údaje ke spotřebě energie

Údaje o výrobku odpovídají nařízením EU ke směrnici o ekodesignu výrobků v souvislosti se spotřebou energie (ErP).

Informace o výrobku týkající se elektrických topidel do jednotlivých místností podle nařízení (EU) 2024/1103



Regulátor RTF-Trend (205774) plní následující regulační funkce: TW02040008

		FTM 160/1 Set Trend	FTM 160/1.5 Set Trend	FTM 160/2 Set Trend	FTM 160/2.5 Set Trend	FTM 160/3 Set Trend	FTM 160/4 Set Trend	FTM 160/5 Set Trend	FTM 160/6 Set Trend	FTM 160/7 Set Trend	FTM 160/8 Set Trend
		205683	205684	205685	205686	205687	205688	205689	205690	205691	205692
Výrobce		STIE- BEL EL- TRON	STIE- BEL EL- TRON	STIE- BEL EL- TRON	STIE- BEL EL- TRON	STIE- BEL EL- TRON	STIE- BEL EL- TRON	STIE- BEL EL- TRON	STIE- BEL EL- TRON	STIE- BEL EL- TRON	STIE- BEL EL- TRON
Teplný výkon											
Jmenovitý tepelný výkon P_{nom}	kW	0,160	0,240	0,320	0,400	0,480	0,640	0,800	0,960	1,120	1,280
Minimální tepelný výkon (směrná hodnota) P_{min}	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Maximální trvalý tepelný výkon $P_{max,c}$	kW	0,160	0,240	0,320	0,400	0,480	0,640	0,800	0,960	1,120	1,280
Příkon											
Ve vypnutém stavu P_0	W	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
V pohotovostním stavu P_{sm}	W	Neuve- deno	Neuve- deno	Neuve- deno	Neuve- deno	Neuve- deno	Neuve- deno	Neuve- deno	Neuve- deno	Neuve- deno	Neuve- deno
Ve stavu naprázdno P_{idle}	W	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
V síťovém pohotovostním provozu P_{nsm}	W	Neuve- deno	Neuve- deno	Neuve- deno	Neuve- deno	Neuve- deno	Neuve- deno	Neuve- deno	Neuve- deno	Neuve- deno	Neuve- deno
Pohotovostní stav s informační nebo stavovou indikací		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Koeficient ročního využití v aktivním provozu $\eta_{s,on}$	%	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0
Druh tepelného výkonu/kontroly teploty v místnosti											
Jednostupňový tepelný výkon, žádná kontrola teploty místnosti		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dva nebo více ručně nastavitelných stupňů, bez kontroly teploty místnosti		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kontrola teploty místnosti s mechanickým termostatem		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S elektronickou kontrolou teploty místnosti		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektronická kontrola teploty místnosti a regulace denní doby		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektronická kontrola teploty místnosti a regulace podle dnů v týdnu		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Jiné možnosti regulace											
Kontrola teploty místnosti se zjištěním přítomnosti		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kontrola teploty místnosti se zjištěním otevřeného okna		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
S možností dálkového ovládání		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S adaptivní regulací zahájení topení		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
S omezením doby provozu		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Se snímačem s černou kuličkou		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Se samoučící funkcí		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Přesnost regulace		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

10.2 Tabulka s technickými údaji

		FTM 160/1	FTM 160/1.5	FTM 160/2	FTM 160/2.5	FTM 160/3	FTM 160/4	FTM 160/5	FTM 160/6	FTM 160/7	FTM 160/8
		205673	205674	205675	205676	205677	205678	205679	205680	205681	205682
		FTM 160/1 Set Trend	FTM 160/1.5 Set Trend	FTM 160/2 Set Trend	FTM 160/2.5 Set Trend	FTM 160/3 Set Trend	FTM 160/4 Set Trend	FTM 160/5 Set Trend	FTM 160/6 Set Trend	FTM 160/7 Set Trend	FTM 160/8 Set Trend
		205683	205684	205685	205686	205687	205688	205689	205690	205691	205692
Elektrické údaje											
Připojovací příkon	W	160	240	320	400	480	640	800	960	1120	1280
Síťová přípojka	1/N/PE ~230 V	1/N/PE ~230 V	1/N/PE ~230 V	1/N/PE ~230 V	1/N/PE ~230 V	1/N/PE ~230 V	1/N/PE ~230 V	1/N/PE ~230 V	1/N/PE ~230 V	1/N/PE ~230 V	1/N/PE ~230 V
Elektrický odpor (+10/-5 %)	Ω	326	224	163	133	110	78	67	53	45	41
Rozměry											
Délka	m	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16
Šířka	m	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Plocha	m ²	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	7	8
Provedení											
Stupeň krytí (IP)		IPX7	IPX7	IPX7	IPX7	IPX7	IPX7	IPX7	IPX7	IPX7	IPX7
Hodnoty											
Jmenovitá mezní teplota topného tělesa	°C	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Specifický plošný výkon	W/ m ²	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Zatížení topného kabelu	W/ m	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14

11 Záruka

Pro přístroje nabyté mimo území Německa neplatí záruční podmínky poskytované našimi firmami v Německu. V zemích, ve kterých některá z našich dceřiných společností distribuuje naše výrobky, poskytuje záruku jenom tato dceřiná společnost. Takovou záruku lze poskytnout pouze tehdy, pokud dceřiná společnost vydala vlastní záruční podmínky. Jinak nelze záruku poskytnout.

Na přístroje zakoupené v zemích, ve kterých nejsou naše výrobky distribuovány žádnou z dceřiných společností, neposkytujeme žádnou záruku. Případné záruky závazně přislíbené dovozcem zůstávají proto nedotčené.

12 Životní prostředí a recyklace

- Přístroje a materiály zlikvidujte po použití v souladu s platnými národními předpisy.



- Je-li na přístroji vyobrazen symbol přeškrtnuté popelnice, odevzdejte přístroj na obecní sběrná místa nebo místa zpětného odběru k opětovnému použití a recyklaci.



Tento dokument je vyroben z recyklovatelného papíru.

- Dokument zlikvidujte po skončení životního cyklu přístroje podle národních předpisů.

Předávací protokol

Zákazník

Název

Ulice

PSČ/město

Telefon

Zadavatel

Specialista na elektroinstalace

Datum pokládky

Datum instalace

Razítko firmy

Montáž

☐ Cementový potěr

☐ Dřevěná podlaha

☐

Sem nalepte typový štítek

Předávací protokol

Záruční list je k výrobku dodáván samostatně.

Izolační odpor musí být $> 1 \text{ M}\Omega$.

Kontrolní měření 1

(ve stavu při dodání)

Před instalací topné rohože byly změřeny následující hodnoty:
Celkový odpor (Ω):

Izolační odpor ($\text{M}\Omega$):

Datum a podpis:

Kontrolní měření 2

(po pokládce topné rohože)

Po pokládce topné rohože byly změřeny následující hodnoty:
Celkový odpor (Ω):

Izolační odpor ($\text{M}\Omega$):

Datum a podpis:

Kontrolní měření 3

(po pokládce podlahové krytiny)

Po provedení pokládky podlahové krytiny byly změřeny následující hodnoty:

Celkový odpor (Ω):

Izolační odpor ($\text{M}\Omega$):

Datum a podpis:

Plán pokládky

► Pořídte přesný náčrt místnosti, položených topných rohoží a snímače teploty podlahy.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1																																				
2																																				
3																																				
4																																				
5																																				
6																																				
7																																				
8																																				
9																																				
10																																				
11																																				
12																																				
13																																				
14																																				
15																																				
16																																				
17																																				
18																																				
19																																				
20																																				
21																																				
22																																				
23																																				
24																																				
25																																				
26																																				
27																																				
28																																				
29																																				
30																																				
31																																				
32																																				
33																																				
34																																				
35																																				
36																																				
37																																				
38																																				
39																																				
40																																				

D0000116042

Datum instalace:

Izolační odpor (MΩ):

Model:

Pojistka (A):

Celkový odpor (Ω):

Ochranný spínač (mA):

1	Wskazówki specjalne.....	27
2	Wskazówki ogólne.....	27
2.1	Symbole użyte w dokumencie.....	27
2.2	Symbole na urządzeniu	27
2.3	Jednostki miar	27
2.4	Znak kontroli.....	27
3	Bezpieczeństwo.....	27
3.1	Struktura ostrzeżeń	27
3.2	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	28
3.3	Przewidywalne niewłaściwe zastosowanie	28
3.4	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	28
3.5	Przepisy, normy i wymogi	28
4	Opis urządzenia	28
4.1	Zakres dostawy	28
4.2	Karta gwarancyjna / plan ułożenia	28
5	Montaż (wyspecjalizowany instalator)	29
5.1	Miejsce montażu / warunki montażu	29
5.2	Plan ułożenia	29
5.3	Pomiar kontrolny 1.....	30
5.4	Przygotowanie podłoża	30
5.5	Instalacja puszek podtynkowej	30
5.6	Układanie czujnika temperatury podłogi.....	30
5.7	Układanie elektrycznego przewodu przyłączeniowego.....	31
5.8	Układanie maty grzewczej.....	31
5.9	Pomiar kontrolny 2.....	31
5.10	Układanie wykładziny podłogowej.....	31
5.11	Pomiar kontrolny 3.....	32
5.12	Podłączenie elektryczne	32
6	Uruchomienie (wyspecjalizowany instalator)	33
6.1	Pierwsze uruchomienie	33
6.2	Protokół uruchomienia.....	33
7	Nastawy	34
8	Przekazanie.....	34
9	Usuwanie usterek	34
10	Dane techniczne	35
10.1	Dane dotyczące zużycia energii	35
10.2	Tabela danych	36
11	Gwarancja.....	36
12	Ochrona środowiska i recycling	36
	Karta gwarancyjna	36
	Plan ułożenia	38

1 Wskazówki specjalne

- Dzieci w wieku powyżej 8 lat, osoby o obniżonej sprawności ruchowej, sensorycznej lub umysłowej, lub też osoby bez doświadczenia i odpowiedniej wiedzy mogą obsługiwać urządzenie pod nadzorem lub samodzielnie, o ile zostały poinstruowane o zasadach bezpiecznego użytkowania urządzenia i rozumieją ewentualne zagrożenia. Urządzenie nie może być używane przez dzieci do zabawy. Czyszczenia oraz konserwacji ze strony użytkownika nie wolno powierzać dzieciom bez nadzoru.
- Podłączenie do sieci elektrycznej dopuszczalne jest wyłącznie w formie przyłącza stałego. Urządzenie musi mieć możliwość odłączania od sieci elektrycznej za pomocą wielobiegowego wyłącznika z rozwarciem styków wynoszącym min. 3 mm.
- Jeśli sieciowy przewód przyłączeniowy ulegnie uszkodzeniu, musi zostać wymieniony na oryginalną część zamienną przez wyspecjalizowanego instalatora autoryzowanego przez producenta.
- Zamocować urządzenie w sposób opisany w rozdziale *Montaż (wyspecjalizowany instalator)* [► 29].

2 Wskazówki ogólne



- Przed przystąpieniem do naprawy należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją i zachować ją do późniejszego wykorzystania.

2.1 Symbole użyte w dokumencie

Symbol	Znaczenie
	Ten symbol informuje o możliwości szkód materialnych, uszkodzenia urządzenia, szkód następnych lub zanieczyszczenia środowiska.
	Wskazówki ogólne są oznaczone symbolem umieszczonym obok.
	Ten symbol informuje o konieczności wykonania jakiejś czynności.
	Ten symbol informuje o wymaganiach, które muszą być spełnione, aby możliwe było wykonanie następnej procedury.
	Ten symbol wskazuje wynik lub wynik pośredni.
	Te symbole wskazują poziom menu oprogramowania (w tym przykładzie: 3. poziom).
[► 11]	Ten symbol oznacza odsyłacz do określonego numeru strony (w tym przykładzie: strona 11).

2.2 Symbole na urządzeniu

Symbol	Znaczenie
	Ogrzewanie podłogowe (oddziałujące bezpośrednio)

2.3 Jednostki miar

Jeśli nie określono innych jednostek, wszystkie wymiary podane są w milimetrach.

2.4 Znak kontroli

Patrz naklejka z tabliczką znamionową, naklejka w karcie gwarancyjnej lub w głównej skrzynce przyłączeniowej.

3 Bezpieczeństwo

3.1 Struktura ostrzeżeń

3.1.1 Ostrzeżenia dotyczące danego rozdziału

Ostrzeżenia dotyczące danego rozdziału obowiązują w całej procedurze opisanej w tym rozdziale.

Obrażenia ciała

OSTROŻNIE



Rodzaj i źródło zagrożenia

Konsekwencje nieprzestrzegania ostrzeżenia

► Środki służące zapobieganiu zagrożeniu

Szkody materialne, szkody następne, zanieczyszczenie środowiska

WSKAZÓWKI



Rodzaj i źródło zagrożenia

Konsekwencje nieprzestrzegania ostrzeżenia

► Środki służące zapobieganiu zagrożeniu

3.1.2 Osadzone ostrzeżenia

Osadzone ostrzeżenia dotyczą tylko tego kroku procedury, który znajduje się pod nimi.

► **HASŁO OSTRZEGAWCZE: Konsekwencje nieprzestrzegania ostrzeżenia. Środki służące zapobieganiu zagrożeniu.** Krok procedury, którego dotyczy ostrzeżenie

3.1.3 Wyjaśnienie symboli

Symbol	Rodzaj zagrożenia
	Obrażenia ciała
	Porażenie prądem elektrycznym
	Poparzenie

3.1.4 Hasła ostrzegawcze

Hasło ostrzegawcze	Znaczenie
ZAGROŻENIE	Wskazówki, których nieprzestrzeganie prowadzi do śmierci lub ciężkich obrażeń ciała.

Hasto ostrzegawcze	Znaczenie
OSTRZEŻENIE	Wskazówki, których nieprzestrzeganie może prowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń ciała.
OSTROŻNIE	Wskazówki, których nieprzestrzeganie może prowadzić do średnich lub lekkich obrażeń ciała.
WSKAZÓWKA	Wskazówki, których nieprzestrzeganie może prowadzić do szkód materialnych, szkód następnych lub zanieczyszczenia środowiska.

3.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Mata grzewcza służy do elektrycznego wyrównywania temperatury podłogi, np. w łazienkach, kuchniach, przedsionkach saun, na korytarzach lub w innych obszarach mieszkań, jak również na zadaszonych pływalniach i w innych pomieszczeniach wilgotnych.

Urządzenie przeznaczone jest do użytku w budownictwie mieszkaniowym. Może być bezpiecznie użytkowane przez nieprzeszkolone osoby. Urządzenie może być użytkowane również poza budownictwem mieszkaniowym, np. w budynkach gospodarczych i przemysłowych, pod warunkiem użytkowania zgodnego z przeznaczeniem.

Do zastosowania zgodnego z przeznaczeniem należy również przestrzeganie niniejszej instrukcji obsługi oraz instrukcji obsługi stosowanego osprzętu.

3.3 Przewidywalne niewłaściwe zastosowanie

Inne lub wykraczające poza obowiązujące ustalenia zastosowanie traktowane jest jako niezgodne z przeznaczeniem.

3.4 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Obrażenia ciała

- Nieodpowiednie części zamienne i nieodpowiedni osprzęt mogą negatywnie wpływać na bezpieczeństwo użytkowników i urządzenia. Montować wyłącznie oryginalne części zamienne i oryginalne wyposażenie dodatkowe.

Szkody materialne, szkody następne, zanieczyszczenie środowiska

- Nieumiejętny montaż może spowodować wadliwe działanie i szkody materialne. Matę grzewczą użytkować wyłącznie w stanie całkowicie zmontowanym i z wszystkimi urządzeniami zabezpieczającymi.
- Uruchomienie zwiniętej maty grzewczej może spowodować nierównomierne rozprowadzanie ciepła i przegrzanie. Nie uruchamiać maty grzewczej przed rozwinięciem.



Korzystanie z maty grzewczej dozwolone jest wyłącznie w połączeniu z zewnętrznym regulatorem temperatury podłogi z czujnikiem temperatury podłogi.

3.5 Przepisy, normy i wymogi



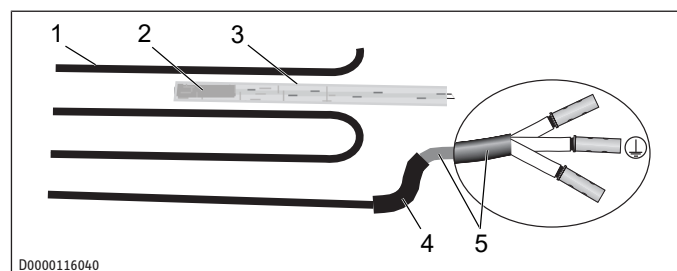
Należy przestrzegać wszystkich krajowych i miejscowych przepisów oraz wymogów.



Dyrektywa w sprawie ekoprojektu (wytyczne komisji do rozporządzenia (UE) nr 2024/1103) nakazuje zewnętrzną regulację temperatury.

- Regulator temperatury podłogi musi spełniać wymagania dotyczące współczynników korekty.

4 Opis urządzenia



- Przewód grzewczy
- Czujnik temperatury podłogi
- Rura instalacyjna (do czujnika temperatury podłogi)
- Mufa łącząca przewód grzewczy i elektryczny przewód przyłączeniowy
- Elektryczny przewód przyłączeniowy (przewód zimny)

Mata grzewcza jest powierzchniowym elementem grzejmym. Mata grzewcza składa się z przewodu grzewczego naszytego w łukach na samoprzylepnej siatce z tkaniny.

Matę grzewczą przykleja się bezpośrednio na jastrych lub masę samopoziomującą (np. jastrych płynny). Ciepło wytwarzane przez matę grzewczą jest przenoszone w ten sposób bezpośrednio na podłogę.

Żądaną temperaturę podłogi nastawia się za pomocą zewnętrznego regulatora temperatury podłogi. Regulator temperatury podłogi wyposażony jest w czujnik temperatury podłogi. Czujnik temperatury podłogi musi zostać zainstalowany na poziomie grzewczym.

Mata grzewcza jest włączana lub wyłączana w zależności od temperatury podłogi ustawionej na regulatorze temperatury podłogi.

Regulator temperatury podłogi uwzględnia uzysk ciepła, np. z promieniowania słonecznego lub oświetlenia i zapewnia kontrolę temperatur ujemnych.

Regulator temperatury podłogi posiada układ kontroli własnej. W razie awarii zasilania, przerwy w czujniku lub zwarcia w czujniku ogrzewanie automatycznie się wyłącza.

4.1 Zakres dostawy

- 1× mata grzewcza
- 1× rura instalacyjna (ø 12 mm) z rurką czujnika
- 1× regulator temperatury podłogi RTF Trend
- 1× czujnik temperatury podłogi
- 2× naklejka z tabliczką znamionową (karta gwarancyjna / główna skrzynka przyłączeniowa)

4.2 Karta gwarancyjna / plan ułożenia

Kartę gwarancyjną i plan ułożenia należy wypełnić w całości. Bez tego poświadczenia gwarancja nie będzie obowiązywać.

Informacje na temat wypełnienia planu ułożenia podane są w rozdziale *Plan ułożenia* [► 29].

5 Montaż (wyspecjalizowany instalator)

5.1 Miejsce montażu / warunki montażu



W nowych budynkach należy uwzględnić czas schnięcia jastrychu wynoszący 4–6 tygodni.

- ▶ Matę grzewczą należy zainstalować dopiero po upływie tego okresu.

- ▶ **WSKAZÓWKA:** Zbyt niska temperatura w trakcie układania maty grzewczej może spowodować wadliwe działanie i szkody materialne. Nie układać maty grzewczej, gdy temperatura wynosi poniżej 5 °C.

5.1.1 Podłoże

- ▶ **WSKAZÓWKA:** Użycie ścian lub sufitów jako powierzchni montażowej może spowodować szkody materialne. Matę grzewczą wolno układać wyłącznie na podłogach.
- ▶ **WSKAZÓWKA:** Ułożenie maty grzewczej na nieodpowiednim materiale może spowodować szkody materialne. Nie układać maty grzewczej na łatwopalnych lub normalnie palnych materiałach budowlanych.

Matą grzewczą może zostać ułożona na różnych podłożach, np. jastrychu, gorącym asfalcie lub płytach wiórowych odpornych na wilgoć. Należy przestrzegać następujących zasad:

- Układanie na gorącym asfalcie: podłoże musi wytrzymywać temperaturę około 80 °C.
- Układanie na podłogach drewnianych i płytach wiórowych: mata grzewcza musi zostać ułożona w połączeniu z matą kompensacyjną. W celu uzyskania lepszego tłumienia odgłosu kroków można dodatkowo ułożyć odpowiednie płyty izolacyjne.
- Powierzchnie jastrychu pozostawiające w znacznym stopniu piasek należy pokryć emulsją gruntującą.

Izolacja termiczna

Niezbędna jest odpowiednia izolacja podłogi między podłogą bez wykładziny a matą grzewczą, aby zminimalizować straty ciepła przez podłogę.

- ▶ Upewnić się, czy izolacja termiczna odpowiada aktualnemu poziomowi wiedzy technicznej.

5.1.2 Pomieszczenia łazienkowe i prysznicowe

- ▶ Nie układać maty grzewczej w obszarach podłogi, w których później będą wykonywane otwory lub coś będzie instalowane na podłodze.

5.1.3 Wykładziny podłogowe

Matą grzewczą przeznaczoną jest do różnych wykładzin podłogowych, np. płytek, wykładziny winylowej, paneli winylowych, wykładziny dywanowej, PCW lub parkietu.

- ▶ **WSKAZÓWKA:** Nieodpowiednia wykładzina podłogowa może zostać uszkodzona wskutek działania maty grzewczej. Stosować tylko wykładziny podłogowe przeznaczone do ogrzewania podłogowego.
- ▶ Należy pamiętać, że przewodność cieplna wykładzin podłogowych zależy od ich typu i grubości materiału.



Zgodnie z niemieckim rozporządzeniem dotyczącym oszczędzania energii (EnEV) oporność przenikania ciepła wykładziny podłogowej nie może przekraczać 0,15 m²K/W.

- ▶ Przestrzegać danych producenta wybranej wykładziny podłogowej.

Przykrywanie podłogi

Dodatkowe nakrycia na podłódze, np. dywany, mogą powodować akumulację temperatury w podłodze.

- ▶ Nie stosować przykryć, których grubość przekracza 10 mm.

5.1.4 Minimalne odległości

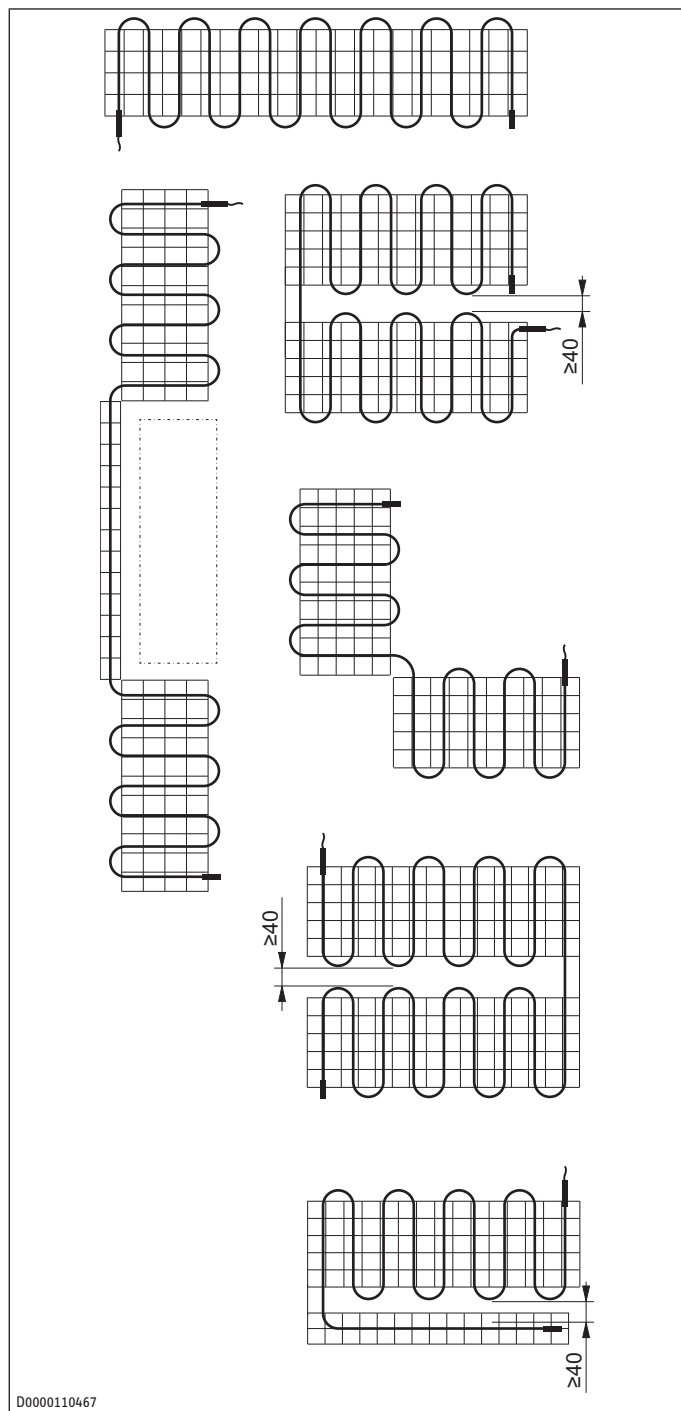
- ▶ **WSKAZÓWKA:** Postawienie szaf opierających się całą powierzchnią na ogrzewanych powierzchniach może spowodować przegrzanie i szkody materialne. Nie stawiać szafek z oparciem całą powierzchnią podstawy na ogrzewanej powierzchni ustawienia.
- ▶ **WSKAZÓWKA:** Stykanie się przewodów grzewczych równolegle ułożonych mat grzewczych grozi wadliwym działaniem i zniszczeniem mienia. Jeśli maty grzewcze ułożone są równolegle, musi być zachowana odległość wynosząca co najmniej 40 mm.
- ▶ Podczas układania mat grzewczych należy uważać, aby zachować odstęp co najmniej 60 mm od przewodzących elementów budynku, takich jak przewody wodociągowe.

5.2 Plan ułożenia

Przed montażem maty grzewczej należy sporządzić plan ułożenia. Stosowne informacje zawierają rozdziały *Przykłady ułożenia* [▶ 30] i *Minimalne odległości* [▶ 29].

- ▶ Zaznaczyć na planie ułożenia położenie mat grzewczych, regulatora temperatury podłogi, czujnika temperatury podłogi oraz elektrycznego przewodu przyłączeniowego. Należy zaznaczyć też obszary, na których stoją szafy z oparciem na pełnej powierzchni lub zamontowane są urządzenia sanitarne.

5.2.1 Przykłady ułożenia



5.3 Pomiar kontrolny 1

Przed montażem należy skontrolować opór całkowity oraz rezystancję izolacji mat grzewczych w stanie dostawy.



Bez poświadczenia pomiaru kontrolnego gwarancja nie będzie obowiązywać.

- ▶ Zmierzyć opór całkowity oraz rezystancję izolacji mat grzewczych.
- ▶ Sprawdzić, czy wartości zmierzone zawierają się w dopuszczalnym zakresie pomiaru (patrz rozdział *Tabela danych* [▶ 36]).
- ▶ Wartości zmierzone wpisać do karty gwarancyjnej.

5.4 Przygotowanie podłoża

- ▶ Upewnić się, że podłoże jest czyste, suche, twarde, oczyszczone i odtłuszczone.
- ▶ **WSKAZÓWKA:** Ostre krawędzie lub spiczaste przedmioty mogą uszkodzić przewód grzewczy. Upewnić się, że z podłogi nie wystają żadne ostre krawędzie lub spiczaste przedmioty.
- ▶ W razie nierówności wykonać poziomowanie, aby uniknąć pustych przestrzeni pod przewodem grzewczym.
- ▶ Układanie maty grzewczej na podłodze drewnianej lub płytach wiórowych jest dozwolone tylko w połączeniu z dodatkową matą odsprężającą.

5.5 Instalacja puszeki podtynkowej

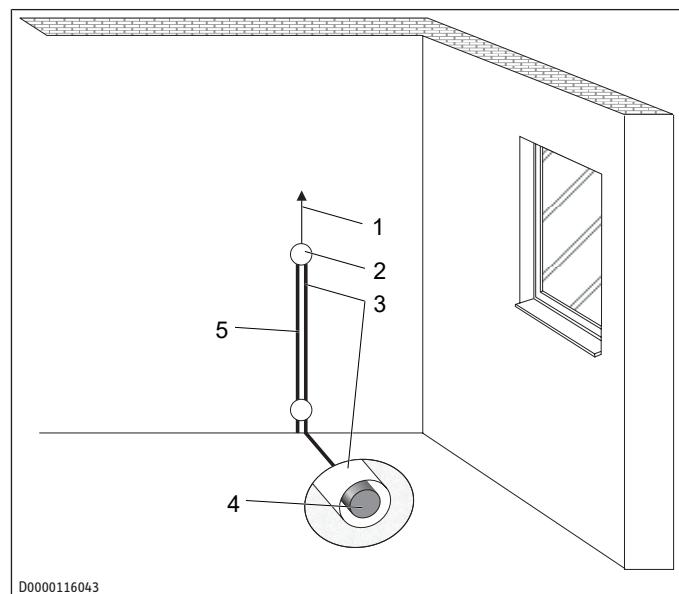
WSKAZÓWKA



Szkody materialne

- ▶ W łazienkach i pomieszczeniach wilgotnych puszka podtynkowa może być montowana tylko poza strefą ochronną 2.

Regulator temperatury podłogi montowany jest w puszcze podtynkowej. Z puszeki podtynkowej muszą być doprowadzone do podłogi dwie rury instalacyjne na elektryczny przewód przyłączeniowy i czujnik temperatury podłogi.



- 1 Elektryczny przewód przyłączeniowy (NYM 3x1,5 mm²)
- 2 Puszka podtynkowa
- 3 Rura instalacyjna do czujnika temperatury podłogi
- 4 Czujnik temperatury podłogi
- 5 Rura instalacyjna na elektryczny przewód przyłączeniowy

- ▶ Wybrać odpowiednie położenie regulatora temperatury podłogi. Zainstalować w tym miejscu puszkę podtynkową.
- ▶ Jeśli ma zostać podłączonych więcej mat grzewczych w układzie równoległym, zainstalować dodatkową puszkę podtynkową.
- ▶ Jeśli elektryczny przewód przyłączeniowy lub przewód czujnika temperatury podłogi jest zbyt krótki, zamontować dodatkową puszkę podtynkową.

5.6 Układanie czujnika temperatury podłogi

- Czujnik temperatury podłogi musi zostać ułożony w rurze instalacyjnej (Ø 12 mm).

- Czujnik temperatury podłogi musi zostać umieszczony bezpośrednio pod matą grzewczą i w odległości ok. 100 mm od brzegu maty grzewczej.
- Czujnik temperatury podłogi musi znajdować się dokładnie na środku między dwoma przewodami grzewczymi.
- Przewód czujnika temperatury podłogi nie może krzyżować ani stykać się z przewodem grzewczym.
- Wybrać odpowiednie miejsce do ułożenia rury instalacyjnej.
- Posługując się odpowiednimi narzędziami, wykonać w tym miejscu rowek w jastrychu.
- Ułożyć rurę instalacyjną z włożoną rurką czujnika.
- Włożyć czujnik temperatury podłogi w rurę instalacyjną.

5.7 Układanie elektrycznego przewodu przyłączeniowego

WSKAZÓWKA



Szkody materialne

Ułożenie elektrycznego przewodu przyłączeniowego i czujnika temperatury podłogi w tej samej rurze instalacyjnej może spowodować wadliwe działanie i szkody materialne.

- Elektryczny przewód połączeniowy musi zostać ułożony w oddzielnej rurze instalacyjnej.

- Ułożyć następną rurę instalacyjną (Ø 12 mm).
- Wsunąć elektryczny przewód przyłączeniowy w rurę instalacyjną.
- Uważać, aby mufa łącząca przewód grzewczy i elektryczny przewód przyłączeniowy nie była poddawana obciążeniom rozciągającym.

5.8 Układanie maty grzewczej

WSKAZÓWKA

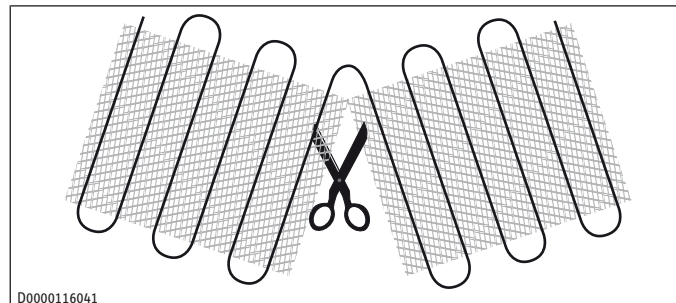


Szkody materialne

Nieumiejętne ułożenie może spowodować wadliwe działanie i szkody materialne.

- Przewodu grzewczego ani maty grzewczej nie wolno skracać, zgniatać ani załamywać.
- Podczas układania należy uważać, aby przewody grzewcze nie krzyżowały się.
- W przypadku skracania lub wydłużania elektrycznego przewodu przyłączeniowego należy zachować jego przekrój poprzeczny.
- Nie układać maty grzewczej nad szczelinami dyfuzyjnymi ani przez materiał izolacyjny lub pod nim.
- Do zamocowania maty grzewczej na podłożu nie wykorzystywać gwoździ lub innych przedmiotów metalowych.
- Na matę grzewczą wchodzić wyłącznie, jeśli jest to bezwzględnie konieczne. W razie potrzeby użyć środków zapobiegających uszkodzeniu mechanicznemu (np. obuwie z gumowymi podeszwami).
- W okolicy maty grzewczej nie mocować żadnych penetrujących materiałów montażowych, np. kołki z wkrętami do odbojników drzwiowych.

- **WSKAZÓWKA:** Na spodzie maty grzewczej znajduje się powierzchnia samoprzylepna. Podczas układania maty grzewczej należy zerwać folię ochronną z powierzchni samoprzylepnej. Rozwijać matę grzewczą stroną z klejem skierowaną do dołu zgodnie z planem ułożenia, zrywając stopniowo folię ochronną z powierzchni samoprzylepnej. Równocześnie dociskać matę grzewczą do podłoża.



- **WSKAZÓWKA:** Przewód grzewczy jest naszyty w całości na tkaninę nośną. Uważać, aby przez przypadek nie uszkodzić lub nie przeciąć przewodu grzewczego nożyczkami. W miejscu zmiany kierunku należy przeciąć nożyczkami tkaninę nośną maty grzewczej.

- **WSKAZÓWKA:** Najmniejszy dopuszczalny promień zgięcia stanowi 6-krotność średnicy przewodu grzewczego. Nieprzestrzeganie tej wartości może spowodować uszkodzenie przewodu grzewczego. Ostrożnie rozciąć przewód grzewczy w miejscu cięcia.

- Zachować odległości minimalne (patrz rozdział *Minimalne odległości* [► 29]).

- Czujnik temperatury podłogi musi zostać ułożony centralnie między dwoma przewodami grzewczymi, a jego przewód nie może krzyżować się z przewodem grzewczym ani się z nim stykać.

- **WSKAZÓWKA:** Ułożenie mat grzewczych na sobie może powodować ich wadliwe działanie. Upewnić się, że maty grzewcze nie są nałożone jedna na drugą.

- Tkanina nośna musi być rozłożona bez pofałdowań.
- Docisnąć matę grzewczą mocno do podłogi.

5.9 Pomiar kontrolny 2

Po ułożeniu mat grzewczych należy zmierzyć ich opór całkowity i rezystancję, aby wykluczyć ryzyko ich uszkodzenia.



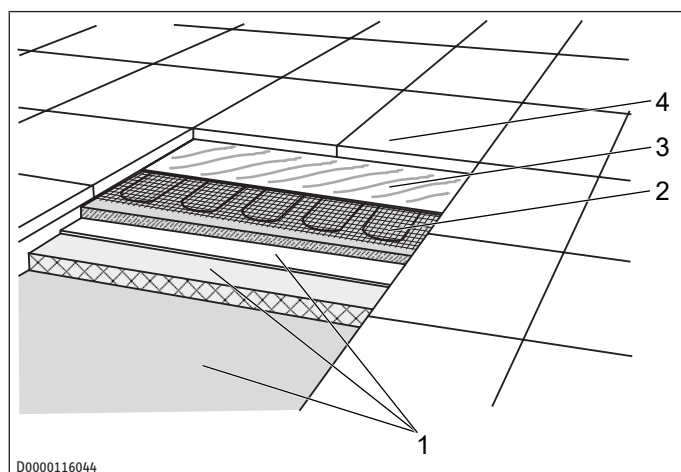
Bez poświadczenia pomiaru kontrolnego gwarancja nie będzie obowiązywać.

- Zmierzyć opór całkowity oraz rezystancję izolacji mat grzewczych.
- Sprawdzić, czy wartości zmierzone zawierają się w dopuszczalnym zakresie pomiaru (patrz rozdział *Tabela danych* [► 36]).
- Wartości zmierzone wpisać do karty gwarancyjnej.
- Przy odbiegających wartościach zmierzonych wymienić uszkodzoną matę grzewczą.

5.10 Układanie wykładziny podłogowej



W zależności od wilgotności w obiekcie należy oczekiwać co najmniej 3 dni przed przystąpieniem do układania wykładziny podłogowej.



- 1 Podłoże z izolacją termiczną
- 2 Mata grzewcza z przewodem grzewczym
- 3 Klej do płytek
- 4 Wykładzina podłogowa

5.10.1 Płytki ceramiczne

- ▶ **WSKAZÓWKA:** Aby uniknąć szkód materialnych, klej do płytek i wylewka samopoziomująca muszą być przystosowane do ogrzewania podłogowego i charakteryzować się stałą odpornością na temperaturę co najmniej 80 °C. Wybrać odpowiedni klej do płytek lub ew. właściwą masę samopoziomującą.
- ▶ Szczelnie zamknąć rury instalacyjne, aby nie zostały zalane klejem do płytek.
- ▶ **WSKAZÓWKA:** Aby uniknąć szkód materialnych, podczas nakładania kleju do płytek i wylewki samopoziomującej przestrzegać instrukcji producenta, m.in. dotyczących czasu schnięcia. Nanieść na całą powierzchnię klej do płytek i ew. masę samopoziomującą. Uważać, aby nie uszkodzić przewodu grzewczego.
- ▶ Przewód grzewczy musi być w całości zalany klejem do płytek.
- ▶ Uważać, aby pod matą grzewczą nie powstały pęcherzyki powietrza. Pęcherzyki powietrza mogą powodować wzrost temperatury.
- ▶ Położyć płytki zgodnie z danymi producenta.

5.10.2 Wykładzina podłogowa, PCW, parkiet lub korek

Przed ułożeniem wykładzin podłogowych, takich jak wykładziny dywanowe, PCW lub korek, należy zalać matę grzewczą na całej powierzchni masą samopoziomującą.

Masa samopoziomująca zabezpiecza maty grzewcze przed wpływem czynników mechanicznych. Odpowiednie materiały to np. łatwo rozprowadzalna zaprawa cementowa.

- ▶ **WSKAZÓWKA:** Aby uniknąć szkód materialnych, wylewka samopoziomująca musi być przystosowana do ogrzewania podłogowego i charakteryzować się stałą odpornością na temperaturę co najmniej 80 °C. Wybrać odpowiednią masę samopoziomującą.
- ▶ Szczelnie zamknąć rury instalacyjne, aby nie zostały zalane wylewką samopoziomującą.
- ▶ **WSKAZÓWKA:** Aby uniknąć szkód materialnych, podczas nakładania wylewki samopoziomującej przestrzegać instrukcji producenta, m.in. dotyczących czasu schnięcia. Na-

nieść na całej powierzchni warstwę masy samopoziomującej o grubości 5–10 mm. Uważać, aby nie uszkodzić przewodu grzewczego.

- ▶ Przewód grzewczy musi być w całości zalany masą samopoziomującą.
- ▶ Uważać, aby pod matą grzewczą nie powstały pęcherzyki powietrza. Pęcherzyki powietrza mogą powodować wzrost temperatury.
- ▶ Odczekać czas podany przez producenta na stężenie masy samopoziomującej.
- ▶ Wypełnić szczeliny dylatacyjne odpowiednimi materiałami, np. silikonem.
- ▶ Ułożyć wykładzinę podłogową zgodnie z instrukcjami producenta.

5.11 Pomiar kontrolny 3

Po ułożeniu wykładziny podłogowej należy zmierzyć opór całkowity i rezystancję izolacji mat grzewczych, aby wykluczyć ryzyko ich uszkodzenia.



Bez poświadczenia pomiaru kontrolnego gwarancja nie będzie obowiązywać.

- ▶ Zmierzyć opór całkowity oraz rezystancję izolacji mat grzewczych.
- ▶ Sprawdzić, czy wartości zmierzone zawierają się w dopuszczalnym zakresie pomiaru (patrz rozdział *Tabela danych* [► 36]).
- ▶ Wartości zmierzone wpisać do karty gwarancyjnej.

5.12 Podłączenie elektryczne

OSTRZEŻENIE



Porażenie prądem elektrycznym

Nieumiejętne wykonanie prac elektroinstalacyjnych grozi poważnymi obrażeniami ciała wskutek porażenia prądem elektrycznym. Podłączenie do sieci elektrycznej dopuszczalne jest wyłącznie w formie przyłącza stałego.

- ▶ Wszystkie prace elektryczne, przyłączeniowe i instalacyjne należy wykonywać zgodnie z przepisami krajowymi i lokalnymi.
- ▶ Odłączyć urządzenie od sieci elektrycznej za pomocą wyłącznika wielobiegunowego z rozwarciem styków wynoszącym co najmniej 3 mm. Na tym odcinku rozdzielającym muszą być zamontowane urządzenia zabezpieczające (np. styczniki, wyłączniki nadmiarowo-prądowe, bezpieczniki).
- ▶ Zainstalować wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy o znamionowym prądzie uszkodzeniowym ≤ 30 mA.

WSKAZÓWKA



Przepięcie

Napięcie podane na tabliczce znamionowej musi być zgodne z napięciem sieciowym.

- ▶ Zwrócić uwagę na treść tabliczki znamionowej.

WSKAZÓWKA



Szkody materialne

Podłączenie maty grzewczej do sieciowego przewodu przyłączeniowego może spowodować szkody materialne.

- ▶ Podłączyć matę grzewczą do regulatora temperatury podłogi.

WSKAZÓWKA



Szkody materialne

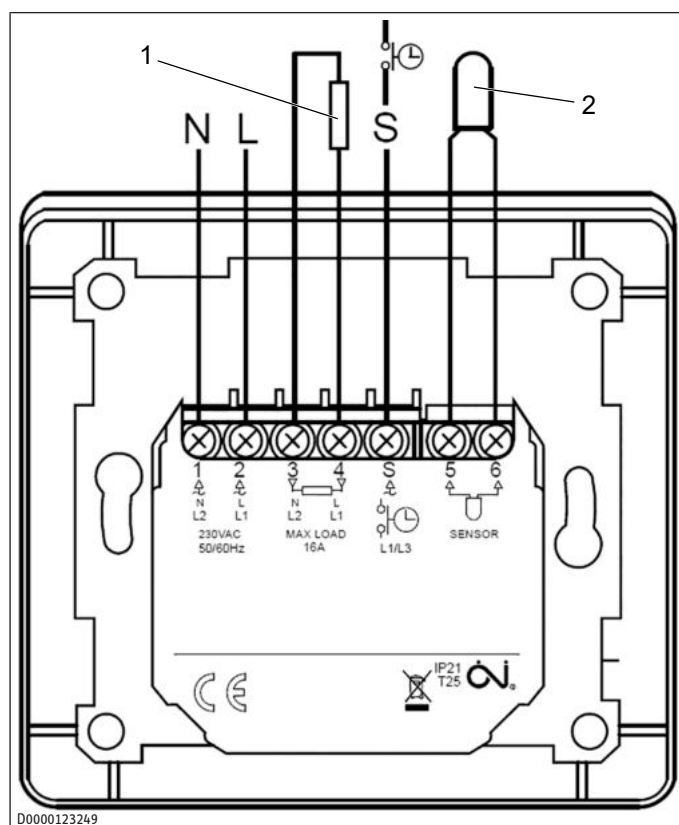
Jeśli całkowita moc przyłączeniowa podłączonych mat grzewczych przekracza maksymalną zdolność łączeniową regulatora temperatury podłogi, elementy mogą zostać uszkodzone.

- ▶ Całkowita moc przyłączeniowa podłączonych mat grzewczych nie może przekraczać maksymalnej mocy przełączania regulatora temperatury podłogi.

Poglądowy schemat połączeń

(na przykładzie regulatora temperatury podłogi RTF Trend)

Poniższy poglądowy schemat połączeń przedstawia ogólną koncepcję. Obowiązuje wyłącznie schemat połączeń regulatora temperatury podłogi (patrz instrukcja obsługi i instalacji regulatora temperatury podłogi).



- | | |
|------------|-----------------------------|
| 1 | Mata grzewcza |
| 2 | Czujnik temperatury podłogi |
| Zacisk 1-2 | Zasilanie elektryczne |
| Zacisk 3-4 | Mata grzewcza |
| Zacisk 5-6 | Czujnik temperatury podłogi |



Podczas podłączenia elektrycznego należy przestrzegać instrukcji obsługi i instalacji regulatora temperatury podłogi.

- ▶ Podłączyć czujnik temperatury podłogi do regulatora temperatury podłogi.
- ▶ Podłączyć przyłącze przewodu ochronnego do przyłącza uziemiającego (PE).
- ▶ Podłączyć elektryczny przewód przyłączeniowy maty grzewczej do regulatora temperatury podłogi.
- ▶ Następnie połączyć regulator temperatury podłogi z siecią elektryczną.
- ▶ Sprawdzić, czy przewód ochronny jest prawidłowo podłączony.

5.12.1 Podłączanie więcej niż jednej maty grzewczej

WSKAZÓWKA



Szkody materialne

Jeśli kilka mat grzewczych ułożonych w pomieszczeniu podłączonych jest do regulatora temperatury podłogi w układzie szeregowym, mogą one ulec uszkodzeniu.

- ▶ Jeśli w pomieszczeniu ułożona jest więcej niż jedna mata grzewcza, te maty grzewcze muszą zostać podłączone do regulatora temperatury podłogi w układzie równoległym.

- ▶ Prąd całkowity nie może przekraczać maksymalnego prądu przełączania i mocy przełączania regulatora temperatury podłogi. Informacje na ten temat podane są w instrukcji obsługi i instalacji regulatora temperatury podłogi.

6 Uruchomienie (wyspecjalizowany instalator)

6.1 Pierwsze uruchomienie

Pierwsze uruchomienie można przeprowadzić dopiero po całkowitym stwardnieniu masy wyrównującej lub kleju do płytek, gdy wilgotność resztkowa spadnie poniżej określonej wartości granicznej. Ta wartość graniczna zależy od użytego materiału i może być różna, zależnie od producenta.

6.2 Protokół uruchomienia

- ▶ Upewnić się, że karta gwarancyjna i plan ułożenia zostały prawidłowo wypełnione. Należy przestrzegać następujących wskazówek:
 - W planie ułożenia musi być zaznaczone dokładne położenie i liczba mat grzewczych oraz usytuowanie puszek podtynkowych, elektrycznego przewodu przyłączeniowego i czujnika temperatury podłogi.
 - Na karcie gwarancyjnej muszą być zapisane wartości z wszystkich trzech pomiarów kontrolnych.
- ▶ Zapisać zmierzony opór całkowity oraz opór izolacji na obu naklejkach z tabliczką znamionową.
- ▶ Przykleić naklejkę z tabliczką znamionową do karty gwarancyjnej w przewidzianym do tego celu miejscu na karcie gwarancyjnej.
- ▶ Przykleić naklejkę z tabliczką znamionową do głównej skrzynki przyłączeniowej w dobrze widocznym miejscu w głównej skrzynce połączeniowej.

7 Nastawy

Żądaną temperaturę podłogi można nastawiać za pomocą zewnętrznego regulatora temperatury podłogi.

Uzyskiwana temperatura podłogi zależy od struktury podłogi oraz pokrycia podłogi. Zapoznać się z informacjami podanymi w instrukcji obsługi i instalacji regulatora temperatury podłogi.

Regulator temperatury podłogi z programem tygodniowym

Instalacja regulatora temperatury podłogi z programem tygodniowym pozwala oszczędzać energię elektryczną.

Własny program tygodniowy ze wskazaniem godzin włączenia i wyłączenia maty grzewczej pozwala dostosować temperaturę do indywidualnych potrzeb. Samoczynna, adaptacyjna regulacja automatycznie określa czas wstępnego podgrzewania w trybie timera.

- ▶ Ze względów oszczędnościowych czas wyłączenia należy dobrać w taki sposób, aby urządzenie wyłączało się mniej więcej pół godziny przed końcem korzystania ze strefy.

Bliższe informacje podane są w instrukcji obsługi i instalacji regulatora temperatury podłogi.

8 Przekazanie

- ▶ Objąsnić sposób działania urządzenia.
- ▶ Wskazać potencjalne zagrożenia.
- ▶ Przekazać niniejszą instrukcję obsługi i montażu.
- ▶ Przekazać wypełnioną kartę gwarancyjną i plan ułożenia.
- ▶ Poinformować, że te dokumenty muszą być starannie przechowywane i dostępne, aby możliwe było skorzystanie z nich w razie rozbudowy systemu mat grzewczych w przyszłości.

9 Usuwanie usterek

Usterka	Możliwa przyczyna	Usuwanie
Mata nie wytwarza żądanej mocy grzewczej.	Regulator temperatury podłogi nie jest prawidłowo nastawiony.	Nastawić regulator temperatury podłogi na najwyższy stopień grzewczy. Po pewnym czasie sprawdzić, czy podłoga się nagrzewa.
	W przypadku regulatora temperatury podłogi z programem tygodniowym: czasy pracy nie są prawidłowo zaprogramowane.	Skontrolować czasy pracy trybu programatora czasowego i w razie potrzeby je skorygować.
	Brak napięcia.	Sprawdzić, czy zadziałały bezpieczniki w instalacji domowej. Jeśli często dochodzi do zadziałania bezpieczników, wezwać wyspecjalizowanego instalatora.

- ▶ Jeśli nie można usunąć przyczyny usterki, należy wezwać wyspecjalizowanego instalatora.
- ▶ Podać wyspecjalizowanemu instalatorowi numer z tabliczki znamionowej, aby ułatwić mu szybkie i skuteczne udzielenie pomocy.

Tabliczkę znamionową nakleić w karcie gwarancyjnej w niniejszej instrukcji oraz w głównej skrzynce przyłączeniowej.

WSKAZÓWKA



- ▶ Jeżeli urządzenie musi zostać rozłożone na części w celu naprawy, należy zapoznać się z jego instrukcją naprawy.

10 Dane techniczne

10.1 Dane dotyczące zużycia energii

Dane produktu odpowiadają rozporządzeniom UE dotyczącym dyrektywy do ekologicznego kształtowania produktów istotnych dla zużycia energii.

Informacje produktowe dotyczące elektrycznych miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń zgodnie z rozporządzeniem (UE) 2024/1103



Regulator RTF-Trend (205774) spełnia wymagania następujących funkcji regulacji: TW02040008

		FTM 160/1 Set Trend	FTM 160/1.5 Set Trend	FTM 160/2 Set Trend	FTM 160/2.5 Set Trend	FTM 160/3 Set Trend	FTM 160/4 Set Trend	FTM 160/5 Set Trend	FTM 160/6 Set Trend	FTM 160/7 Set Trend	FTM 160/8 Set Trend
		205683	205684	205685	205686	205687	205688	205689	205690	205691	205692
Producent		STIE- BEL EL- TRON	STIE- BEL EL- TRON	STIE- BEL EL- TRON	STIE- BEL EL- TRON	STIE- BEL EL- TRON	STIE- BEL EL- TRON	STIE- BEL EL- TRON	STIE- BEL EL- TRON	STIE- BEL EL- TRON	STIE- BEL EL- TRON
Moc grzewcza											
Znamionowa moc grzewcza P_{nom}	kW	0,160	0,240	0,320	0,400	0,480	0,640	0,800	0,960	1,120	1,280
Minimalna moc grzewcza (wartość orientacyjna) P_{min}	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Maksymalna ciągła moc grzewcza $P_{max,c}$	kW	0,160	0,240	0,320	0,400	0,480	0,640	0,800	0,960	1,120	1,280
Pobór mocy											
W trybie wyłączenia P_0	W	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
W trybie czuwania P_{sm}	W	ND.	ND.	ND.	ND.	ND.	ND.	ND.	ND.	ND.	ND.
W trybie biegu jałowego P_{idle}	W	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
W trybie czuwania przy podłączeniu do sieci P_{nsm}	W	ND.	ND.	ND.	ND.	ND.	ND.	ND.	ND.	ND.	ND.
W trybie czuwania z wyświetlaniem informacji lub statusu		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roczny współczynnik wykorzystania w aktywnym trybie pracy $\eta_{s,on}$	%	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0
Rodzaj mocy grzewczej / kontroli temperatury pomieszczenia											
Jednostopniowa moc grzewcza, bez kontroli temperatury pomieszczenia		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dwa lub więcej ręcznie nastawianych stopni, bez kontroli temperatury pomieszczenia		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kontrola temperatury pomieszczenia za pomocą termostatu mechanicznego		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Z elektroniczną kontrolą temperatury pomieszczenia		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektroniczna kontrola temperatury pomieszczenia i regulacja wg czasu dnia		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektroniczna kontrola temperatury pomieszczenia i regulacja wg dnia tygodnia		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pozostałe opcje regulacji											
Kontrola temperatury pomieszczenia z wykrywaniem obecności		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kontrola temperatury pomieszczenia z wykrywaniem otwartego okna		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Z opcją zdalnego sterowania		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Z regulacją adaptacyjną początku grzania		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Z ograniczeniem czasu pracy		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Z czujnikiem ciepła promieniowania (czarna kula)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Z funkcją samouczenia		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dokładność regulacji		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

10.2 Tabela danych

		FTM 160/1	FTM 160/1.5	FTM 160/2	FTM 160/2.5	FTM 160/3	FTM 160/4	FTM 160/5	FTM 160/6	FTM 160/7	FTM 160/8
		205673	205674	205675	205676	205677	205678	205679	205680	205681	205682
		FTM 160/1 Set Trend	FTM 160/1.5 Set Trend	FTM 160/2 Set Trend	FTM 160/2.5 Set Trend	FTM 160/3 Set Trend	FTM 160/4 Set Trend	FTM 160/5 Set Trend	FTM 160/6 Set Trend	FTM 160/7 Set Trend	FTM 160/8 Set Trend
		205683	205684	205685	205686	205687	205688	205689	205690	205691	205692
Dane elektryczne											
Moc przyłączeniowa	W	160	240	320	400	480	640	800	960	1120	1280
Zasilanie sieciowe	1/N/PE ~230 V	1/N/PE ~230 V	1/N/PE ~230 V	1/N/PE ~230 V	1/N/PE ~230 V	1/N/PE ~230 V	1/N/PE ~230 V	1/N/PE ~230 V	1/N/PE ~230 V	1/N/PE ~230 V	1/N/PE ~230 V
Oporność elektryczna (+10/-5 %)	Ω	326	224	163	133	110	78	67	53	45	41
Wymiary											
Długość	m	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16
Szerokość	m	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Powierzchnia	m ²	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	7	8
Wykonania											
Stopień ochrony (IP)		IPX7	IPX7	IPX7	IPX7	IPX7	IPX7	IPX7	IPX7	IPX7	IPX7
Wartości											
Znamionowa wartość graniczna tempera- tury elementu grzewczego	°C	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Moc właściwa dla powierzchni	W/ m ²	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Obciążenie przewodu grzewczego	W/ m	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14

11 Gwarancja

Urządzeń zakupionych poza granicami Niemiec nie obejmują warunki gwarancji naszych niemieckich spółek. Ponadto w krajach, w których jedna z naszych spółek córek jest dystrybutorem naszych produktów, gwarancji może udzielić wyłącznie ta spółka. Taka gwarancja obowiązuje tylko wówczas, gdy spółka-córka sformułowała własne warunki gwarancji. W innych przypadkach gwarancja nie jest udzielana.

Nie udzielamy gwarancji na urządzenia zakupione w krajach, w których żadna z naszych spółek córek nie jest dystrybutorem naszych produktów. Ewentualne gwarancje udzielone przez importera zachowują ważność.

12 Ochrona środowiska i recycling

- Urządzenia i materiały po ich wykorzystaniu należy utylizować zgodnie z krajowymi przepisami.



- Jeśli na urządzeniu znajduje się symbol przekreślonego pojemnika na odpady, w celu ponownego użycia i utylizacji urządzenie należy przekazać do komunalnych punktów zbiórki lub punktów odbioru w sieci sprzedaży.



Ten dokument został wydrukowany na papierze nadającym się do recyklingu.

- Po wycofaniu urządzenia z eksploatacji dokument należy zutylizować zgodnie z krajowymi przepisami.

Karta gwarancyjna**Klient**

Nazwa

Ulica

Kod pocztowy/miejscowość

Telefon

Zleceniodawca

Wyspecjalizowany elektryk

Data ułożenia

Data instalacji

Pieczętka firmowa**Zastosowanie**

- ☐ Jastyry cementowy
- ☐ Podłoga drewniana
- ☐

Tutaj nakleić tabliczkę znamionową

Protokół kontroli

Gwarancja obowiązuje wyłącznie po kompletnym wypełnieniu karty gwarancyjnej.

Rezystancja izolacji musi wynosić $> 1 \text{ M}\Omega$.

**Pomiar kontrolny 1
(w stanie po dostawie)**

Przed instalacją maty grzewczej zmierzono następujące wartości:

Opór całkowity (Ω):

Rezystancja izolacji ($\text{M}\Omega$):

Data i podpis:

**Pomiar kontrolny 2
(po ułożeniu maty grzewczej)**

Po ułożeniu maty grzewczej zmierzono następujące wartości:

Opór całkowity (Ω):

Rezystancja izolacji ($\text{M}\Omega$):

Data i podpis:

**Pomiar kontrolny 3
(po ułożeniu wykładziny podłogowej)**

Po ułożeniu wykładziny podłogowej zmierzono następujące wartości:

Opór całkowity (Ω):

Rezystancja izolacji ($\text{M}\Omega$):

Data i podpis:

Plan ułożenia

► Prosimy wykonać dokładny rysunek pomieszczenia, ułożonych mat grzewczych oraz czujnika temperatury podłogi.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1																																				
2																																				
3																																				
4																																				
5																																				
6																																				
7																																				
8																																				
9																																				
10																																				
11																																				
12																																				
13																																				
14																																				
15																																				
16																																				
17																																				
18																																				
19																																				
20																																				
21																																				
22																																				
23																																				
24																																				
25																																				
26																																				
27																																				
28																																				
29																																				
30																																				
31																																				
32																																				
33																																				
34																																				
35																																				
36																																				
37																																				
38																																				
39																																				
40																																				

D0000116042

Data instalacji:	Rezystancja izolacji (MΩ):
Model:	Bezpiecznik (A):
Opór całkowity (Ω):	Wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy (mA):

STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG

Dr.-Stiebel-Straße 33 | 37603 Holzminden | Germany
info@stiebel-eltron.com | www.stiebel-eltron.com



A 356046-47704-0059
B 369719-47704-0058