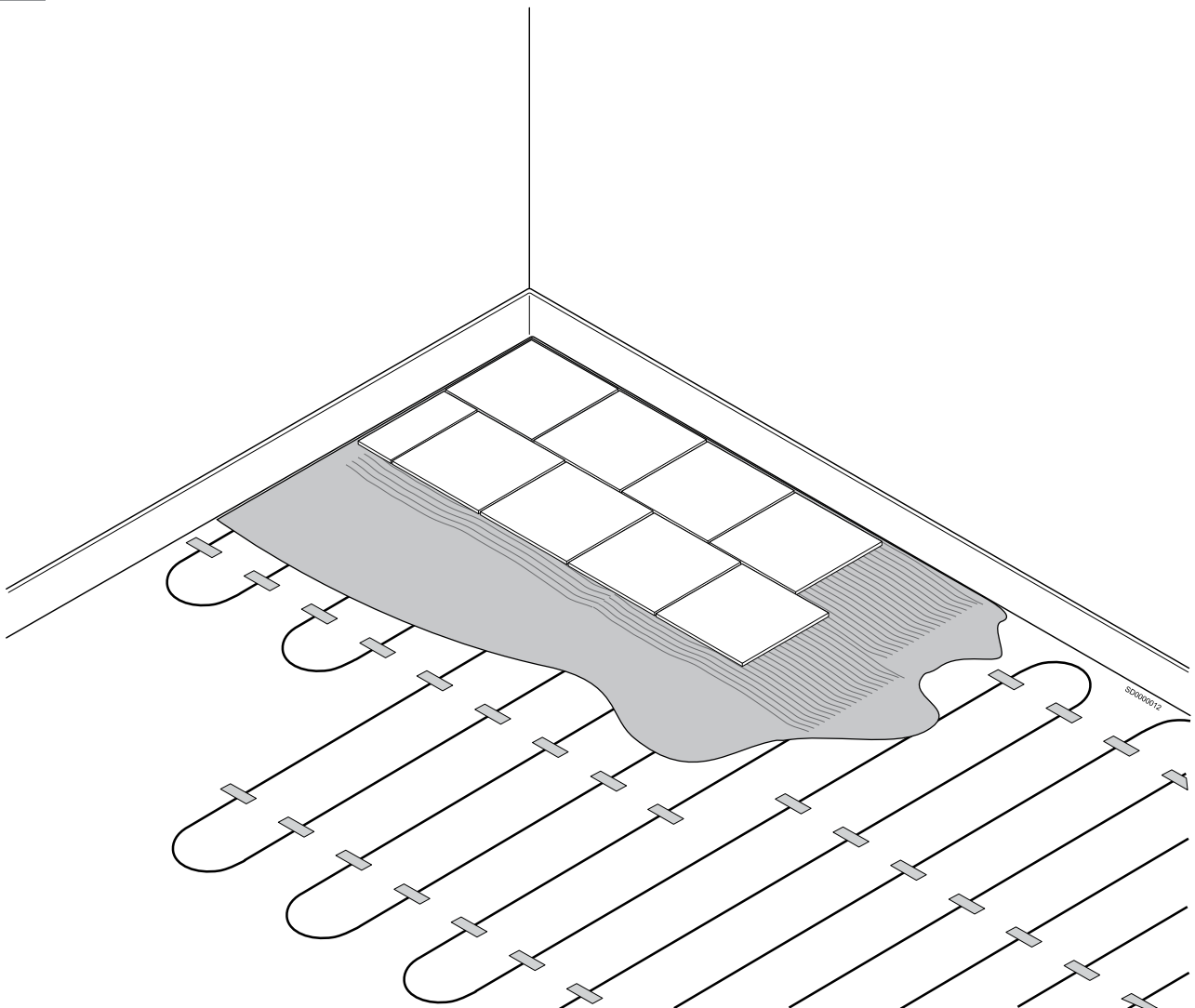


## Uponor Comfort E Heating Cable

EN	Installation manual	LT	Montavimo instrukcija
BG	Ръководство за монтаж	LV	Uzstādīšanas rokasgrāmata
CZ	Montážní příručka	PT	Manual de instalação
EE	Paigaldusjuhend	RO	Manual de instalare
FR	Manuel d'installation	SI	Montažna navodila
HR	Priručnik za postavljanje	SK	Montážny návod
HU	Telepítési útmutató	INT	
IT	Manuale di installazione		



# Table of contents

## EN..... 4

1	Important notes on the intended use, safety and warranty.....	4
2	System description, Uponor Comfort E heating cable.....	5
3	Installation and commissioning.....	7
4	Uponor Comfort E installation and handover protocol.....	9

## BG..... 11

1	Важни бележки относно предназначението, безопасността и гаранцията.....	11
2	Описание на системата, нагревателен кабел Uponor Comfort E.....	13
3	Монтаж и пускане в експлоатация.....	15
4	Протокол за монтаж и предаване на Uponor Comfort E.....	17

## CZ..... 19

1	Důležitá upozornění týkající se zamýšleného způsobu použití, bezpečnosti a záručních podmínek.....	19
2	Popis systému, topný kabel Uponor Comfort E.....	21
3	Montáž a uvedení do provozu.....	23
4	Montážní a předávací protokol systému Uponor Comfort E.....	25

## EE..... 27

1	Olulised märkused ettenähtud kasutuse ja garantii kohta....	27
2	Süsteemi kirjeldus: Uponor Comfort E küttekabel.....	28
3	Paigaldus ja kasutuselevõtt.....	30
4	Uponori Comfort E paigaldus- ja üleandmisprotokoll.....	32

## FR..... 33

1	Notes importantes concernant l'utilisation, la sécurité et la garantie.....	33
2	Description du système, câble chauffant Uponor Comfort E.....	34
3	Installation et mise en service.....	36
4	Protocole de transfert et d'installation Uponor Comfort E.....	38

## HR..... 39

1	Važne napomene za namjenu, sigurnost i jamstvo.....	39
2	Opis sustava, grijaći kabel Uponor Comfort E.....	40
3	Postavljanje i puštanje u rad.....	42
4	Uponor Comfort E protokol za postavljanje i predaju.....	44

## HU..... 45

1	Fontos megjegyzések a tervezett felhasználásról, a biztonságról és a garanciáról.....	45
2	Az Uponor Comfort E fűtőszál leírása.....	47
3	Telepítés és üzembe helyezés.....	49
4	Uponor Comfort E telepítési és átvételi jegyzőkönyv.....	51

## IT..... 53

1	Note importanti sull'uso previsto, sulla sicurezza e garanzia.....	53
2	Descrizione del sistema, cavo riscaldante Uponor Comfort E.....	55
3	Installazione e messa in servizio.....	57
4	Protocollo di installazione e consegna Uponor Comfort E.....	59

## LT..... 61

1	Svarbios pastabos apie tinkamą naudojimą, saugą ir garantiją.....	61
2	Sistemos aprašas, „Uponor Comfort E“ šildymo kabelis.....	62
3	Montavimas ir paleidimas.....	64
4	„Uponor Comfort E“ montavimo ir perdavimo protokolas.....	66

## LV..... 67

1	Piezīmes par paredzēto lietošanu, drošību un garantiju.....	67
2	Sistēmas apraksts, Uponor Comfort E apsildes kabelis.....	68
3	Uzstādīšana un nodošana ekspluatācijā.....	70
4	Uponor Comfort E uzstādīšanas un nodošanas protokols....	72

## PT..... 73

1	Notas importantes sobre a utilização prevista, segurança e garantia.....	73
2	Descrição do sistema, Cabo radiante Uponor Comfort E.....	74
3	Instalação e comissionamento.....	76
4	Protocolo de instalação e entrega Uponor Comfort E.....	78

## RO..... 79

1	Note importante despre scopul constructiv, siguranță și garanție.....	79
2	Descriere sistem, cablu de încălzire Uponor Comfort E.....	81
3	Instalare și punere în funcțiune.....	83
4	Protocol de instalare și predare Uponor Comfort E.....	85

## SI..... 87

1	Pomembne opombe glede predvidene uporabe, varnosti in garancije.....	87
2	Opis sistema, grelni kabel Uponor Comfort E.....	88
3	Vgradnja in usposobitev za zagon.....	90
4	Obrazec za postopek vgradnje in predaje sistema Uponor Comfort E.....	92

## SK..... 93

1	Dôležité poznámky o účele použitia, bezpečnosti a záruke.....	93
2	Popis systému, vykurovací kábel Uponor Comfort E.....	94
3	Inštalácia a uvedenie do prevádzky.....	96

4 Protokol o inštalácii a odovzdaní podložky Uponor  
Comfort E ..... 98



INT..... 99

EN

BG

CZ

EE

FR

HR

HU

IT

LT

LV

PT

RO

SI

SK

# 1 Important notes on the intended use, safety and warranty

## 1.1 Intended use

Uponor Comfort E is an electric underfloor heating system that is used for tempering or heating rooms within enclosed buildings. Installation is carried out according to the rules of technology and relevant directives, on the appropriate subsoil below the flooring approved by the respective manufacturer. Any other use is not intended and leads to the extinguishing of the manufacturing warranty.

## 1.2 Important safety instructions for installation

This product can be used by children aged from 8 years and above and by persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the product in a safe way and understand the hazards involved.

Children shall not play with the product.

Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

The supply cord cannot be replaced. If the cord is damaged, the product should be scrapped.

A label is to be fixed adjacent to the distribution board and that it has to contain the locations of the heating units.

### Safety instructions

- The electric underfloor heating may only be operated in combination with a room temperature controller with connected floor temperature controller.
- The electric underfloor heating may only be connected to the 230 V mains voltage via a connection socket. A residual current circuit breaker with a tripping current of 30 mA has to be installed.
- When laying the electric underfloor heating, a distance of at least 60 mm to conductive building parts (such as water pipes) must be observed.
- The electric underfloor heating may not be laid underneath furniture and sanitary facilities which stand directly and without feet on the floor in order to avoid overheating during operation.
- The connection sleeves of the heating cable and cold conductor must not be subject to traction.
- The heating cables must not be passed through expansion joints, or through or behind isolation and isolation material.
- For the heating cables, a minimum bending radius of 30 mm must not be exceeded.
- The heating cable/mat must not be kinked, severed or otherwise damaged.

- Heating cables/mats must not cross or touch heating - or other cables, or be layed over movement joints.
- If several electric underfloor heating elements are installed in a room, they must only be connected in parallel to the mains voltage. Never connect in series!
- The laying temperature must be at least 5 °C.



#### Warning!

Risk of electric shock! Uponor Comfort E electric underfloor heating is operated with a 230 V AC voltage. Connections to the power supply network must be carried out only by qualified personnel.

## 1.3 Uponor declaration of warranty for Comfort E electric underfloor heating

### Be safe - how to receive the Uponor declaration of warranty

Use the possibility to obtain an up to 10-year warranty for your building project on the used Uponor Comfort E electric underfloor heating.

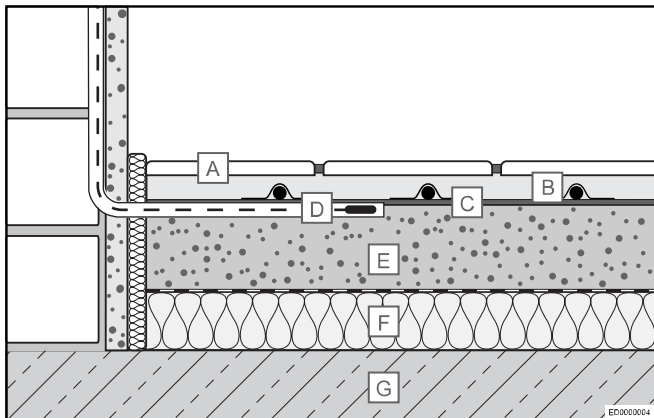
The Uponor declaration of warranty is based on the confirmation that all Uponor products have been installed by an installation specialist in accordance with the relevant assembly instructions, in compliance with the relevant laws, regulations and the established rules of technology.

### The easy way to the Uponor declaration of warranty

- You are an installation specialist and you have installed the appropriate Uponor system for which the Uponor declaration of warranty is to be issued.
- The products were installed no more than 3 months ago.
- Request the registration form for the "Uponor declaration of warranty" and fill it out completely, as well as the "Uponor Comfort E installation and handover protocol" of these installation instructions, including company stamp and signature. Send the documents by e-mail to Uponor (warranty.comfort-e@uponor.com).
- Within a few working days, you will receive the original Uponor declaration of warranty.
- If Uponor products are assembled or mixed with third-party products within an installation, no Uponor declaration of warranty can be issued or it will lose its validity in retrospect.

## 2 System description, Uponor Comfort E heating cable

### 2.1 Floor construction (example)



A Tile adhesive with tiles

B Uponor Comfort E heating cable with adhesive tape or rail fastening

C Optional: primer, filler

D Floor sensor in protective tube

E Screed

F Insulation layer

G Load-bearing substrate (e.g. concrete)

### 2.2 Technical specifications

Description	Value
Nominal voltage	230 V, AC
Rated capacity	ca. 13 W/m <sup>2</sup>
Circuit breaker with C-characteristics <sup>1)</sup>	Max. 16 A
Insulation resistance	4.000 MΩ
Min. bending radius	30 mm
Min. installation distance	60 mm
Max. operating temperature	+90 °C
Min. installation distance	+5 °C
Conductor cross section of the connection cable	3 x 0,75 mm <sup>2</sup>
Length of the connection cable	4,0 m
Approvals	CE, EAC

1) When several heating cables/mats are connected to a fuse box, the total connection current of the cables/mats is limited to max. 16 A.



#### Note

The Uponor Thermostat T-87IF will switch 12,5 A. Any combination of cables or mats can be connected as long as the total load does not exceed this value.

### 2.3 Design data

Heating cable type	Heating capacity Q (W)	Heating cable length L (m)	Heating cable resistance <sup>1</sup> (Ω)	Installation distances and specific heating capacity		
				c/c 6 cm, q ~ 83 W/m <sup>2</sup>	c/c 10 cm, q ~ 125 W/m <sup>2</sup>	c/c 15 cm, q ~ 208 W/m <sup>2</sup>
				Layable heating area A (m <sup>2</sup> )		
150	150	13	353	0,8	1,3	1,9
300	300	25	176	1,5	2,5	3,8
460	460	37	115	2,2	3,7	5,5
700	700	54	76	3,2	5,4	8,1
930	930	75	57	4,5	7,5	11,2
1100	1100	87	48	5,2	8,7	13,0
1550	1550	124	34	7,4	12,4	18,6
1850	1850	143	29	8,6	14,3	21,4

1) Tolerance -5% to +10%

### 2.4 Disclaimer

Uponor reserves the right to make changes, without prior notification, to the specification of incorporated components in line with its policy of continuous improvement and development.

## 2.5 Product information regarding commission regulation (EU) 2015/1188

EN

### Information requirements for electric local space heaters

**Model identifier(s):** Uponor Comfort E heating cable & Uponor Comfort E thermostat T-87IF, T-86 and T-85

Item	Symbol	Value	Item	T-87IF	T-86	T-85			
<b>Heat output</b>			<b>Type of heat input, for electric storage local space heaters only (select one)</b>						
Nominal heat output	$P_{nom}$	0,16 - 1,92	kW	Manual heat charge control, with integrated thermostat	No	No	No		
Minimum heat output (indicative)	$P_{min}$	N.A.	kW	Manual heat charge control with room and/or outdoor temperature feedback	No	No	No		
Maximum continuous heat output	$P_{max, c}$	0,16 - 1,92	kW	Electronic heat charge control with room and/or outdoor temperature feedback	No	No	No		
<b>Auxiliary electricity consumption</b>			<b>Fan assisted heat output</b>						
		<b>T-87IF</b>	<b>T-86</b>	<b>T-85</b>					
At nominal heat output	$e_{l_{max}}$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW	<b>Type of heat output/room temperature control (select one)</b>			
At minimum heat output	$e_{l_{min}}$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW	Single stage heat output and no room temperature control	No	No	No
In standby mode	$e_{l_{sa}}$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW	Two or more manual stages, no room temperature control	No	No	No
						With mechanic thermostat room temperature control	No	No	No
						With electronic room temperature control	No	No	No
						Electronic room temperature control plus day timer	No	No	No
						Electronic room temperature control plus week timer	Yes	Yes	Yes <sup>1)</sup>
						<b>Other control options (multiple selections possible)</b>			
						Room temperature control, with presence detection	No	No	No
						Room temperature control, with open window detection	No	No	Yes <sup>2)</sup>
						With distance control option	No	No	No
						With adaptive start control	Yes	Yes	No
						With working time limitation	Yes	No	Yes
						With black bulb sensor	No	No	No

Uponor GmbH - Industriestr. 56 - 97437 Hassfurt - www.uponor.com

1. *With extern week timer connected with room thermostat (on side)*
2. *With extern open window detection (on side)*

Conformity of EU 2015/1188 only by defined temperature controller with described functionality.

# 3 Installation and commissioning

## 3.1 Installation instructions

### General information



#### Note

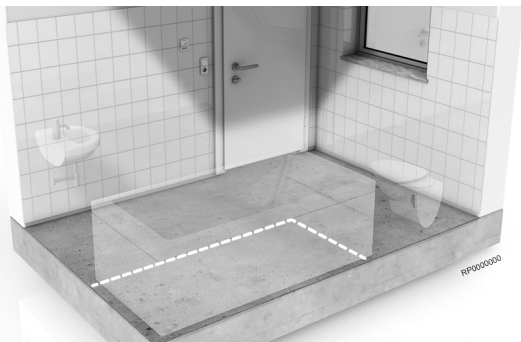
The heating cable/mat must not be shortened and must therefore be ordered in accordance with the room geometry.

The heating cable/mat must not cross or touch heating - or other cables, or be laid over movement joints. The connection cable may be laid in a protective tube by crossing movement joints.

The heating cable with connection may only be operated when installed. It must never be operated as a coil or in ambient air.

The electric underfloor heating may not be laid underneath furniture and sanitary facilities which stand directly and without feet on the floor in order to avoid overheating during operation.

### Planning notes



The substrate must be suitable for laying. In particular, the flatness and strength must be checked. If necessary, the subsoil must be compensated or otherwise prepared for the installation of the Uponor Comfort E electric underfloor heating system. Before laying, the relevant standards and guidelines for the floor construction must be known and observed.

In case of non-consideration and non-professional planning and installation, the warranty claim expires. When planning, the position of the heating cable or mat, the floor temperature sensor and the room temperature controller should be entered into the construction drawing. The arrangement of existing and future furnishings, such as floor-standing sanitary objects or wardrobes, etc., must be taken into account.

### Preparation of the substrate

The Uponor Comfort E electric underfloor heating system can be laid on all flat, solid and heat-resistant surfaces. A thermal isolation in the floor is imperative to minimize downward heat loss. The substrate must be cleaned first. If necessary, use a suitable levelling compound or other measures to ensure the necessary flatness and adhesion of the substrate to the heating system. Direct laying on chipboard or wooden floors is not permitted without additional decoupling mats. Observe the instructions of the covering manufacturer.

### Installation of room thermostat and floor temperature sensor

For the installation of the room temperature controller, a commercially available flush-mounted socket outlet with 230 V AC power supply

must be provided to the selected location. From there, two protective tubes for the cold conductor and the floor temperature sensor cable must be slotted into the wall to the ground. The protective tube for the floor temperature sensor must also be installed in the floor flush with the surface to the position of the sensor.



#### Note

The cold conductor of the heating cable/mat and floor temperature sensor cable must not be installed in the same protective tube!

If several heating cables/mats are to be connected in parallel to the room temperature controller, a flush-mounted junction box must be installed. A residual current circuit breaker (30 mA) must be installed for fusing. The separate instructions for the room temperature controller must be observed.

### Floor coverings

The suitability of floor coverings used for electric underfloor heating systems must be confirmed by the respective manufacturer. In addition, all further specifications of the manufacturer have to be observed.

Heat insulating covers such as thick carpets are not permitted in the area of the electric underfloor heating, since they lead to overheating or heat build-up.



#### Caution!

In the area of the installed electrical underfloor heating, no holes (e.g. for fixing door stops) may be inserted into the floor.

## 3.2 Step by step installation



1. Compare the delivered material with your order.
2. Measure the isolation resistance with the isolation tester and the heating resistance with the ohmmeter to check the supplied heating cable/mat. Enter the values into the enclosed Uponor Comfort E installation and handover protocol. Compare the values with the factory default values.
3. Install the protective tubes, the UP switch box and, if necessary, the UP junction box in the wall. For a surface-flush positioning of the floor temperature sensor protective tube and the floor temperature sensor centrally under two heating cables, the substrate may also have to be cut or pasted. Insert the floor temperature sensor and the cable into the sensor protective tube.

Uncoil the Uponor Comfort E heating cable and lay it according to laying plan in the provided laying distance. For attachment onto the prepared substrate adhesive tapes and/or laying rails are used.

The heating cable/mat must not be kinked, severed or otherwise damaged. The heating cable/mat must not cross or touch heating - or other cables, or be laid over movement joints.

Place the heating cable/mat so that the floor temperature sensor is located in the center below two heating cables. Insert the cold conductor through the protective tube into the flush-mounted switch box or into the flush-mounted junction box and mark the cable ends of the respective heating cable/mat.

4. Measure once more the heating cable isolation resistance and the heating resistance. Enter the values into the enclosed Uponor Comfort E installation and handover protocol.
5. Subsequently, the levelling compound suitable for the floor covering can be installed according to the requirements and specifications of the respective manufacturer. Then the floor covering can be laid.
6. Following the laying of the floor covering, the final control of the heating cable/mat isolation and heating resistance is carried out. Enter the values into the enclosed Uponor Comfort E installation and handover protocol.

To receive the Uponor product warranty, all measurements must be documented in the Uponor Comfort E installation and handover protocol. This protocol has to be attached to the warranty request.

7. Connect the cold conductor of the heating cable/mat as well as the floor temperature sensor to the room temperature controller and connect it to the 230 V power supply. Observe the additional installation and operation manual of the room temperature controller.

	<b>Caution!</b>
	In the area of the installed electrical underfloor heating, no holes (e.g. for fixing door stops) may be inserted into the floor.

	<b>Warning!</b>
	Risk of electric shock! Uponor Comfort E electric underfloor heating is operated with a 230 V AC voltage. Connections to the power supply network must be carried out only by qualified personnel.

### 3.3 Safety label

	EN <span style="float: right;"><b>uponor</b></span>						
	Uponor Comfort E heating cable ____  Flexible sheet heating units are installed in the floor. Do not restrict the thermal emission of the heated floor. Do not affix materials other than those recommended. Do not insert nails or screws.						
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Room</td> <td style="width: 50%;">Connection point</td> </tr> <tr> <td>Article</td> <td>Capacity <span style="float: right;">W</span></td> </tr> <tr> <td>Installation date</td> <td>Installer</td> </tr> </table>	Room	Connection point	Article	Capacity <span style="float: right;">W</span>	Installation date	Installer
Room	Connection point						
Article	Capacity <span style="float: right;">W</span>						
Installation date	Installer						

	<b>Note</b>
	This label is to be fixed adjacent to the distribution board.

### 3.4 Commissioning

Carry out a function test by turning on the electrical room temperature controller and making the desired settings.

Subsequently, the electric heating system can be handed over to the client or the user. The handover includes:

- the installation plan, on which the number and position of the individual heating cable/mat (including the respective heating capacities) as well as the location of the junction boxes, the floor temperature sensor and the room temperature controller are noted.
- the installation and operation manual as well as
- the Uponor Comfort E installation and handover protocol.

The documents must be stored carefully and available at all times in order to be able to reconstruct the location of the individual heating cables/mats.



# 4 Uponor Comfort E installation and handover protocol

To receive the Uponor product warranty, all measurements must be documented in the Uponor Comfort E installation and handover protocol. This protocol has to be attached to the warranty request.

---

*Building project/address*

---

*Specialist for installation and 230 V connection*

---

*Stick on product labels here*

*Stick on product labels here*

---

Compare the values entered in the table below with the factory default values according to the table "Design data"

Resistance and isolation measurements		Before laying the heating cable/mat		After laying the heating cable/mat / before laying the covering		After laying the covering	
Room No./ designation	Item No. of the heating cable/mat	Heating cable/mat resistance <sup>1)</sup> (Ω)	Isolation resistance <sup>2)</sup> (MΩ)	Heating cable/mat resistance <sup>1)</sup> (Ω)	Isolation resistance <sup>2)</sup> (MΩ)	Heating cable/mat resistance <sup>1)</sup> (Ω)	Isolation resistance <sup>2)</sup> (MΩ)

1) Tolerance -5% to +10%

2) Minimum isolation resistance 10 MΩ

The Uponor Comfort E electric underfloor heating has been professionally installed in accordance with the manufacturer's instructions, connected to the 230 V power network and handed over fully functional with the following documents:

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Installation and operation manual | <input type="checkbox"/> Installation photos                                 |
| <input type="checkbox"/> Installation plan/drawing         | <input type="checkbox"/> Uponor Comfort E installation and handover protocol |

---

*Location, date*

*Signature contractor/qualified electrical installer*

---

*Location, date*

*Signature customer/building owner*



# 1 Важни бележки относно предназначението, безопасността и гаранцията

## 1.1 Предназначение

Uponor Comfort E е електрическа подова отоплителна система, която се използва за регулиране на температурата или за отопление на помещения в затворени сгради. Монтажът се извършва в съответствие с технологичните правила и съответните директиви, върху подходящата подпочвена площ под подовата настилка, одобрена от съответния производител. Всякаква друга употреба не е предвидена и води до отпадане на производствената гаранция.

## 1.2 Важни инструкции за безопасност за монтажа

Този продукт може да се използва от деца на възраст от 8 години и нагоре, както и от лица с намалени физически, сетивни или умствени способности или липса на опит и познания, ако са под надзор или са получили инструкции относно използването на продукта по безопасен начин и са разбрали заложените опасности.

Децата не трябва да играят с продукта.

Почистването и поддръжката от страна на потребителя не трябва да се извършва от деца без надзор.

Захранващият кабел не може да бъде подменен. Ако кабелът се повреди, продуктът трябва да се бракува.

В близост до разпределителното табло трябва да се постави етикет с местоположенията на нагревателните елементи.

### Инструкции за безопасност

- Електрическото подово отопление може да се използва само в комбинация с контролер на стайната температура със свързан контролер на подовата температура.
- Електрическото подово отопление може да се свързват само към мрежово напрежение от 230 V чрез контакт за свързване. Трябва да се монтира прекъсвач за остатъчен ток с ток на действие от 30 mA.
- При полагане на електрическото подово отопление трябва да се спазва разстояние от най-малко 60 mm до проводящите части на сградата (като напр. водопроводи).
- Електрическото подово отопление не трябва да се полага под мебели и санитарни помещения, които стоят непосредствено и без крачета на пода, за да се избегне прегряване по време на работа.
- Съединителните втулки на нагревателния кабел и студения проводник не трябва да се подлагат на тяга.

- Нагревателните кабели не трябва да преминават през разширителни фуги или през/зад изолация и изолационен материал.
- За нагревателните кабели не трябва да се надвишава минималният радиус на огъване от 30 mm.
- Нагревателният кабел/подложка не трябва да се прегъва, прерязва или по друг начин поврежда.
- Нагревателните кабели/подложки не трябва да пресичат или да се докосват до нагревателни или други кабели, нито да се полагат върху подвижни съединения.
- Ако в една стая са монтирани няколко елемента на електрическо подово отопление, те трябва задължително да са свързани паралелно с напрежението на мрежата. Никога не трябва да са свързани в серия!
- Температурата на полагане трябва да бъде най-малко 5°C.



#### Предупреждение!

Риск от токов удар! Електрическо подово отопление Uponor Comfort E работи с напрежение 230 V променлив ток. Свързването към захранващата мрежа трябва да се извършва само от квалифициран персонал.

## 1.3 Декларация за гаранция на Uponor за електрическо подово отопление Comfort E

### Останете в безопасност – как да получите декларацията за гаранция на Uponor

Възползвайте се от възможността да получите до 10-годишна гаранция за вашия строителен проект за използваното електрическо подово отопление Uponor Comfort E.

Декларацията за гаранция на Uponor се основава на потвърждението, че всички продукти на Uponor са монтирани от специалист по монтажа съгласно съответните инструкции за монтиране и при спазване на съответните закони, разпоредби и установените технологични правила.

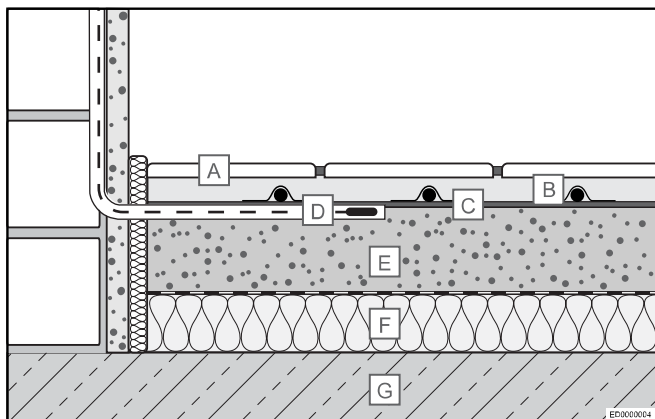
### Най-лесният начин да получите декларацията за гаранция на Uponor

- Вие сте специалист по монтажа и сте монтирали подходящата система Uponor, за която трябва да бъде издадена декларацията за гаранция на Uponor.
- Продуктите са монтирани преди не повече от 3 месеца.

- Заявете формуляра за регистрация за „Декларация за гаранция на Uponor“ и го попълнете изцяло, както и „Протокол за монтаж и предаване на Uponor Comfort E“ от тези инструкции за монтаж, включително фирмен печат и подпис. Изпратете документите по имейл до Uponor (warranty.comfort-e@uponor.com).
- В рамките на няколко работни дни ще получите оригиналната декларация за гаранция на Uponor.
- Ако продуктите на Uponor са монтирани или смесени с продукти на трети страни в рамките на една инсталация, не може да бъде издадена декларация за гаранция на Uponor или тя ще загуби валидността си със задна дата.

## 2 Описание на системата, нагревателен кабел Upronor Comfort E

### 2.1 Конструкция на пода (пример)



A Лепило за плочки с плочки

B Нагревателен кабел Upronor Comfort E със самозалепваща се лента или закрепване с релси

C Възможност за избор: грунд, пълнител

D Подов сензор в защитна тръба

E Замазка

F Изолационен слой

G Носещ фундамент (напр. бетон)

### 2.2 Технически спецификации

Описание	Стойност
Номинално напрежение	230 V, AC
Номинална мощност	около 13 W/m <sup>2</sup>
Прекъсвач със C-характеристики 1)	Макс. 16 A
Изолационно съпротивление	4.000 MΩ
Мин. радиус на огъване	30 mm
Мин. разстояние на монтаж	60 mm
Макс. работна температура	+90 °C
Мин. разстояние на монтаж	+5 °C
Напречно сечение на проводника на свързващия кабел	3 x 0,75 mm <sup>2</sup>
Дължина на свързващия кабел	4,0 m
Одобрения	CE, EAC

1) Когато няколко нагревателни кабела/подложки са свързани към кутия с предпазители, общият ток на свързване на кабелите/подложките е ограничен до макс. 16 A.



#### Забележка

Термостатът Upronor T-87IF ще превключи на 12,5 A. Всяка комбинация от кабели или подложки може да бъде свързана, стига общото натоварване да не надвишава тази стойност.

### 2.3 Данни за дизайна

Тип нагревателен кабел	Нагревателна способност Q (W)	Дължина на нагревателния кабел L (m)	Съпротивление на нагревателния кабел <sup>1</sup> (Ω)	Разстояние на монтаж и специфична топлинна мощност		
				c/c 6 cm, q ~ 83 W/m <sup>2</sup>	c/c 10 cm, q ~ 125 W/m <sup>2</sup>	c/c 15 cm, q ~ 208 W/m <sup>2</sup>
150	150	13	353	0,8	1,3	1,9
300	300	25	176	1,5	2,5	3,8
460	460	37	115	2,2	3,7	5,5
700	700	54	76	3,2	5,4	8,1
930	930	75	57	4,5	7,5	11,2
1100	1100	87	48	5,2	8,7	13,0
1550	1550	124	34	7,4	12,4	18,6
1850	1850	143	29	8,6	14,3	21,4

1) Допустимо отклонение от -5% до +10%

### 2.4 Отказ от отговорност

Upronor си запазва правото да прави промени в спецификацията на включените компоненти без предварително уведомление, в

съответствие с политиката си на непрекъснато усъвършенстване и развитие.

## 2.5 Информация за продукта съгласно Регламент на Комисията (ЕС) 2015/1188

### Изисквания за информация за електрически локални отоплителни топлоизточници

Идентификатор(и) на модели: Нагревателен кабел Uponor Comfort E 160 и термостат Uponor Comfort E T-87IF, T-86 и T-85

Позиция	Символ	Стойност	Позиция	T-87IF	T-86	T-85	
<b>Топлинна мощност</b>				<b>Вид топлинно зареждане, само за електрически акумулиращи локални отоплителни топлоизточници (изберете един)</b>			
Номинална топлинна мощност	$P_{\text{ном}}$	0,16 – 1,92	kW	Ръчен регулатор на топлинното зареждане с вграден термостат	Не	Не	Не
Минимална топлинна мощност (примерна)	$P_{\text{мин}}$	Неприложимо	kW	ръчен регулатор на топлинното зареждане с обратна връзка за температурата в помещението и/или навън	Не	Не	Не
Максимална непрекъсната топлинна мощност	$P_{\text{макс,с}}$	0,16 – 1,92	kW	електронен регулатор на топлинното зареждане с обратна връзка за температурата в помещението и/или навън	Не	Не	Не
<b>Спомагателно потребление на електроенергия</b>		<b>T-87IF</b>	<b>T-86</b>	<b>T-85</b>	отдавана чрез обдухване топлинна енергия		
При номинална топлинна мощност	$e_{\text{макс}}$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW		
<b>Вид топлинна мощност/регулиране на температурата в помещението (изберете един)</b>							
При минимална топлинна мощност	$e_{\text{мин}}$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW		
				една степен на топлинна мощност и без регулиране на температурата в помещението			
В режим на готовност	$e_{\text{са}}$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW		
				Две или повече ръчни степени, без регулиране на температурата на помещението			
				с механичен термостат за регулиране на температурата в помещението			
				с електронен регулатор на температурата в помещението			
				електронен регулатор на температурата в помещението и денонощен таймер			
				електронен регулатор на температурата в помещението и седмичен таймер			
				<b>Други варианти за регулиране (възможен е повече от един избор)</b>			
				регулиране на температурата в помещението с откриване на човешко присъствие			
				регулиране на температурата в помещението с откриване на отворен прозорец			
				с възможност за дистанционно управление			
				с адаптивно управление на пускането в действие			
				с ограничение на времето за работа			
				с датчик във вид на черна полусфера			

Uponor GmbH – Industriestr. 56 – 97437 Hassfurt – www.uponor.com

1. седмичен таймер, свързан с термостат за помещението (отстрани)
2. с външно откриване на отворен прозорец (отстрани)

Съответствие с Регламент на Комисията (ЕС) 2015/1188 само чрез дефиниран контролер на температурата с описана функционалност.

# 3 Монтаж и пускане в експлоатация

## 3.1 Инструкции за монтаж

### Обща информация



#### Забележка

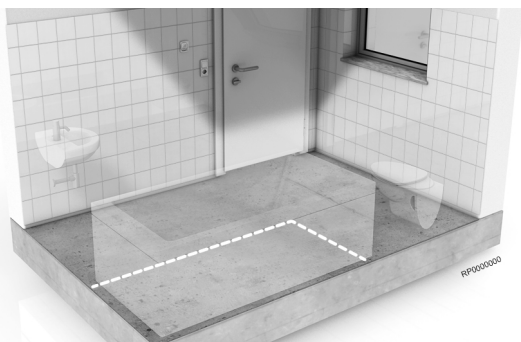
Нагревателният кабел/подложка не трябва да се скъсява и следователно трябва да бъде поръчана според геометрията на помещението.

Нагревателният кабел/подложка не трябва да пресича или да се докосва до нагревателни или други кабели, нито да се полага върху подвижни съединения. Свързващият кабел може да бъде поставен в защитна тръба чрез пресичане на подвижни съединения.

Нагревателният кабел с връзка може да се задейства само когато е монтиран. Никога не трябва да се задейства като бобина или във въздушна среда.

Електрическото подово отопление не трябва да се полага под мебели и санитарни помещения, които стоят непосредствено и без крачета на пода, за да се избегне прегряване по време на работа.

### Бележки за планиране



Фундаментът трябва да бъде подходящ за полагане. Трябва в частност да се проверят плоската и якостта му. Ако е необходимо, подпочвената площ трябва да бъде компенсирана или подготвена по друг начин за монтажа на системата за електрическо подово отопление Uronor Comfort E. Преди полагането трябва да бъдат известни и спазвани съответните стандарти и указания за подовата конструкция.

В случай на несъблюдаване и непрофесионално планиране и монтаж гаранционният иск губи давност. При планирането позицията на нагревателния кабел или подложката, температурния сензор за пода и регулатора за температурата в помещението трябва да бъде въведена в схемата на конструкцията. Трябва да се вземе предвид подреждането на съществуващото и бъдещо обзавеждане, като стоящи на пода санитарни обекти или гардероби и т.н.

### Подготовка на фундамента

Електрическата система за подово отопление Uronor Comfort E може да се полага върху всички плоски, твърди и топлоустойчиви повърхности. Теплоизолацията в пода е задължителна, за да се сведе до минимум загубата на топлина надолу. Фундаментът трябва първо да бъде почистен. Ако е необходимо, използвайте подходяща изравнителна замазка или други мерки, за да осигурите необходимата плоскост и прилепване на подложката към отоплителната система. Не се допуска директно поставяне върху плоскости от дървесни частици или дървени подове без

допълнителни подложки за отделяне. Спазвайте инструкциите на производителя на покритието.

### Монтиране на термостат за помещения и температурен сензор за пода

За монтирането на контролера за стайна температура на избраното място трябва да се осигури продаван на пазара контакт за скрит монтаж с 230 V променлив ток. Оттам трябва да бъдат поставени в канал в стената до земята две защитни тръби за студения проводник и кабела на температурния сензор за пода. Защитната тръба за температурен сензор за пода също трябва да бъде поставена в изравнен с повърхността на пода канал до мястото на сензора.



#### Забележка

Студеният проводник на нагревателния кабел/подложка и кабелът на температурния сензор за пода не трябва да бъдат монтирани в една и съща защитна тръба.

Ако няколко нагревателни кабели/подложки трябва да се свържат паралелно с регулатора за температура в помещението, трябва да се монтира разпределителна кутия за скрит монтаж. Трябва да се монтира прекъсвач на остатъчен ток (30 mA) за осигуряване на предпазител. Трябва да се съблюдават отделните инструкции за контролера за стайна температура.

### Подови настилки

Пригодността на подовите настилки, използвани за електрическите подови отоплителни системи, трябва да бъде потвърдена от съответния производител. Освен това трябва да се спазват всички допълнителни спецификации на производителя.

Топлоизолационни покрития, като дебели килими, не са разрешени в зоната на електрическото подово отопление, тъй като те водят до прегряване или натрупване на топлина.



#### Внимание!

В зоната на монтираното електрическо подово отопление не може да се правят отвори в пода (напр. за поставяне на ограничители за врати).

## 3.2 Монтаж стъпка по стъпка



1. Сравнете доставения материал с вашата поръчка.
2. Измерете изолационното съпротивление с тестера за изолация и нагревателното съпротивление с омметъра, за да проверите предоставения нагревателен кабел/подложка. Въведете стойностите в приложения протокол за монтаж и предаване на Uronor Comfort E. Сравнете стойностите с фабричните стойности по подразбиране.

3. Монтирайте защитните тръби, превключвателя за непрекъсваемо електрозахранване (UP) и ако е необходимо, разпределителната кутия за непрекъсваемо електрозахранване (UP) в стената. За скрито позициониране на защитната тръба на температурния сензор за пода и температурния сензор за пода централно под два нагревателни кабела може също да се наложи фундаментът да се нареже или положи. Поставете температурния сензор за пода и кабела в защитната тръба на сензора.

Развийте нагревателния кабел Uponor Comfort E и го положете съгласно плана за полагането, осигурявайки нужната дистанция за полагането. За закрепване към подготвения фундамент се използват самозалепващи ленти и/или релси за полагане.

Нагревателният кабел/подложка не трябва да се прегъва, прерязва или по друг начин поврежда. Нагревателният кабел/подложка не трябва да пресича или да се докосва до нагревателни или други кабели, нито да се полага върху подвижни съединения.

Поставете нагревателния кабел/подложка така, че сензорът за температурата на пода да се намира в центъра, под два нагревателни кабела. Поставете студения проводник през предпазната тръба във вградената превключвателна кутия или във вградената съединителната кутия и маркирайте краищата на кабелите на съответния нагревателен кабел/подложка.

4. Измерете още веднъж изолационното съпротивление и нагревателното съпротивление на нагревателния кабел. Въведете стойностите в приложения протокол за монтаж и предаване на Uponor Comfort E.
5. След това подравняващото съединение, подходящо за подовата настилка, може да бъде монтирано в съответствие с изискванията и спецификациите на съответния производител. След това може да се постави подовата настилка.
6. След полагането на подовата настилка се извършва окончателният контрол на изолационното и нагревателно съпротивление на нагревателния кабел/подложка. Въведете стойностите в приложения протокол за монтаж и предаване на Uponor Comfort E.

За да получите гаранцията за продукта на Uponor, всички измервания трябва да бъдат документирани в протокола за монтаж и предаване на Uponor Comfort E. Този протокол трябва да бъде приложен към заявката за гаранция.

7. Свържете студения проводник на нагревателния кабел/подложка, както и температурния сензор за пода, към регулатора за температура в помещението и го свържете към захранването с 230 V. Спазвайте допълнителното ръководство за монтаж и експлоатация на регулатора за температура в помещението.



#### Предупреждение!

Риск от токов удар! Електрическо подово отопление Uponor Comfort E работи с напрежение 230 V променлив ток. Свързването към захранващата мрежа трябва да се извършва само от квалифициран персонал.

### 3.3 Етикет за безопасност



EN

uponor

Uponor Comfort E heating cable \_\_\_\_

Flexible sheet heating units are installed in the floor. Do not restrict the thermal emission of the heated floor. Do not affix materials other than those recommended. Do not insert nails or screws.

Room	Connection point
Article	Capacity <b>W</b>
Installation date	Installer



#### Забелжка

Този етикет трябва да се прикачи в близост до разпределителното табло.

### 3.4 Въвеждане в експлоатация

Извършете функционален тест, като включите електрическия контролер за стайна температура и извършете желаните настройки.

След това електрическата отоплителната система може да бъде предадена на клиента или потребителя. Дейностите по предаване включват:

- плана за монтаж, на който са отбелязани броят и положението на отделния нагревателен кабел/подложка (включително съответните отоплителни мощности), както и местоположението на съединителните кутии, температурния сензор за пода и регулатора за температура в помещението.
- ръководството за монтаж и експлоатация, както и
- протокола за монтаж и предаване на Uponor Comfort E.

Документите трябва да бъдат съхранявани внимателно и да са достъпни по всяко време, за да може да се пресъздаде местоположението на отделните нагревателни кабели/подложки.



#### Внимание!

В зоната на монтираното електрическо подово отопление не може да се правят отвори в пода (напр. за поставяне на ограничители за врати).



# 4 Протокол за монтаж и предаване на Upronor Comfort E

За да получите гаранцията за продукта на Upronor, всички измервания трябва да бъдат документирани в протокола за монтаж и предаване на Upronor Comfort E. Този протокол трябва да бъде приложен към заявката за гаранция.

BG

Строителен проект/адрес

Специалист за монтаж и свързване с 230 V

Залепете етикетите на продуктите тук

Залепете етикетите на продуктите тук

Сравнете стойностите, въведени в таблицата по-долу, с фабричните стойности по подразбиране съгласно таблицата „Данни за дизайна“

Измервания на съпротивлението и изолацията		Преди поставяне на нагревателния кабел/подложка		След поставяне на нагр. кабел/ подл. / преди полагане на настилка		След полагане на настилка	
Стая №	Арт. № на нагр. кабел/ подложка	С-ние на нагр. кабел/ подложка <sup>1)</sup> (Ω)	С-ние на изолацията <sup>2)</sup> (MΩ)	С-ние на нагр. кабел/ подложка <sup>1)</sup> (Ω)	С-ние на изолацията <sup>2)</sup> (MΩ)	С-ние на нагр. кабел/ подложка <sup>1)</sup> (Ω)	С-ние на изолацията <sup>2)</sup> (MΩ)

1) Допустимо отклонение от -5% до +10%

2) Минимално съпротивление на изолацията 10 MΩ

Електрическото подово отопление Upronor Comfort E е професионално инсталирано в съответствие с инструкциите на производителя, свързано е към захранваща мрежа 230 V и е предадено напълно функционално със следните документи:

Ръководство за монтаж и експлоатация

Снимки от монтажа

План/схеми на монтажа

Протокол за монтаж и предаване на Upronor Comfort E

Местоположение, дата

Подпис на изпълнител/квалифициран електротехник по монтажа

Местоположение, дата

Подпис на клиент/собственик на сграда



# 1 Důležitá upozornění týkající se zamýšleného způsobu použití, bezpečnosti a záručních podmínek

## 1.1 Zamýšlený způsob použití

Uponor Comfort E je systém elektrického podlahového vytápění používaný k řízení pokojové teploty a vytápění místností v uzavřených budovách. Montáž probíhá podle technologických zvyklostí a příslušných nařízení; je realizována na vhodný nosný podklad a pod podlahovou krytinu schválenou příslušným výrobcem. Produkt není určen pro žádné jiné použití a pokud k němu dojde, zaniká tím záruka poskytovaná výrobcem.

## 1.2 Důležité bezpečnostní pokyny k montáži

Tento produkt mohou používat děti od 8 let a osoby s omezenými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi, pokud jsou pod dohledem nebo pokud dostaly instruktáž ohledně používání produktu bezpečným způsobem a byly seznámeny s možnými riziky a nebezpečím.

Děti si s výrobkem nesmí hrát.

Čištění ani užitelskou údržbu nesmí provádět děti bez dozoru.

Napájecí kabel nelze vyměnit. Pokud je kabel poškozen, produkt je nepoužitelný a měl by ze zlikvidovat.

V blízkosti rozvaděče by měl být nalepen štítek, na kterém bude uvedeno umístění topných těles.

### Bezpečnostní pokyny

- Elektrické podlahové vytápění lze provozovat pouze v kombinaci s termostatem pro regulaci pokojové teploty s připojeným senzorem teploty podlahy.
- Elektrické podlahové vytápění lze zapojit pouze prostřednictvím běžné elektrické přípojky do elektrické rozvodné sítě o napětí 230 V. Přívod je třeba osadit proudovým chráničem s diferenciální ochranou při 30 mA.
- Při pokládání elektrického podlahového vytápění je nutno dodržet minimální vzdálenost 60 mm od jakýchkoli vodivých součástí konstrukce budovy (např. vodovodní potrubí).
- Elektrické podlahové vytápění nelze pokládat pod nábytek a sanitární zařízení, pokud takový mobiliář stojí celou podstavou přímo na podlaze (tj. bez nohou), aby při jeho provozu nedocházelo k přehřívání.
- Objímky pro připojení topného kabelu a vodiče chladu nesmí být vystaveny tahu.
- Topné kabely nesmí procházet dilatačními spárami, ani skrz izolační vrstvu či materiál nebo za nimi.

- V případě topných kabelů nesmí být překročen minimální poloměr ohybu 30 mm.
- Topné kabely/rohože nesmí být deformovány, přerušeny ani jinak poškozeny.
- Topné kabely/rohože se nesmí křížit s topnými ani žádnými jinými kabely (ani se jich dotýkat), ani nesmí být vedeny přes dilatační spáry.
- Je-li v místnosti instalováno několik prvků elektrického podlahového vytápění, mohou být k síti zapojeny výhradně paralelně. Nikdy je nezapojujete sériově.
- Při pokládce je třeba v místnosti udržovat teplotu přinejmenším 5 °C.



#### Výstraha!

Riziko úrazu elektrickým proudem! Provoz systému elektrického podlahového vytápění Uponor Comfort E vyžaduje střídavé napětí 230 V. Zapojení do rozvodné sítě musí provádět pouze kvalifikovaný pracovník.

## 1.3 Prohlášení o záručních podmínkách pro elektrické podlahové vytápění Comfort E

### Jak být bez obav – přijetí prohlášení o záručních podmínkách společnosti Uponor

Využijte možnosti získat pro váš stavební projekt až desetiletou záruku na použité elektrické podlahové vytápění Uponor Comfort E.

Základem prohlášení o záručních podmínkách společnosti Uponor je potvrzení skutečnosti, že všechny produkty značky Uponor byly instalovány specializovaným odborníkem, podle příslušných pokynů k montáži a v souladu s platnými právními předpisy, nařízeními a zavedenými technologickými zvyklostmi.

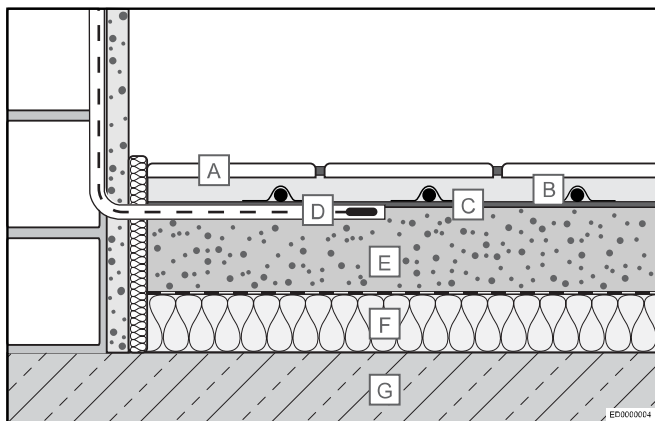
### S prohlášením o záručních podmínkách společnosti Uponor je to snadné

- Jste montážní odborník a provedl jste montáž odpovídajícího vytápěcího systému Uponor, pro který má být vydáno prohlášení o záručních podmínkách společnosti Uponor.
- Od montáže produktů uběhly maximálně 3 měsíce.
- Požádejte o registrační formulář k „Prohlášení o záručních podmínkách společnosti Uponor“ a spolu s „Montážním a předávacím protokolem systému Uponor Comfort E“ jej kompletně vyplňte a doplňte svým podpisem a razítkem společnosti. Dokumentaci zašlete e-mailem společnosti Uponor. (warranty.comfort-e@uponor.com).

- Originál prohlášení o záručních podmínkách společnosti Uponor obdržíte do několika pracovních dní.
- Jsou-li produkty Uponor v rámci jedné instalace kombinovány či smíšeny s nějakými produkty třetí strany, nemůže být Prohlášení o záručních podmínkách společnosti Uponor vydáno a ztrácí platnost také zpětně.

# 2 Popis systému, topný kabel Uponor Comfort E

## 2.1 Podlahová konstrukce (příklad)



- A Pojivová vrstva dlaždic a dlaždice
- B Topný kabel Uponor Comfort E upevněný lepicí páskou nebo pomocí lišty
- C Volitelné: podkladový nátěr, plnivo
- D Senzor teploty podlahy v chrániče
- E Mazanina
- F Izolační vrstva
- G Nosná spodní vrstva (např. beton)

## 2.2 Technické specifikace

Popis	Hodnota
Jmenovité napětí	230 V, střídavý proud
Jmenovitý výkon	přibližně 13 W/m <sup>2</sup>
Jistič s charakteristikou C <sup>1)</sup>	Maximálně 16 A
Izolační odpor	4.000 MΩ
Minimální poloměr ohybu	30 mm
Minimální montážní vzdálenost	60 mm
Maximální provozní teplota	+90 °C
Minimální montážní vzdálenost	+5 °C
Příčný profil vodivé části připojovacího kabelu	3 x 0,75 mm <sup>2</sup>
Délka připojovacího kabelu	4,0 m
Schválení	CE, EAC

1) Je-li k pojistkové skříni připojeno několik topných kabelů/rohoží, platí pro všechny dohromady omezení maximálního celkového proudu na 16 A.



### POZNÁMKA!

Termostatem Uponor T-87IF může procházet 12,5 A. Lze k němu tedy připojit jakoukoli kombinaci kabelů či rohoží, pokud vzniklá celková zátěž nepřekročí tuto hodnotu.

## 2.3 Technické parametry

Typ topného kabelu	Teplný příkon Q (W)	Délka topného kabelu L (m)	Odpor topného kabelu <sup>1</sup> (Ω)	Montážní vzdálenosti a specifický tepelný příkon		
				c/c 6 cm, q ~ 83 W/m <sup>2</sup>	c/c 10 cm, q ~ 125 W/m <sup>2</sup>	c/c 15 cm, q ~ 208 W/m <sup>2</sup>
				Vytápěná plocha A (m <sup>2</sup> )		
150	150	13	353	0,8	1,3	1,9
300	300	25	176	1,5	2,5	3,8
460	460	37	115	2,2	3,7	5,5
700	700	54	76	3,2	5,4	8,1
930	930	75	57	4,5	7,5	11,2
1100	1100	87	48	5,2	8,7	13,0
1550	1550	124	34	7,4	12,4	18,6
1850	1850	143	29	8,6	14,3	21,4

1) Odchylka -5 až +10 %

## 2.4 Odmítnutí odpovědnosti

Společnost Uponor si vyhrazuje právo bez předchozího upozornění měnit specifikace použitých součástek v souladu se svou vnitřní politikou neustálého zlepšování a vývoje.

## 2.5 Informace o produktu týkající se nařízení Komise (EU) 2015/1188

### Požadavky na informace pro elektrická lokální topidla

Identifikátory modelů: Topný kabel Uponor Comfort E a termostat  
Uponor Comfort E T-87IF, T-86 a T-85

Položka	Symbol	Hodnota			Položka	T-87IF	T-86	T-85	
<b>Tepelný výkon</b>					<b>Pouze u akumulčních elektrických lokálních topidel: typ příjmu tepla (vyberte jeden)</b>				
Jmenovitý tepelný výkon	$P_{nom}$	0,16 – 1,92			kW	Ruční řízení akumulace tepla s integrovaným termostatem	Ne	Ne	Ne
Minimální tepelný výkon (orientační)	$P_{min}$	-			kW	Ruční řízení akumulace tepla se zpětnou vazbou informující o teplotě v místnosti a/nebo venkovní teplotě	Ne	Ne	Ne
Maximální trvalý tepelný výkon	$P_{max,c}$	0,16 – 1,92			kW	Elektronické řízení akumulace tepla se zpětnou vazbou informující o teplotě v místnosti a/nebo venkovní teplotě	Ne	Ne	Ne
<b>Spotřeba pomocné elektrické energie</b>		<b>T-87IF</b>	<b>T-86</b>	<b>T-85</b>		Výdej tepla s ventilátorem	Ne	Ne	Ne
Při jmenovitém tepelném výkonu	$e_{l,max}$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW	<b>Typ výdeje tepla / regulace teploty v místnosti (vyberte jeden)</b>			
Při minimálním tepelném výkonu	$e_{l,min}$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW	Jeden stupeň tepelného výkonu bez regulace teploty v místnosti	Ne	Ne	Ne
V pohotovostním režimu	$e_{l,sa}$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW	Dva nebo více ručních stupňů, bez regulace teploty v místnosti	Ne	Ne	Ne
						S mechanickým termostatem pro regulaci teploty v místnosti	Ne	Ne	Ne
						S elektronickou regulací teploty v místnosti	Ne	Ne	Ne
						Elektronická regulace teploty v místnosti s denním časovačem	Ne	Ne	Ne
						Elektronická regulace teploty v místnosti s týdenním časovačem	Ano	Ano	Ano <sup>1)</sup>
						<b>Další možnosti regulace (je možné vybrat více možností)</b>			
						Regulace teploty v místnosti s detekcí přítomnosti osob	Ne	Ne	Ne
						Regulace teploty v místnosti s detekcí otevřeného okna	Ne	Ne	Ano <sup>2)</sup>
						S dálkovým ovládáním	Ne	Ne	Ne
						S adaptivně řízeným spouštěním	Ano	Ano	Ne
						S omezením doby činnosti	Ano	Ne	Ano
						S černým kulovým čidlem	Ne	Ne	Ne

Uponor GmbH – Industriestr. 56 – 97437 Hassfurt – www.uponor.com

1. S externím týdenním časovačem připojeným na pokojový termostat (na straně)
2. S externí detekcí otevřených oken (na straně)

Soulad nařízením EU 2015/1188 pouze s definovaným regulátorem teploty s popisovanou funkcí

# 3 Montáž a uvedení do provozu

## 3.1 Pokyny k montáži

### Obecné informace

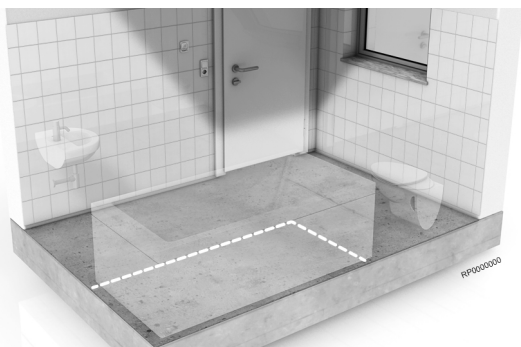
**POZNÁMKA!**  
Topné kabely/rohože nesmí být zkracovány, a musí být proto objednávány s ohledem na celkovou geometrii místnosti.

Topný kabel/rohož se nesmí křížit s topnými ani žádnými jinými kabely (ani se jich dotýkat), ani nesmí být vedeny přes dilatační spáry. Připojovací kabel může být přes dilatační spáry veden pouze v chrániče.

Topný kabel s přípojkou může být provozován až po instalaci. Nikdy nesmí být provozován jako cívka nebo v okolním vzduchu.

Elektrické podlahové vytápění nelze pokládat pod nábytek a sanitární zařízení, pokud takový mobiliář stojí celou podstavou přímo na podlaze (tj. bez nohou), aby při jeho provozu nedocházelo k přehřívání.

### Poznámky k plánování



Podklad musí být způsobilý pro pokládku. Zvláště je třeba zkontrolovat vodorovnost horní plochy a její pevnost. V případě potřeby je před montáží systému elektrického podlahového vytápění Uponor Comfort E nutno vyrovnat vady podkladu nebo podklad připravit jinak. Před vlastní pokládkou je nutno prostudovat příslušné standardy a pokyny pro konstrukci podlah a provést ji v souladu s nimi.

V případě nedbalého a neprofesionálního plánování a provedení montáže zaniká záruční nárok. V průběhu plánování by měla být do konstrukčních výkresů zanesena poloha topných kabelů/rohoží, senzoru teploty podlahy a termostatu pro regulaci teploty v místnosti. Musí být zohledněno také půdorysné rozvržení stávajícího a budoucího nábytku, jakým jsou skříňe stojící na podlaze, sanitární zařízení, skříňe apod.

### Příprava podkladové spodní vrstvy

Elektrické podlahového vytápění systému Uponor Comfort E lze pokládat na jakýkoli plochý, pevný a tepelně odolný povrch. Tepelná izolace podlahy je nezbytným předpokladem minimalizace tepelných ztrát do podkladu. Nosná spodní vrstva musí být nejprve očištěna. V případě potřeby použijte vhodnou vyrovnávací stěrku či jiné prostředky a zajistěte tak vodorovnost a přilnavost podkladu, což je předpoklad montáže systému. Přímá pokládka na dřevotřísku či dřevěné podlahy není povolena bez použití dalších oddělovacích rohoží. Dodržujte pokyny výrobce podlahové krytiny.

### Montáž pokojového termostatu a senzoru teploty podlahy

Osazení termostatu pro regulaci teploty v místnosti vyžaduje na místě zapuštěnou zásuvku zdroje střídavého napětí 230 V. Od jejího umístění musí být v délce stěny až k podlaze vedeny dvě chráničky pro studený vodič a kabel senzoru teploty podlahy. Chránička vedoucí k senzoru teploty podlahy musí být instalována také do podlahy a zapuštěna tak, aby její svrchní strana byla na stejné úrovni s umístěním senzoru.

**POZNÁMKA!**  
Studený vodič topného kabelu/rohože a kabel senzoru teploty podlahy nesmí vést stejnou chráničkou!

Pokud má být k jednomu termostatu pro regulaci teploty v místnosti paralelně připojeno několik topných kabelů/rohoží, musí být za tímto účelem nejprve instalována zapuštěná svrková skříňka. Pro jistě je třeba osadit diferenciální proudový chránič (30 mA). V případě termostatu pro regulaci teploty v místnosti musí být postupováno podle zvláštních pokynů.

### Podlahové krytiny

Vhodnost podlahových krytin pro použití v kombinaci se systémy elektrického podlahového vytápění musí být potvrzena příslušným výrobcem. Navíc musí být brán ohled na jakékoli další specifikace určené výrobcem.

V místech s elektrickým podlahovým vytápěním nelze pokládat silné koberce ani jiné podobné materiály s vysokým stupněm tepelné izolace, neboť by mohlo dojít k přehřátí nebo k nežádoucí tepelné akumulaci.

**Upozornění!**  
V blízkosti instalovaného elektrického podlahového vytápění nesmí být žádné otvory v podlaze (např. otvory pro gumové zarážky dveří).

## 3.2 Montáž krok za krokem



1. Dodaný materiál porovnejte s objednávkou.
2. U dodaných topných kabelů/rohoží změřte izolační odpor zkoušečkou izolace a tepelný odpor pomocí ohmmetru. Zanešte hodnoty do montážního a předávacího protokolu systému Uponor Comfort E. Srovnějte naměřené hodnoty s výchozími hodnotami výrobce.

3. Instalujte do zdi chráničky, horní rozvodnou skříň a v případě potřeby také horní svorkovou skříňku. Při instalaci zapuštěné chráničky senzoru a vlastního senzoru teploty podlahy středem pod dva topné kabely může být nutné odsekat či zarovnat spodní podkladovou vrstvu. Vložte senzor teploty podlahy a jeho kabel do chráničky.

Rozviňte topný kabel Uponor Comfort E a položte jej podle plánu pokládky v určené vzdálenosti. K přichycení k připravené podkladové spodní vrstvě se používají ukladací lišty a/nebo lepicí páska.

Topné kabely/rohože nesmí být deformovány, přerušeny ani jinak poškozeny. Topný kabel/rohož se nesmí křížit s topnými ani žádnými jinými kabely (ani se jich dotýkat), ani nesmí být vedeny přes dilatační spáry.

Umístěte topné kabely/rohože tak, aby se senzor teploty podlahy nacházel uprostřed mezi dvěma topnými kabely. Protáhněte studený vodič chráničkou do zapuštěné rozvodné skříně nebo do zapuštěné svorkové skříňky a označte konce kabelů příslušného topného kabelu/rohože.

4. Změřte ještě jednou izolační a tepelný odpor topného kabelu. Zanechte hodnoty do montážního a předávacího protokolu systému Uponor Comfort E.
5. Následně může být podle potřeby použita vhodná vyrovnávací stěrka podle specifikace konkrétního výrobce. Poté je možné provést pokládku podlahové krytiny.
6. Po položení podlahové krytiny musí být provedena poslední kontrola izolace topných kabelů/rohoží a jejich odporu. Zanechte hodnoty do montážního a předávacího protokolu systému Uponor Comfort E.

Aby bylo možné uplatnit produktovou záruku společnosti Uponor, musí být všechny naměřené hodnoty zdokumentovány v montážním a předávacím protokolu systému Uponor Comfort E. Tento protokol musí být připojen k případné reklamační žádosti.

7. Připojte studený vodič topných kabelů/rohoží a senzor teploty podlahy k termostatu pro regulaci teploty v místnosti a následně ke zdroji napětí 230 V. Postupujte podle dalších montážních a provozních pokynů k termostatu pro regulaci teploty v místnosti.



#### Výstraha!

Riziko úrazu elektrickým proudem! Provoz systému elektrického podlahového vytápění Uponor Comfort E vyžaduje střídavé napětí 230 V. Zapojení do rozvodné sítě musí provádět pouze kvalifikovaný pracovník.

#### POZNÁMKA!

Tento štítek musí být nalepen v blízkosti rozvaděče.

## 3.4 Uvedení do provozu

Otestujte funkčnost zapnutím termostatu pro regulaci teploty v místnosti a proveďte požadovaná nastavení.

Následně je možné předat elektrický vytápěcí systém do užívání klientovi, popř. jinému uživateli. Předávané položky zahrnují:

- plán instalace, na kterém je uveden počet jednotlivých topných kabelů/rohoží a jejich pozice (včetně příslušného tepelného příkonu), stejně jako poloha svorkových skříněk, senzor teploty podlahy a termostat pro regulaci teploty v místnosti,
- návod k instalaci a obsluze, jakož i
- montážní a předávací protokol systému Uponor Comfort E.

Dokumenty musí být pečlivě uskladněny a neustále k dispozici, aby bylo možné snadno zjistit umístění jednotlivých topných kabelů/rohoží.



#### Upozornění!

V blízkosti instalovaného elektrického podlahového vytápění nesmí být žádné otvory v podlaze (např. otvory pro gumové zarážky dveří).

## 3.3 Bezpečnostní štítek



EN		<b>uponor</b>	
Uponor Comfort E heating cable ____			
Flexible sheet heating units are installed in the floor. Do not restrict the thermal emission of the heated floor. Do not affix materials other than those recommended. Do not insert nails or screws.			
Room	Connection point		
Article	Capacity	W	
Installation date	Installer		



# 4 Montážní a předávací protokol systému Uponor Comfort E

Aby bylo možné uplatnit produktovou záruku společnosti Uponor, musí být všechny naměřené hodnoty zdokumentovány v montážním a předávacím protokolu systému Uponor Comfort E. Tento protokol musí být připojen k případné reklamační žádosti.

Stavební projekt / adresa

Specialista na montáž a zapojení s napětím 230 V

CZ

Do tohoto rámečku nalepte produktové označení

Do tohoto rámečku nalepte produktové označení

Porovnejte hodnoty v následující tabulce s výchozími hodnotami továrního nastavení uvedenými v tabulce „Technické parametry“.

Naměřené hodnoty odporu a izolace		Před položením topných kabelů/rohoží		Po položení topných kabelů/rohoží / před položením podlahové krytiny		Po položení podlahové krytiny	
Číslo místnosti / určení	Identifikační číslo topného kabelu/rohože	Odpor topného kabelu/rohože <sup>1)</sup> (Ω)	Izolační odpor <sup>2)</sup> (MΩ)	Odpor topného kabelu/rohože <sup>1)</sup> (Ω)	Izolační odpor <sup>2)</sup> (MΩ)	Odpor topného kabelu/rohože <sup>1)</sup> (Ω)	Izolační odpor <sup>2)</sup> (MΩ)

1) Odchylka -5 až +10 %

2) Minimální izolační odpor 10 MΩ

Systém elektrického podlahového vytápění Uponor Comfort E byl v souladu s pokyny výrobce profesionálně nainstalován, připojen k rozvodné síti s napětím 230 V a plně funkční spolu s následujícími dokumenty předán zákazníkovi:

Návod k instalaci a obsluze

Fotografie instalace

Plán/výkres instalace

Montážní a předávací protokol systému Uponor Comfort E

Místo, datum

Certifikovaný dodavatel / kvalifikovaný montér elektrických zařízení

Místo, datum

Zákazník / vlastník budovy



# 1 Olulised märkused ettenähtud kasutuse ja garantii kohta

## 1.1 Ettenähtud kasutus

Uponor Comfort E on elektriline põrandküttesüsteem, mida kasutatakse hoonete siseruumide kütmiseks. Paigaldatakse kehtivate tehniliste eeskirjade kohaselt tootja heaks kiidetud aluspõrandatele. Mis tahes muu kasutus pole ette nähtud ja tühistab tootmisgarantii.

## 1.2 Tähtsad ohutusjuhised paigaldamiseks

Lapsed alates 8. eluaastast ning piiratud füüsiliste, sensoorsete või vaimsete võimetega või vajalike kogemuste ja teadmisteta isikud tohivad seadet kasutada ainult järelevalve all või pärast seda, kui neid on õpetatud seadet ohutult kasutama ja nad mõistavad seadme kasutamiseiga kaasnevaid ohte.

Lapsed ei tohi tootega mängida.

Lapsed ei tohi teha puhastus- ja hooldustöid ilma järelevalveta.


Toitejuhet ei saa asendada. Kui juhe on vigastatud, tuleks toode maha kanda.

Märgis tuleb kinnitada jaotuskarbi kõrvale ja see peab sisaldama kütteseadete asukohti.

## Ohutusjuhised

- Elektrilist põrandkütet võib kasutada ainult kombinatsioonis ruumitemperatuuri regulaatoriga, mis ühendatakse põrandate temperatuuri regulaatoriga.
- Elektrilist põrandkütet võib ühendada ühenduspesa kaudu ainult 230 V vooluvõrku. Paigaldada tuleb rikkevoolukaitselüliti rakendusvooluga 30 mA
- Elektrilise põrandkütte paigaldamisel tuleb tagada vähemalt 60 mm kaugus hoone voolujuhtivatest osadest (nt veetorudest).
- Elektrilist põrandmatti ei tohi paigaldada mööbli ja sanitaarseadmete alla, mis paiknevad ilma jalgadeta vahetult põrandal, sest muidu võivad need üle kuumeneda.
- Kütte- ja külma kaabli ühendus ei tohi jääda tõmbe alla.
- Küttekableid ei tohi viia läbi paisumisvuukide ja isolatsiooni või isoleerimismaterjali tagant.
- Küttekabli painderaadius peab olema vähemalt 30 mm.
- Küttekabli/-matti ei tohi paigaldamise ajal väänata, lahti võtta ega muul viisil kahjustada.
- Küttekablid/-matid ei tohi ristuda või kokku puutuda teiste küttekabli või muude kaablitega ega olla paigaldatud üle nihkevõukide.
- Kui ruumi paigaldatakse mitu elektrilise põrandkütte elementi, tuleb need ühendada vooluvõrku paralleelselt. Mitte ühendada jadamis!

- Paigaldamisel peab temperatuur olema vähemalt 5°C.

	<b>Hoiatus!</b> Elektrilöögioht! Uponori Comfort E elektriline põrandküte töötab vahelduvvooluringel 230 V. Ühendused vooluvõrku tohib teha ainult kvalifitseeritud isik.
---	--

## 1.3 Uponori garantiideklaratsioon Comfort E elektrilisele põrandküttele

### Tundke end turvaliselt – kuidas saada Uponori garantiideklaratsiooni

Kasutage võimalust saada oma Uponori Comfort E elektrilisele põrandküttematile 10-aastane garantii.

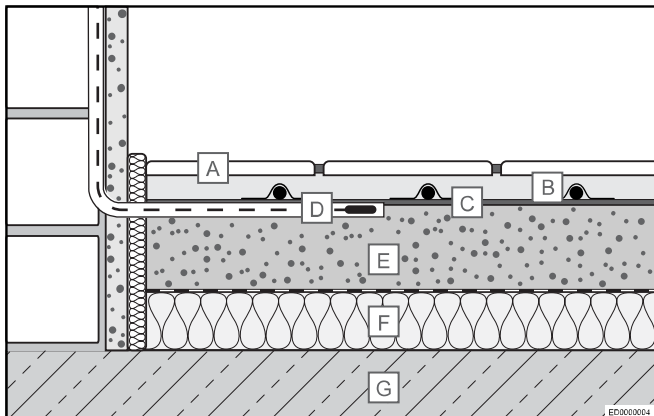
Uponori garantiideklaratsioon põhineb kinnitusel, et kõik Uponori tooted on paigaldanud paigaldusspetsialist kooskõlas asjakohaste paigaldusjuhiste, asjakohaste seaduste, määruste ja tehniliste eeskirjadega.

### Lihne tee Uponori garantiideklaratsioonini

- Olete paigaldusspetsialistina paigaldanud sobiva Uponori süsteemi, mille kohta antakse välja Uponori garantiideklaratsioon.
- Tooted paigaldati alla 3 kuu tagasi.
- Küsige „Uponori garantiideklaratsiooni“ jaoks registreerimisvormi ja täitke see täies ulatuses, samuti paigaldusjuhiste osa „Uponor Comfort E paigaldus- ja üleandmisprotokoll“ koos paigaldusettevõtte templi ja allkirjaga. Saatke dokumendid e-posti teel Uponorile. (warranty.comfort-e@uponor.com).
- Mõne päeva pärast saate Uponori garantiideklaratsiooni originaali.
- Kui Uponori toodete külge või juurde lisatakse paigaldamise käigus kolmanda osalise tooteid, ei anta Uponori garantiideklaratsiooni välja või kaotab see tagasiulatuvat kehtivuse.

# 2 Süsteemi kirjeldus: Uponor Comfort E küttegaabel

## 2.1 Põranda ehitus (näide)



- A Plaadiliim plaatidega
- B Uponor Comfort E küttegaabel kinnitusteibi või kinnititega.
- C Lisavalik: alusvärv, täitematerjal
- D Põrandaandur kaitsetorus
- E Pindkiht
- F Isolatsioonikiht
- G Koormust kandev aluspind (nt betoon)

## 2.2 Tehnilised andmed

Kirjeldus	väärtus
Nimipinge	230 V, vahelduvvool
Nimivõimsus	ca. 13 W/m <sup>2</sup>
Kaitseüliti C-parameetritega <sup>1)</sup>	Max. 16 A
Isolatsiooni takistus	4.000 MΩ
Min painderadius	30 mm
Min paigalduskaugus	60 mm
Max töotemperatuur	+90 °C
Min paigalduskaugus	+5 °C
Elektriühenduskaabli ristlõige	3 x 0,75 mm <sup>2</sup>
Ühenduskaabli pikkus	4,0 m
Kinnitused	CE, EAC

1) Kui kaitsmekarbiga ühendatakse mitu küttegaablit/-matti, on kaablite/mattide kogu ühendusvoolu tugevus piiratud max 16 A-ni.



### MÄRKUS!

Uponori termostaat T-87IF lülitab 12,5 A. Ühendada saab mis tahes mattide või juhtmete kombinatsiooni, kuni kogukoormus ei ületa seda väärtust.

## 2.3 Projekteerimisandmed

Küttegaabli tüüp	Küttevõimsus Q (W)	Küttegaabli pikkus L (m)	Küttegaabli takistus <sup>1</sup> (Ω)	Paigalduskaugused ja konkreetsed küttevõimsused		
				c/c (telgede vahe) 6 cm, q ~ 83 W/m <sup>2</sup>	c/c (telgede vahe) 10 cm, q ~ 125 W/m <sup>2</sup>	c/c (telgede vahe) 15 cm, q ~ 208 W/m <sup>2</sup>
				Paigaldatav kütteala A (m <sup>2</sup> )		
150	150	13	353	0,8	1,3	1,9
300	300	25	176	1,5	2,5	3,8
460	460	37	115	2,2	3,7	5,5
700	700	54	76	3,2	5,4	8,1
930	930	75	57	4,5	7,5	11,2
1100	1100	87	48	5,2	8,7	13,0
1550	1550	124	34	7,4	12,4	18,6
1850	1850	143	29	8,6	14,3	21,4

1) Tolerants -5% kuni +10%

## 2.4 Vastutusest lahtiütlemine

Uponor jätab endale õiguse teha kasutatavate komponentide spetsifikatsioonis Uponori pideva täiendamise ja arenduse poliitikast lähtuvaid muudatusi ilma etteteatamiseta.

## 2.5 Tootekirjeldus seoses komisjoni määrusega (EL) 2015/1188

### Teabega seotud nõuded kohalike elektriliste ruumikütteseadmete kohta

**Mudeli identifikaator(id):** Uponor Comfort E küttekabel & Uponor Comfort E termostaat T-87IF, T-86 ja T-85

Toode	Sümbol	väärtus	Toode	T-87IF	T-86	T-85			
<b>Soojusvõimsus</b>			<b>Sissetuleva soojuste liik, üksnes elektriliste soojust salvestavate kohtkütteseadmete puhul (valige üks)</b>						
Nimisoojusvõimsus	$P_{nom}$	0,16–1,92	kW	Soojushulga käsijuhtseadis sisseehitatud termostaadiga	Nr	Nr	Nr		
Minimaalne soojusvõimsus (soovituslik)	$P_{min}$	puudub	kW	Soojushulga käsijuhtseadis toa- ja/või välis temperatuuri tagasisidega	Nr	Nr	Nr		
Maksimaalne pidev soojusvõimsus	$P_{max, c}$	0,16–1,92	kW	Elektroniline soojushulga juhtseadis toa- ja/või välis temperatuuri tagasisidega	Nr	Nr	Nr		
<b>Lisaelektritarbimine</b>		<b>T-87IF</b>	<b>T-86</b>	<b>T-85</b>	Ventilaatoriga muudetav soojusvõimsus				
Nimisoojusvõimsusel	$el_{max}$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW	<b>Soojusvõimsuse/toatemperatuuri seadistamise viis (valige üks)</b>			
Minimaalsel soojusvõimsusel	$el_{min}$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW	Üheastmelise soojusvõimsusega ja toatemperatuuri seadistamise võimaluseta	Nr	Nr	Nr
Ooterežiimis	$el_{sa}$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW	Kahe või enama käsitsi valitava astmega, toatemperatuuri seadistamise võimaluseta	Nr	Nr	Nr
						Toatemperatuuri seadistamine mehaanilise termostaadiga	Nr	Nr	Nr
						Toatemperatuuri elektroonilise seadistamisega	Nr	Nr	Nr
						Toatemperatuuri elektroonilise seadistamise ja ööpäevataimeriga	Nr	Nr	Nr
						Toatemperatuuri elektroonilise seadistamise ja nädalataimeriga	Jah	Jah	Jah <sup>1)</sup>
				<b>Muud juhtimisvõimalused (mitu valikut lubatud)</b>					
						Toatemperatuuri seadistamine koos ruumis viibimise avastamisega	Nr	Nr	Nr
						Toatemperatuuri seadistamine koos avatud akna avastamisega	Nr	Nr	Jah <sup>2)</sup>
						Kauguse reguleerimise valikuga	Nr	Nr	Nr
						Kohaneva käivitusjuhtimisega	Jah	Jah	Nr
						Tööajapiiranguga	Jah	Nr	Jah
						Musta lambiga anduriga	Nr	Nr	Nr

Uponor GmbH - Industriestr. 56 - 97437 Hassfurt - www.uponor.com

1. Ruumitermostaadiga ühendatud välise nädalataimeriga (küljel)
2. Välise avatud akna tuvastajaga (küljel)

Vastavus EL 2015/1188-ga ainult kirjeldatud funktsionaalsusega määratud temperatuuriregulaatori korral.

# 3 Paigaldus ja kasutuselevõtt

## 3.1 Paigaldusjuhisaed

### Üldine teave



#### MÄRKUS!

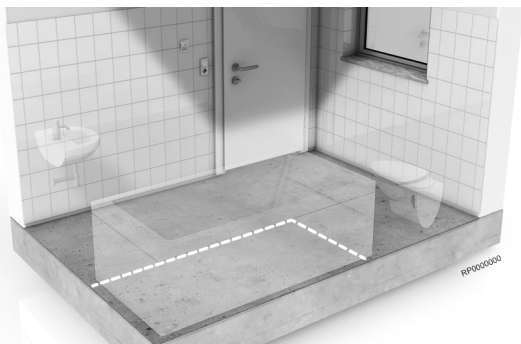
Küttegaablit/-matti ei tohi lühendada, mistõttu tuleb see tellida ruumi geomeetria järgi.

Küttegaabel/-matt ei tohi ristuda või kokku puutuda teiste küttegaablite või muude kaablitega ega olla paigaldatud üle nihkevuukide. Ühenduskaablid võib nihkevuukide ületamisel paigaldada kaitsetorusse.

Ühendusega küttegaabel tohib töötada vaid siis, kui see on paigaldatud. Seda ei tohi kunagi kasutada küttespiraalina või vabas õhus.

Elektrilist põrandmatti ei tohi paigaldada mööbli ja sanitaarseadmete alla, mis paiknevad ilma jalgadeta vahetult põrandal, sest muidu võivad need üle kuumeneda.

### Märkused planeerimise kohta



Aluspind peab olema paigaldamiseks sobiv. Eriti tuleb kontrollida selle taset ja tugevust. Vajaduse korral tuleb aluspind korda teha või muul viisil Uponori Comfort E elektrilise põrandküttesüsteemi paigaldamiseks ette valmistada. Enne paigaldamist tuleb teada ja täita asjakohaseid põrandakonstruktsiooni standardeid ja juhiseid.

Mittearvestamise ja ebaprofessionaalse planeerimise ja paigalduse korral kaotab garantii kehtivuse. Planeerimisel tuleb küttegaabli või -matti, põrand temperatuuri anduri ja ruumitemperatuuri regulaatori paigutus kanda ehitusjoonisele. Arvestada tuleb olemasoleva ja tulevase sisustusega, näiteks põrandal seisvate sanitaarobjektidega, kappidega jne.

### Aluspinna ettevalmistus

Uponor Comfort E elektrilist põrandküttesüsteemi võib paigaldada igasugustele tasastele, tugevatele ja kuumuskindlatele pindadele. Põrand soojusisolatsioon on soojuskao vähendamiseks hädavajalik. Esmalt tuleb aluspind puhastada. Vajadusel kasutage sobivat tasandussegu või muid vahendeid, et tagada vajalik aluspinna taset ja nakkumine küttesüsteemiga. Pole lubatud paigaldada otse laastplaadile või puitpõrandale ilma täiendavate eraldusmattideta. Järgige katte tootja juhiseid.

### Ruumitermostaadi ja põrand temperatuuri anduri paigaldus

Ruumi temperatuuri regulaatori paigaldamiseks kasutatakse valitud kohas tavalist süvispaigaldusega 230 V vahelduvvoolu paigaldustoosi. Selle juurde tuleb seinale paigaldada kaks põrandani

ulatuvat kaitsetoru: üks külma kaabli ja teine põrand temperatuuri anduri juhtme jaoks. Põrand temperatuuri anduri kaitsetoru tuleb paigaldada ka põrandasse, nii et pind oleks vastavuses anduri asendiga.



#### MÄRKUS!

Küttegaabli/-matti külma kaablit ja põrand temperatuuri anduri juhet ei tohi panna ühte ja samasse kaitsetorusse.

Kui mitu küttegaablit/-matti ühendatakse paralleelselt ruumitemperatuuri anduriga, tuleb paigaldada süvispaigaldusega harukarp. Kaitseks tuleb paigaldada rikkevoolukaitselülitit (30 mA). Järgida tuleb eraldi juhiseid ruumitemperatuuri regulaatori kohta.

### Põrandakatted

Elektriliste põrandküttesüsteemide jaoks kasutatavate põrandakatete sobivuse peab kinnitama tootja. Peale selle tuleb järgida kõiki muid tootja spetsifikatsioone.

Elektrilise põrandkütte kohale ei tohi panna soojust isoleerivaid katteid, näiteks pakse vaipu, sest need võivad põhjustada ülekuumenemist või soojuse kogunemist.



#### Ettevaatust!

Paigaldatud elektrilise põrandkütte kohas ei tohi teha põrandasse auke (nt uksetõkiste kinnitamiseks).

## 3.2 Paigaldus samm-sammult



1. Võrrelge tarnitud materjali tellimusega.
2. Mõõtko isolatsioonitrigiga isolatsiooni takistust ja oommeetriga kaasasoleva küttegaabli/-matti soojustakistust. Kandke väärtused kaasasolevasse Uponori Comfort E paigaldus- ja üleandmisprotokollile. Võrrelge väärtusi tehase vaikeväärtustega.
3. Paigaldage seinale kaitsetorud, UP lülitrikarp ja vajadusel UP harukarp. Põrand temperatuurianduri kaitsetoru ja põrand temperatuurianduri paigutamiseks ühele tasandile kahe küttegaabli alla võib ka aluspind vajada süvendamist või kõrgendamist. Paigaldage põrand temperatuuri andur ja juhe anduri kaitsetorusse.

Rullige Uponori Comfort E küttegaabel lahti ja paigaldage see paigaldusplaani kohaselt, võttes arvesse laotuskaugust. Ette valmistatud aluspinnale kinnitamiseks kasutatakse kinnitusteipi ja/või kinniteid.

Küttegaablit/-matti ei tohi paigaldamise ajal väänata, lahti võtta ega muul viisil kahjustada. Küttegaabel/-matt ei tohi ristuda või kokku puutuda teiste küttegaablite või muude kaablitega ega olla paigaldatud üle nihkevuukide.

Paigaldage küttegaabel/-matt nii, et põrand temperatuuri andur jääks kahe küttegaabli vahetruki kohale. Viige külm kaabel läbi kaitsetoru süvispaigaldatud lülitrikarpi või süvispaigaldatud harukarpi ning märgistage küttegaabli/-matti kaabliotsad.


4. Mõõtko uuesti küttegaabli isolatsiooni takistust ja soojustakistust. Kandke väärtused kaasasolevasse Uponori Comfort E paigaldus- ja üleandmisprotokollile.
5. Alljärgnevalt võib paigaldada põrandakatte jaoks sobiva tasandussegu kooskõlas tootja nõuete ja spetsifikatsioonidega. Seejärel võib paigaldada põrandakatte.

6. Pärast põrandakatte paigaldamist tehke küttekaabli/-matti isolatsiooni ja soojustakistuse lõplik kontroll. Kandke väärtused kaasasolevasse Uponori Comfort E paigaldus- ja üleandmisprotokollile.



Uponori tootegarantii saamiseks tulevad kõik mõõtmistulemused Uponori Comfort E paigaldus- ja üleandmisprotokollis dokumenteerida. See protokoll tuleb lisada garantiitaotlusele.

7. Ühendage küttekaabli/-matti külma kaabel ja põranda temperatuuri andur ruumitemperatuuri regulaatoriga ja seejärel 230 V vooluvõrku. Järgige lisajuhiseid ja ruumitemperatuuri regulaatori kasutusjuhendit.

**Hoiatus!**

 Elektrilöögioht! Uponori Comfort E elektriline põrandkütte töötab vahelduvvooluringel 230 V. Ühendused vooluvõrku tohib teha ainult kvalifitseeritud isik.

### 3.3 Ohutusmärgis

  EN **uponor**


Uponor Comfort E heating cable \_\_\_\_

Flexible sheet heating units are installed in the floor.  
Do not restrict the thermal emission of the heated floor.  
Do not affix materials other than those recommended.  
Do not insert nails or screws.

Room	Connection point
Article	Capacity <b>W</b>
Installation date	Installer

EE

**MÄRKUS!**

 See märgis tuleb kinnitada jaotuskarbi kõrvale.

### 3.4 Kasutuselevõtt


Viige läbi funktsioneerimiskatse, lülitades elektrilise ruumitemperatuuri regulaatori sisse ja tehke soovitud seadistused.

Seejärel võib elektrilise küttesüsteemi kliendile või kasutajale üle anda. Üleandmisele kuuluvad:

- paigaldusplaan, millele on märgitud individuaalsete küttekaablite/-mattide arv ja paigutus (sh küttevõimsused), samuti harukarpide, põranda temperatuuri anduri ja ruumitemperatuuri regulaatori asukoht.
- paigaldus- ja kasutusjuhend ning
- Uponori Comfort E paigaldus- ja üleandmisprotokoll.

Dokumente tuleb hoida hoolikalt ning need peavad olema igal ajal kättesaadavad, et oleks võimalik leida iga küttekaabli/-matti asukoht.

**Ettevaatust!**

 Paigaldatud elektrilise põrandkütte kohas ei tohi teha põrandasse auke (nt uksetõkiste kinnitamiseks).

# 4 Uponori Comfort E paigaldus- ja üleandmisprotokoll

Uponori tootegarantii saamiseks tulevad kõik mõõtmistulemused Uponor Comfort E paigaldus- ja üleandmisprotokollis dokumenteerida. See protokoll tuleb lisada garantiitaotlusele.

Ehitusprojekt/aadress

Paigalduse ja 230 V ühenduse spetsialist

Kleepige tootesildid siia

Kleepige tootesildid siia

Võrrelge allolevas tabelis olevaid väärtusi tehase vaikeväärtustega tabeli „Projekteerimisandmed“ järgi.

Takistuse ja isolatsiooni mõõtmised		Enne küttekaabli/-mati paigaldust		Pärast küttekaabli/-mati paigaldust / enne katte paigaldust		Pärast katte paigaldust	
Ruum nr / nimetus	Ühik nr küttekaabel/-matt	Küttekaabli/-mati takistus <sup>1)</sup> (Ω)	Isolatsiooni takistus <sup>2)</sup> (MΩ)	Küttekaabli/-mati takistus <sup>1)</sup> (Ω)	Isolatsiooni takistus <sup>2)</sup> (MΩ)	Küttekaabli/-mati takistus <sup>1)</sup> (Ω)	Isolatsiooni takistus <sup>2)</sup> (MΩ)

1) Tolerants -5% kuni +10%

2) Minimaalne isolatsiooni takistus 10 MΩ

Uponori elektriline põrandküte Comfort E on paigaldatud professionaalselt kooskõlas tootja juhistega, ühendatud 230 V vooluvõrku ja üle antud täielikult funktsionaalsena koos järgmiste dokumentidega:

Paigaldus- ja kasutusjuhend

Paigaldusfotod

Paigaldusplaan/-joonis

Uponori Comfort E paigaldus- ja üleandmisprotokoll

Asukoht, kuupäev

Töövõtja / kvalifitseeritud elektripaigaldaja allkiri

Asukoht, kuupäev

Kliendi / hoone omaniku allkiri



# 1 Notes importantes concernant l'utilisation, la sécurité et la garantie

## 1.1 Utilisation

Uponor Comfort E est un système de plancher chauffant électrique utilisé pour tempérer ou chauffer les pièces dans des locaux fermés. L'installation doit respecter les règles techniques et les directives appropriées. Le sous-sol sous le plancher doit être approuvé par le fabricant respectif. Toute autre forme d'utilisation sera considérée comme non conforme et annulera la garantie du fabricant.

## 1.2 Installation - Informations importantes concernant la sécurité

Ce produit peut être utilisé par des enfants à partir de 8 ans et par des personnes aux capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou ne disposant pas d'expérience ni de compétences, sous réserve d'avoir bénéficié d'un encadrement ou d'instructions concernant une utilisation du produit en toute sécurité et une explication des dangers encourus.

Les enfants ne doivent pas jouer avec le produit.

Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être confiés à des enfants sans surveillance.

Le cordon d'alimentation ne peut pas être remplacé. Lorsque le cordon est endommagé, le produit doit être mis au rebut.

Une étiquette doit être apposée à côté du tableau de distribution indiquant l'emplacement des éléments chauffants.

### Consignes de sécurité

- Le plancher chauffant électrique ne peut fonctionner qu'avec un thermostat d'ambiance raccordé à un régulateur de température au sol.
- Une prise doit être utilisée pour raccorder le plancher chauffant électrique à la tension secteur 230 V. Un disjoncteur différentiel résiduel avec un courant de déclenchement de 30 mA doit également être installé.
- Pour poser le plancher chauffant électrique, une distance d'au moins 60 mm des éléments conducteurs du bâtiment (comme les tuyaux d'eau) doit être respectée.
- Le plancher chauffant électrique ne doit pas être placé sous des installations sanitaires et des meubles qui sont posés sur le sol et sans pied, ceci afin d'éviter une surchauffe pendant le fonctionnement.
- Les manchons de connexion du câble chauffant ou du conducteur de rafraîchissement ne doivent pas pouvoir être tirés.
- Les câbles chauffants ne doivent pas passer dans les joints de dilatation, ni à travers ou derrière l'isolation et le matériel isolant.

- Le rayon de courbure moyen des câbles chauffants ne doit pas dépasser 30 mm.
- Les tapis/câbles chauffants ne doivent pas être pincés, dénudés ou autrement endommagés.
- Les tapis/câbles chauffants ne doivent pas s'entrecroiser ni toucher un câble chauffant, ni être posés sur des joints mobiles.
- Si plusieurs éléments d'un plancher chauffant électrique sont installés dans une pièce, ils ne peuvent être connectés qu'en parallèle à la tension secteur. Ne jamais brancher en série !
- La température de la couche doit être au moins supérieure à 5 °C.



#### Avertissement!

Risques d'électrocution ! Le plancher chauffant électrique Uponor Comfort E fonctionne avec une tension de 230 V CA. Seul un personnel qualifié peut réaliser les branchements au réseau électrique.

FR

## 1.3 Déclaration de garantie Uponor pour plancher chauffant électrique Comfort E

### Protection : comment obtenir une déclaration de garantie Uponor

Vous pouvez obtenir une garantie de 10 ans sur les planchers chauffants électriques Uponor Comfort E.

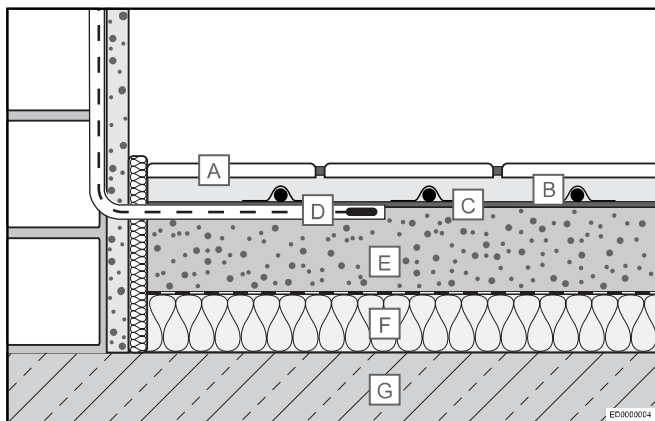
Tous les produits Uponor doivent avoir été installés par un spécialiste conformément aux consignes de montage données, ainsi qu'aux lois, réglementations et règles techniques établies.

### Déclaration de garantie Uponor - Processus simplifié

- Vous êtes un installateur qualifié et vous avez installé un système Uponor. Vous souhaitez obtenir la déclaration de garantie Uponor.
- L'installation ont été installés il y a moins de 3 mois.
- Demandez le formulaire d'enregistrement « Déclaration de garantie Uponor » et remplissez-le, ainsi que le « Protocole de transfert et d'installation Uponor Comfort E » de ces instructions d'installation, notamment le tampon de la compagnie et la signature. Adressez les documents par e-mail à Uponor (warranty.comfort-e@uponor.com).
- Dans quelques jours, vous recevrez l'original de la déclaration de garantie Uponor.
- Si dans le cadre d'une installation, des produits Uponor sont assemblés ou mélangés à des produits de marques différentes, aucune déclaration de garantie Uponor ne peut être établie ou sa validité sera perdue rétrospectivement.

# 2 Description du système, câble chauffant Uponor Comfort E

## 2.1 Construction de plancher (exemple)



- A Carrelage adhésif
- B Câble chauffant Uponor Comfort E avec bande adhésive ou rail de fixation
- C Optionnel : apprêt, enduit
- D Sonde de sol dans tube de protection
- E Chape
- F Couche d'isolation
- G Substrat sur structures portantes (ex. béton)

Description	Valeur
Capacité nominale	ca. 13 W/m <sup>2</sup>
Disjoncteur avec caractéristiques C 1) 1)	16 A maxi
Résistance de l'isolation	4.000 MΩ
Rayon de courbure mini	30 mm
Distance d'installation mini	60 mm
Température de fonctionnement maxi.	+90 °C
Distance d'installation mini	+5 °C
Section conductrice croisée du câble de raccordement	3 x 0,75 mm <sup>2</sup>
Longueur du câble de raccordement	4,0 m
Approbations	CE, EAC

1) Quand plusieurs câbles/tapis chauffants sont connectés à un boîtier de fusible, le courant total des câbles/tapis se limite à 16 A maxi.



### REMARQUE!

Le thermostat Uponor T-87IF commutera sur 12,5 A. Toutes les combinaisons de raccordement de tapis ou de câbles chauffants sont possibles du moment que la charge totale ne dépasse pas cette valeur.

## 2.2 Spécifications techniques

Description	Valeur
Tension nominale	230 V CA

## 2.3 Données de conception

Type de câble chauffant	Capacité de chauffage Q (W)	Longueur de câble chauffant L (m)	Résistance du câble chauffant <sup>1</sup> (Ω)	Distances d'installation et capacité de chauffage spécifique		
				c/c 6 cm, q ~ 83 W/m <sup>2</sup>	c/c 10 cm, q ~ 125 W/m <sup>2</sup>	c/c 15 cm, q ~ 208 W/m <sup>2</sup>
Surface de chauffage pouvant être posée A (m <sup>2</sup> )						
150	150	13	353	0,8	1,3	1,9
300	300	25	176	1,5	2,5	3,8
460	460	37	115	2,2	3,7	5,5
700	700	54	76	3,2	5,4	8,1
930	930	75	57	4,5	7,5	11,2
1100	1100	87	48	5,2	8,7	13,0
1550	1550	124	34	7,4	12,4	18,6
1850	1850	143	29	8,6	14,3	21,4

1) Tolérance -5 % à +10 %

## 2.4 Avis de non-responsabilité

Uponor se réserve le droit de modifier, sans préavis, les caractéristiques des composants intégrés, en conformité avec sa politique de développement et d'amélioration continus.

## 2.5 Informations produit suivant la commission normative (EU) 2015/1188

### Exigences d'informations applicables aux dispositifs de chauffage décentralisés électriques

**Modèle(s)** : Câble chauffant Uponor Comfort E et Thermostat  
Uponor Comfort E T-87IF, T-86 et T-85

Rep.	Symbol e	Valeur	Rep.	T-87IF	T-86	T-85			
<b>Sortie de chaleur</b>			<b>Type d'apport de chaleur, pour les dispositifs de chauffage décentralisés électriques à accumulation uniquement (sélectionner un seul type)</b>						
Puissance thermique nominale	$P_{nom}$	0,16 - 1,92	kW	Contrôle thermique manuel de la charge avec thermostat intégré	Non	Non	Non		
Puissance thermique minimale (indicative)	$P_{min}$	S.O.	kW	Contrôle thermique manuel de la charge avec réception d'informations sur la température de la pièce et/ou extérieure	Non	Non	Non		
Puissance thermique maximale continue	$P_{maxi. c}$	0,16 - 1,92	kW	Contrôle thermique électronique de la charge avec réception d'informations sur la température de la pièce et/ou extérieure	Non	Non	Non		
<b>Consommation d'électricité auxiliaire</b>		<b>T-87IF</b>	<b>T-86</b>	<b>T-85</b>	Puissance thermique réglable par ventilateur				
À la puissance thermique nominale	$e_{l_{max}}$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW	<b>Type de contrôle de la puissance thermique/de la température de la pièce (sélectionner un seul type)</b>			
À la puissance thermique minimale	$e_{l_{min}}$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW	Puissance thermique monoétage et sans thermostat d'ambiance	Non	Non	Non
En mode veille	$e_{l_{sa}}$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW	Contrôle à deux ou plusieurs paliers manuels, pas de contrôle de la température de la pièce	Non	Non	Non
						Contrôle de la température de la pièce avec thermostat mécanique	Non	Non	Non
						Contrôle électronique de la température de la pièce	Non	Non	Non
						Contrôle électronique de la température de la pièce et programmeur journalier	Non	Non	Non
						Contrôle électronique de la température de la pièce et programmeur hebdomadaire	Oui	Oui	Oui <sup>1)</sup>
<b>Autres options de contrôle (sélectionner une ou plusieurs options)</b>									
						Contrôle de la température de la pièce, avec détecteur de présence	Non	Non	Non
						Contrôle de la température de la pièce, avec détecteur de fenêtre ouverte	Non	Non	Oui <sup>2)</sup>
						Option contrôle à distance	Non	Non	Non
						Contrôle adaptatif de l'activation	Oui	Oui	Non
						Avec limite de durée d'utilisation	Oui	Non	Oui
						Capteur à globe noir	Non	Non	Non

Uponor GmbH - Industriestr. 56 - 97437 Hassfurt - www.uponor.com

1. Avec minuterie hebdomadaire externe et thermostat ambiant (côté)
2. Avec détection externe de fenêtre ouverture (côté)

Conformité à la norme EU 2015 /1188 uniquement en définissant le régulateur de température avec les fonctionnalités décrites.

FR

# 3 Installation et mise en service

## 3.1 Instructions d'installation

### Données de base

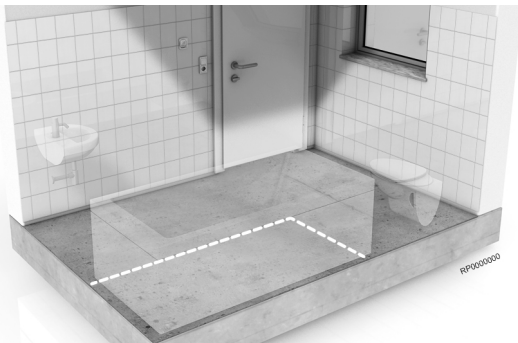
**REMARQUE!**  
Les câbles/tapis chauffants ne doivent pas être raccourcis et doivent par conséquent être commandés en tenant compte des dimensions de la pièce.

Les tapis/câbles chauffants ne doivent pas s'entrecroiser ni toucher un câble chauffant, ni être posés sur des joints mobiles. Le câble de raccordement peut être posé dans un tube de protection en croisant les joints mobiles.

Un câble chauffant avec connexion ne peut être mis en service qu'une fois installé. Il ne doit en aucun cas être mis en service alors qu'il est enroulé ou exposé à l'air ambiant.

Le plancher chauffant électrique ne doit pas être placé sous des installations sanitaires et des meubles qui sont posés sur le sol et sans pied, ceci afin d'éviter une surchauffe pendant le fonctionnement.

### Planification - Remarques



Le substrat doit être adapté à l'installation. Il faut tout particulièrement vérifier la résistance et la planéité de la surface. Si nécessaire, le sous-sol doit être compensé ou préparé pour installer le système de plancher chauffant électrique Uponor Comfort E. Avant la pose, les normes et les consignes pour la construction du plancher doivent être étudiées et par la suite, respectées.

Le non respect de ces consignes annule la garantie, de même que la planification et l'installation menées de façon non professionnelle. Lors de la planification, la position des câbles/tapis chauffants, la sonde de température de sol et le thermostat d'ambiance doivent être prévus dans les schémas. L'aménagement existant et futur avec des meubles comme des sanitaires au sol ou penderies, etc. doit être pris en compte.

### Préparation du substrat

Le système de plancher chauffant électrique Uponor Comfort E peut être posé sur toutes les surfaces planes, solides et résistantes à la chaleur. Le sol doit impérativement être isolé thermiquement pour minimiser la perte de chaleur. Le substrat doit être d'abord nettoyé. Si nécessaire, utilisez un matériau de remplissage adapté ou autres pour que le système de chauffage soit plat et que le substrat adhère. La pose directe sur des planchers en bois ou en aggloméré n'est possible qu'en ajoutant un tapis de découplage supplémentaire. Respectez les instructions du fabricant de revêtement.

### Installation du thermostat d'ambiance et de la sonde de température de sol

Une prise encastrée avec une alimentation de 230 V CA (disponible dans le commerce) doit être prévue pour pouvoir installer le thermostat d'ambiance dans des locaux. Deux tubes de protection pour le conducteur de rafraîchissement et le câble de la sonde de température de sol doivent être glissés dans la paroi au sol. Le tube de protection pour la sonde de température de sol doit également être installé de niveau avec la surface au niveau de la sonde.

**REMARQUE!**  
Le conducteur de rafraîchissement du câble/tapis chauffant et le câble de la sonde de température de sol ne doivent être installés dans le même tube de protection !

Si plusieurs câbles/tapis chauffants doivent être branchés en parallèle au thermostat d'ambiance, prévoyez un boîtier de raccordement encastré. Un disjoncteur différentiel résiduel (30 mA) doit être installé. Les instructions particulières au thermostat d'ambiance doivent être suivies.

### Revêtements

Le fabricant de revêtements utilisés dans les systèmes de plancher chauffant électrique doit confirmer la faisabilité de l'installation. De plus, toutes autres spécifications du fabricant doivent être respectées.

Les revêtements isolants comme des tapis épais ne doivent pas être utilisés dans la zone du plancher chauffant électrique. Il y a en effet risque de surchauffe ou d'accumulation de chaleur.

**Attention!**  
Il ne doit y avoir aucun trou (ex. pour fixer des butées de porte) au sol dans la zone d'installation du plancher chauffant électrique.

## 3.2 Installation étape par étape



1. Comparez le matériel livré avec votre commande.
2. Mesurez la résistance de l'isolation avec le testeur d'isolation et la résistance de chauffage avec l'ohmmètre pour vérifier le câble/tapis chauffant fourni. Saisissez les valeurs dans le document fourni, « Protocole de transfert et d'installation Uponor Comfort E ». Comparez les valeurs avec les valeurs par défaut.

3. Installez des tubes de protection, le boîtier de commutation UP et, le cas échéant, la boîte de connexion dans le mur. Il peut s'avérer nécessaire de couper ou coller le substrat une fois que le tube de protection de la sonde de température de sol est de niveau avec la surface et que la sonde de température de sol est centrée sous les deux câbles chauffants. Insérez la sonde de température de sol et le câble dans le tube de protection de la sonde.

Déroulez le câble chauffant Uponor Comfort E et disposez-le selon le plan de pose dans le respect des distances prévues. Pour la fixation sur le substrat préparé, utilisez de la bande adhésive et/ou des rails de fixation.

Les tapis/câbles chauffants ne doivent pas être pincés, dénudés ou autrement endommagés. Les tapis/câbles chauffants ne doivent pas s'entrecroiser ni toucher un câble chauffant, ni être posés sur des joints mobiles.

Les tapis/câbles chauffants doivent être installés avec la sonde de température au centre sous les deux câbles chauffants. Insérez le conducteur de rafraîchissement à travers le tube de protection dans le boîtier de commutation encastré ou dans la boîte de connexion encastrée, puis repérez les extrémités des fils du câble/tapis chauffant correspondant.

4. Mesurez une fois de plus la résistance de l'isolation du câble chauffant et la résistance de chauffage. Saisissez les valeurs dans le document fourni, « Protocole de transfert et d'installation Uponor Comfort E ».
5. Le matériau de remplissage adapté au revêtement de sol peut alors être installé conformément aux exigences et aux spécifications du fabricant. Le revêtement peut ensuite être posé.
6. Suite à la pose du revêtement, l'isolation et la résistance du tapis/câble chauffant sont contrôlées une dernière fois. Saisissez les valeurs dans le document fourni, « Protocole de transfert et d'installation Uponor Comfort E ».

Pour recevoir la garantie du produit Uponor, toutes les mesures doivent être notées dans le « Protocole de transfert et d'installation Uponor Comfort E ». Ce protocole doit être attaché à la demande de garantie.

7. Connectez le conducteur de rafraîchissement des tapis/câbles chauffants, ainsi que la sonde de température de sol au thermostat d'ambiance. Ensuite, branchez-le à l'alimentation de 230 V. Consultez le manuel d'installation et d'utilisation du thermostat d'ambiance.



#### Avertissement!

Risques d'électrocution ! Le plancher chauffant électrique Uponor Comfort E fonctionne avec une tension de 230 V CA. Seul un personnel qualifié peut réaliser les branchements au réseau électrique.

#### REMARQUE!

Cette étiquette doit être apposée à côté du tableau de distribution.

## 3.4 Mise en service

Vérifiez le fonctionnement en allumant le thermostat d'ambiance et en réglant comme désiré.

Le système de chauffage électrique peut alors être livré au client ou à l'utilisateur. À la livraison s'ajoute :

- le plan d'installation sur lequel se trouvent le numéro et la position de chaque tapis/câble chauffant (y compris leur capacité de chauffage respective), ainsi que l'emplacement des boîtes de connexion, la sonde de température de sol et le thermostat d'ambiance ;
- le manuel d'installation et d'utilisation, ainsi que
- le protocole de transfert et d'installation Uponor Comfort E.

Les documents doivent être conservés et disponibles en permanence de manière à pouvoir réinstaller chaque tapis/câble chauffant individuellement.



#### Attention!

Il ne doit y avoir aucun trou (ex. pour fixer des butées de porte) au sol dans la zone d'installation du plancher chauffant électrique.

FR

## 3.3 Étiquette de sécurité



EN		<b>uponor</b>	
Uponor Comfort E heating cable ____			
Flexible sheet heating units are installed in the floor. Do not restrict the thermal emission of the heated floor. Do not affix materials other than those recommended. Do not insert nails or screws.			
Room	Connection point		
Article	Capacity	W	
Installation date	Installer		

# 4 Protocole de transfert et d'installation Uponor Comfort E

Pour recevoir la garantie du produit Uponor, toutes les mesures doivent être notées dans le « Protocole de transfert et d'installation Uponor Comfort E ». Ce protocole doit être attaché à la demande de garantie.

---

Projet de construction/adresse

---

Spécialiste pour l'installation et le branchement 230 V

FR

---

Collez les étiquettes du produit ici

Collez les étiquettes du produit ici

---

Comparez les valeurs saisies dans le tableau ci-dessous avec les valeurs par défaut conformément au tableau Données de conception.

Mesures de la résistance et de l'isolation		Avant la pose des tapis/câbles chauffants		Après la pose des tapis/câbles chauffants/avant la pose du revêtement		Après la pose du revêtement	
Numéro/nom de la pièce	N° élément du tapis/câble chauffant	Résistance du câble/tapis chauffant <sup>1)</sup> (Ω)	Résistance de l'isolation <sup>2)</sup> (MΩ)	Résistance du câble/tapis chauffant <sup>1)</sup> (Ω)	Résistance de l'isolation <sup>2)</sup> (MΩ)	Résistance du câble/tapis chauffant <sup>1)</sup> (Ω)	Résistance de l'isolation <sup>2)</sup> (MΩ)

1) Tolérance -5 % à +10 %

2) Résistance de l'isolation mini 10 MΩ

Le plancher chauffant électrique Uponor Comfort est installé par un professionnel conformément aux instructions du fabricant. Il est branché au réseau électrique 230 V et livré au client en parfait état de fonctionnement avec les documents suivants :

Manuel d'installation et d'utilisation

Photos de l'installation

Schéma/plan de l'installation

Protocole de transfert et d'installation Uponor Comfort E

---

Lieu, date

Signature de l'entrepreneur/électricien qualifié

---

Lieu, date

Signature du client/propriétaire du bâtiment



# 1 Važne napomene za namjenu, sigurnost i jamstvo

## 1.1 Namjena

Uponor Comfort E sistem je električnog podnog grijanja koji se koristi za temperiranje ili grijanje prostorija unutar zatvorenih zgrada. Postavljanje se provodi u skladu s pravilima i relevantnim uputama, na odgovarajućoj podlozi ispod podne obloge koju je odobrio odgovarajući proizvođač. Svaka druga primjena ne odgovara namjeni i poništava proizvođačko jamstvo.

## 1.2 Važne sigurnosne informacije za postavljanje

Ovaj proizvod smiju koristiti djeca starija od 8 godina i osobe smanjenih fizičkih, senzornih ili mentalnih sposobnosti ili osobe koje nemaju iskustva ili znanja ako su pod nadzorom ili dobivaju upute o korištenju proizvoda na siguran način te razumiju uključene opasnosti.

Djeca se ne smiju igrati proizvodom.

Čišćenje i korisničko održavanje ne smiju vršiti djeca bez nadzora.

Kable napajanja ne smije se zamijeniti. Ako je kabel oštećen, proizvod treba zbrinuti na odlagalištu.

Oznaku treba postaviti uz distribucijsku ploču te mora sadržavati lokacije grijaćih jedinica.

### Sigurnosne upute

- Električno podno grijanje može raditi samo u kombinaciji s regulatorom sobne temperature sa spojenim regulatorom podne temperature.
- Električno podno grijanje može se spojiti samo na mrežni napon od 230 V putem spojne utičnice. Mora se postaviti sklopka rezidualne struje s okidnom strujom od 30 mA.
- Pri polaganju električnog podnog grijanja potrebno je ostaviti najmanje 60 mm udaljenosti od građevinskih dijelova koji služe za vođenje (primjerice cijevi za vodu).
- Električno podno grijanje ne može se položiti ispod namještaja i sanitarne opreme koja je izravno postavljena i bez dodira s tlom kako bi se izbjeglo pregrijavanje tijekom rada.
- Spojni rukavci grijaćeg kabela i vodiča za hlađenje ne smiju biti izloženi vuči.
- Grijaći kable moraju prolaziti kroz zglobove za širenje ili kroz izolaciju ili iza nje i izolacijski materijal.
- Za grijaće kabele ne smije se prekoračiti minimalni radijus savijanja od 30 mm.
- Grijaći kable/podloga ne smiju se savijati, prerezati ili na druge načine oštećivati.
- Grijaći kable/podloge ne smiju se križati ili dodirivati grijaće ili druge kabele ili se polagati preko pokretnih zglobova.

- Ako se u sobu postavlja nekoliko elemenata električnog podnog grijanja, moraju se spojiti samo paralelno u odnosu na napon mreže. Nikad ne spajajte u seriju!
- Temperatura postavljanja mora biti najmanje 5 °C.



### Upozorenje!

Opasnost od električnog udara! Uponor Comfort E električno podno grijanje radi pod izmjeničnim naponom od 230 V. Spajanje s mrežom napajanja mora izvršiti samo kvalificirano osoblje.

## 1.3 Uponor izjava o jamstvu za Comfort E električno podno grijanje

### Budite sigurni – kako dobiti Uponor izjavu o jamstvu

Iskoristite mogućnost dobivanja do 10 godina jamstva na građevinskom projektu za rabljeno električno podno grijanje Uponor Comfort E.

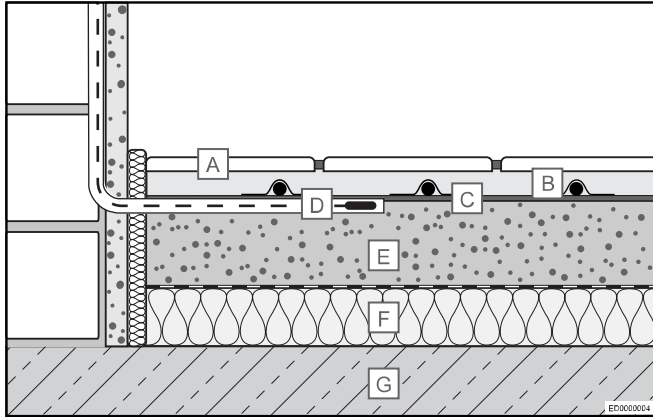
Uponor izjava o jamstvu temelji se na potvrdi da je sve Uponor proizvode postavio stručnjak za postavljanje u skladu s relevantnim uputama za sastavljanje, u skladu s relevantnim zakonima, propisima i utvrđenim tehnološkim pravilima.

### Jednostavan način dobivanja Uponor izjave o jamstvu

- Stručnjak ste za postavljanje i postavili ste odgovarajući Uponor sistem za koji se treba izdati Uponor izjava o jamstvu.
- Proizvodi su postavljeni prije manje od 3 mjeseca.
- Podnesite zahtjev za registracijski obrazac "Uponor izjava o jamstvu" i potpuno ga ispunite, kao i "Uponor Comfort E protokol za postavljanje i predaju" iz ovih uputa za postavljanje, uključujući žig tvrtke i potpis. Dokumente pošaljite e-poštom u Uponor (warranty.comfort-e@uponor.com).
- Unutar nekoliko radnih dana dobit ćete originalnu Uponor izjavu o jamstvu.
- Ako su Uponor proizvodi sastavljeni ili pomiješani s proizvodima treće strane unutar instalacije, ne može se izdati nikakva Uponor izjava o jamstvu ili će naknadno izgubiti svoju valjanost.

# 2 Opis sustava, grijaći kabel Uponor Comfort E

## 2.1 Podne konstrukcije (primjer)



A Ljepilo za pločice s pločicama

B Uponor Comfort E grijaći kabel s ljepljivom trakom ili pričvršćenjem na šinu

C Opcijski: temeljni premaz, punilo

D Podni senzor u zaštitnoj cijevi

E Estrih

F Izolacijski sloj

G Nosiva podloga (npr. beton)

## 2.2 Tehničke specifikacije

Opis	Vrijednost
Nominalni napon	230 V, AC
Nazivni kapacitet	ca. 13 W/m <sup>2</sup>
Sklopka s C-karakteristikama <sup>1)</sup>	Maks. 16 A
Otpor izolacije	4.000 MΩ
Min. radijus savijanja	30 mm
Min. udaljenost postavljanja	60 mm
Maks. radna temperatura	+90 °C
Min. udaljenost postavljanja	+5 °C
Presjek vodiča spojnog kabela	3 x 0,75 mm <sup>2</sup>
Duljina spojnog kabela	4,0 m
Odobrenja	CE, EAC

<sup>1)</sup> Kada je nekoliko grijaćih kabela/podloga spojeno na osigurač, ukupna spojna struja kabela/podloga ograničena je na maks. 16 A.



### NAPOMENA!

Uponor Termostat T-87IF will switch 12,5 A. Bilo koja kombinacija kabela ili podloga može se spojiti pod uvjetom da ukupno opterećenje ne prekorači tu vrijednost.

## 2.3 Podaci o dizajnu

Vrsta grijaćeg kabela	Kapacitet grijanja Q (W)	Duljina grijaćeg kabela L (m)	Otpor grijaćeg kabela <sup>1</sup> (Ω)	Udaljenosti postavljanja i specifični kapacitet grijanja		
				c/c 6 cm, q ~ 83 W/m <sup>2</sup>	c/c 10 cm, q ~ 125 W/m <sup>2</sup>	c/c 15 cm, q ~ 208 W/m <sup>2</sup>
Moguće područje grijanja A (m <sup>2</sup> )						
150	150	13	353	0,8	1,3	1,9
300	300	25	176	1,5	2,5	3,8
460	460	37	115	2,2	3,7	5,5
700	700	54	76	3,2	5,4	8,1
930	930	75	57	4,5	7,5	11,2
1100	1100	87	48	5,2	8,7	13,0
1550	1550	124	34	7,4	12,4	18,6
1850	1850	143	29	8,6	14,3	21,4

<sup>1)</sup> Odstupanje -5 % do +10 %

## 2.4 Odricanje od odgovornosti

Uponor zadržava pravo na izmjenu tehničkih podataka uključenih dijelova bez prethodne najave u skladu s politikom stalnog poboljšanja i razvoja.



## 2.5 Informacije o proizvodu prema Commission Regulation (EU) 2015/1188

### Zahtjevi za informacije za električne grijalice za lokalno grijanje prostora

Identifikacijska(-e) oznaka(-e) modela: Uponor Comfort E grijači kabel & Uponor Comfort E termostat T-87IF, T-86 i T-85

Stavka	Simbol	Vrijednost			Stavka	T-87IF	T-86	T-85	
<b>Toplinska snaga</b>					<b>Vrsta ulazne topline, samo za električne akumulacijske grijalice za lokalno grijanje prostora (odabrati jednu)</b>				
Nazivna toplinska snaga	$P_{nom}$	0,16 - 1,92			kW	Ručna regulacija napajanja toplinom, s ugrađenim termostatom	Ne	Ne	Ne
Minimalna toplinska snaga (referentna)	$P_{min}$	N.P.			kW	Ručna regulacija napajanja toplinom putem informacija o sobnoj i/ili vanjskoj temperaturi	Ne	Ne	Ne
Maksimalna kontinuirana toplinska snaga	$P_{maks, c}$	0,16 - 1,92			kW	Elektronička regulacija napajanja toplinom putem informacija o sobnoj i/ili vanjskoj temperaturi	Ne	Ne	Ne
<b>Potrošnja pomoćne električne energije</b>		<b>T-87IF</b>	<b>T-86</b>	<b>T-85</b>		Predaja topline uz pomoć ventilatora	Ne	Ne	Ne
<b>Kod nazivne toplinske snage</b>					<b>Vrsta izlazne topline/regulacija sobne temperature (odabrati jednu)</b>				
Kod minimalne toplinske snage	$e_{l_{maks}}$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW	Jednostupanjnska predaja topline i bez regulacije sobne temperature	Ne	Ne	Ne
U stanju pripravnosti	$e_{l_{sa}}$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW	Dva ili više ručna stupnja, bez regulacije sobne temperature	Ne	Ne	Ne
						S regulacijom sobne temperature mehaničkim termostatom	Ne	Ne	Ne
						S elektroničkom regulacijom sobne temperature	Ne	Ne	Ne
						Elektronička regulacija sobne temperature i dnevni uklopni sat	Ne	Ne	Ne
						Elektronička regulacija sobne temperature i tjedni uklopni sat	Da	Da	Da <sup>1)</sup>
					<b>Druge mogućnosti regulacije (moguć odabir više opcija)</b>				
						Regulacija sobne temperature s detekcijom prisutnosti	Ne	Ne	Ne
						Regulacija sobne temperature s prepoznavanjem otvorenog prozora	Ne	Ne	Da <sup>2)</sup>
						S mogućnošću regulacije na daljinu	Ne	Ne	Ne
						S prilagodljivim pokretanjem regulacije	Da	Da	Ne
						S ograničenjem vremena rada	Da	Ne	Da
						S osjetnikom s crnom žaruljom	Ne	Ne	Ne

Uponor GmbH - Industriestr. 56 - 97437 Hassfurt - www.uponor.com

1. Vanjski tjedni uklopni sat spojen na sobni termostat (sa strane)
2. Vanjski detektor otvorenog prozora (sa strane)

Sukladnost s propisom EU 2015/1188 samo uz definiran regulator temperature s opisanom funkcionalnošću.

# 3 Postavljanje i puštanje u rad

## 3.1 Upute za postavljanje

### Opće informacije



#### NAPOMENA!

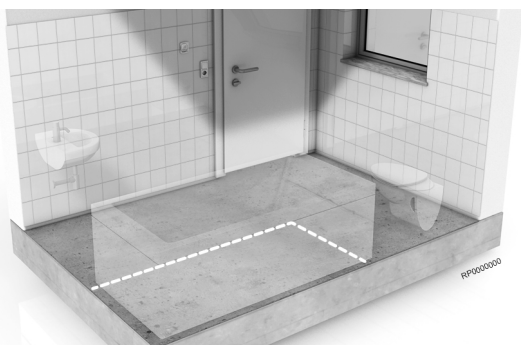
Grijaći kabel/podloga ne smiju se skraćivati i stoga se trebaju naručiti u skladu s geometrijom prostorije.

Grijaći kabel/podloga ne smiju se križati ili dodirivati grijače ili druge kabele ili se polagati preko pokretnih zglobova. Spojni kabel može se postaviti u zaštitnu cijev ako prelazi preko pokretnih zglobova.

Grijaći kabel sa spojevima može raditi samo nakon postavljanja. Nikada se ne smije puštati u rad kao zavojnica ili u zraku okoline.

Električno podno grijanje ne može se položiti ispod namještaja i sanitarne opreme koja je izravno postavljena i bez dodira s tlom kako bi se izbjeglo pregrijavanje tijekom rada.

### Napomene za planiranje



Podloga mora biti prikladna za polaganje. Posebno treba provjeriti ravnomjernost i čvrstoću. Ako je potrebno, podna obloga mora se ujednačiti ili na drugi način pripremiti za postavljanje električnog podnog grijanja Uponor Comfort E. Prije polaganja, potrebno je poznavati i poštivati relevantne standarde i smjernice za podne konstrukcije.

U slučaju nepoštivanja i neprofesionalnog planiranja i postavljanja, jamstvo više ne važi. Pri planiranju, položaj grijaćih kabela/podloga, senzor podne temperature i regulator sobne temperature treba unijeti u nacrt konstrukcije. Treba uzeti u obzir raspored postojećeg i budućeg namještaja, primjerice sanitarne opreme postavljene na podlogu ili ormara, itd.

### Priprema podloge

Uponor Comfort E električno podno grijanje može se položiti na sve ravne, čvrste i toplinski otporne površine. Termalna izolacija na podu važna je za minimiziranje gubitka topline prema dolje. Podlogu prvo treba očistiti. Ako je potrebno, koristite odgovarajuće mase za niveliranje ili druge mjere za osiguranje potrebne ravnomjernosti i adhezije podloge i sistema grijanja. Izravno polaganje na ivericu ili drvene podove nije dopušteno bez dodatnih podloga za odvajanje. Poštujte upute proizvođača obloga.

### Postavljanje sobnog termostata i senzora za temperaturu poda

Za postavljanje regulatora sobne temperature za lokaciju je potrebno nabaviti komercijalno dostupnu podžbuknu utičnicu s napajanjem od 230 V AC. Nakon toga potrebno je u zid do poda postaviti dvije zaštitne cijevi za vodič hlađenja i kabel senzora podne temperature.

Zaštitna cijev senzora podne temperature također se mora postaviti u pod ispod površine u položaj senzora.



#### NAPOMENA!

Vodič za hlađenje grijaćeg kabela/podloge i senzor podne temperature ne smiju se postaviti u istu zaštitnu cijev!

Ako se u paralelnom spoju s regulatorom sobne temperature postavlja više grijaćih kabela/podloga, potrebno je postaviti podžbuknu razvodnu kutiju. Mora se postaviti sklopka rezidualne struje (30 mA) za osigurače. Potrebno je poštivati zasebne upute za regulator sobne temperature.

### Podne obloge

Podobnost podnih obloga za sistem električnog podnog grijanja treba potvrditi odgovarajući proizvođač. Nadalje, moraju se poštovati sve daljnje specifikacije proizvođača.

Podloge koje su toplinski izolatori, primjerice debeli tepisi, ne smiju se pregrijavati u područje električnog podnog grijanja jer bi došlo do pregrijavanja ili nagomilavanja topline.



#### Oprez!

U području postavljenog električnog podnog grijanja ne smiju se bušiti nikakve rupe (npr. za postavljanje zaustavnika vrata).

## 3.2 Detaljni opis postavljanja



1. Usporedite isporučeni materijal i narudžbu.
2. Izmjerite otpor izolacije ispitivačem izolacije i otpor grijanja ohmmetrom kako biste provjerili isporučene grijače kabele/podloge. Unesite vrijednosti u priloženi Uponor Comfort E protokol za postavljanje i predaju. Usporedite vrijednosti s tvorničkim zadanim vrijednostima.
3. Postavite izolacijske cijevi, UP priključnu kutiju i, ako je potrebno, UP razvodnu kutiju u zid. Podlogu će možda biti potrebno izrezati ili zalijepiti za postavljanje zaštitne cijevi za senzor podne temperature i senzora podne temperature na sredini između dva grijača kabela ispod površine. Umetnite senzor za podnu temperaturu i kabel u zaštitnu cijev senzora.

Odmotajte Uponor Comfort E grijaći kabel i položite ga prema planu polaganja na odgovarajuću udaljenost polaganja. Za pričvršćenje na pripremljenu podlogu koristite se pripremljene ljepljive trake i/ili šine.

Grijaći kabeli/podloga ne smiju se savijati, prerezati ili na druge načine oštećivati. Grijaći kabel/podloga ne smiju se križati ili dodirivati grijače ili druge kabele ili se polagati preko pokretnih zglobova.

Postavite grijače kabele/podlogu tako da se senzor podne temperature nalazi u središtu ispod dva grijača kabela. Umetnite vodič za hlađenje kroz zaštitnu cijev u podžbuknu sklopku ili u podžbuknu razvodnu kutiju i označite krajeve kabela odgovarajućeg grijaćeg kabela/podloge.

4. Još jednom izmjerite otpor izolacije i otpor grijanja grijaćeg kabela. Unesite vrijednosti u priloženi Uponor Comfort E protokol za postavljanje i predaju.

5. Nakon toga može se postaviti masa za niveliranje za podnu oblogu prema zahtjevima i specifikacijama odgovarajućeg proizvođača. Potom se mogu postaviti podne obloge.
6. Nakon polaganja podnih obloga treba provesti završnu provjeru izolacije grijaćeg kabela/podloge i otpora grijanja. Unesite vrijednosti u priloženi Uponor Comfort E protokol za postavljanje i predaju.

Da biste dobili jamstvo za Uponor proizvod, sve izmjerene vrijednosti treba unijeti u Uponor Comfort E protokol za postavljanje i predaju. Taj protokol treba priložiti zahtjevu za jamstvo.

7. Spojite vodič za hlađenje grijaćeg kabela/podloge, kao i senzor podne temperature na regulator sobne temperature i spojite ga na napajanje od 230 V. Poštujte dodatne upute za postavljanje i rad regulatora sobne temperature.

Upozorenje!

Opasnost od električnog udara! Uponor Comfort E električno podno grijanje radi pod izmjeničnim naponom od 230 V. Spajanje s mrežom napajanja mora izvršiti samo kvalificirano osoblje.

### 3.3 Sigurnosna oznaka

EN

Uponor Comfort E heating cable \_\_\_\_

Flexible sheet heating units are installed in the floor.  
Do not restrict the thermal emission of the heated floor.  
Do not affix materials other than those recommended.  
Do not insert nails or screws.

Room	Connection point
Article	Capacity <span style="float: right;">W</span>
Installation date	Installer

NAPOMENA!

Ova oznaka treba se postaviti uz distribucijsku ploču.

### 3.4 Puštanje u rad

Provedite ispitivanje funkcije uključivanjem električnog regulatora sobne temperature i izvršite željena podešavanja.

Nakon toga električni sustav grijanja možete predati klijentu ili korisniku. Predaja uključuje:

- plan postavljanja na kojem su navedeni broj i položaj pojedinih grijaćih kabela/podloga (uključujući odgovarajuće kapacitete grijanja), kao i položaj razvodnih kutija, senzora podne temperature i regulatora sobne temperature.
- priručnik za postavljanje i rad kao i
- Uponor Comfort E protokol za postavljanje i predaju.

Dokumente treba pažljivo pohraniti i trebaju uvijek biti dostupni kako bi se mogla rekonstruirati lokacija pojedinih grijaćih kabela/podloga.

Opres!

U području postavljenog električnog podnog grijanja ne smiju se bušiti nikakve rupe (npr. za postavljanje zaustavnika vrata).

# 4 Uponor Comfort E protokol za postavljanje i predaju

Da biste dobili jamstvo za Uponor proizvod, sve izmjerene vrijednosti treba unijeti u Uponor Comfort E protokol za postavljanje i predaju. Taj protokol treba priložiti zahtjevu za jamstvo.

Građevinski projekt/adresa

Stručnjak za postavljanje i spoj od 230 V

Ovdje nalijepite naljepnice proizvoda

Ovdje nalijepite naljepnice proizvoda

Usporedite vrijednosti unesene u donju tablicu s tvorničkim zadanim vrijednostima prema tablici "Podaci o dizajnu"

Vrijednosti otpora i izolacije		Prije polaganja grijaćih kabela/ podloga		Nakon polaganja grijaćih kabela/ podloga / prije polaganja obloga		Nakon polaganja obloga	
Br. prostorije / oznaka	Kat. br. grijaćeg kabela/podloge	Otpor grijaćeg kabela/ podloge <sup>1)</sup> (Ω)	Otpor izolacije <sup>2)</sup> (MΩ)	Otpor grijaćeg kabela/ podloge <sup>1)</sup> (Ω)	Otpor izolacije <sup>2)</sup> (MΩ)	Otpor grijaćeg kabela/ podloge <sup>1)</sup> (Ω)	Otpor izolacije <sup>2)</sup> (MΩ)

1) Odstupanje -5 % do +10 %

2) Minimalni otpor izolacije 10 MΩ

Uponor Comfort E električno podno grijanje profesionalno je postavljeno u skladu s uputama proizvođača, spojeno na napajanje od 230 V i predano potpuno funkcionalno sa sljedećom dokumentacijom:

Priručnik za postavljanje i rad

Fotografije o postavljanju

Plan/skica postavljanja

Uponor Comfort E protokol za postavljanje i predaju

Lokacija, datum

Potpis izvođača / kvalificiranog elektroinstalatera

Lokacija, datum

Potpis klijenta / vlasnika zgrade

# 1 Fontos megjegyzések a tervezett felhasználásról, a biztonságról és a garanciáról

## 1.1 Tervezett felhasználás

Az Uponor Comfort E elektromos padlófűtés rendszer, amely zárt épületek helyiségeinek hőn tartására vagy fűtésére használható. A telepítés a technológiai szabályok és a vonatkozó irányelvek szerint történik, miután a padlózat alatti talajt az illetékes gyártó megfelelőnek találta és jóváhagyta. Bármilyen más felhasználás nem tervezettnek minősül, és érvényteleníti a gyártói garanciát.

## 1.2 Fontos biztonsági útmutató a telepítéshez

A terméket 8 évesnél idősebb gyermekek, csökkent fizikai, érzékelési vagy szellemi képességekkel rendelkező személyek, illetve tapasztalat és tudás nélküli személyek csak akkor használhatják, ha felügyeletet vagy útmutatást kaptak a termék biztonságos használatára vonatkozóan, és megértik a veszélyeket.

Gyermekek nem játszhatnak a termékkel.

A takarítást és a felhasználói karbantartást nem végezheti gyermek felügyelet nélkül.

A tápkábel nem cserélhető. Ha a kábel megsérült, a terméket ki kell selejtezni.

Az elosztótábla mellé egy címkét kell elhelyezni, amelyen meg kell adni az összes fűtőegység helyét.

### Biztonsági utasítások

- Az elektromos padlófűtés kizárólag a termosztáthoz csatlakoztatott padlóhőfok-szabályozóval együtt működtethető.
- Az elektromos padlófűtés csak megfelelő csatlakozóaljzaton keresztül csatlakoztatható a 230 V-os hálózathoz. A fűtőszőnyeg elé 30 mA-es megszakítót kell beépíteni.
- Az elektromos padlófűtés szerelésekor legalább 60 mm távolságot kell hagyni az elektromosan vezető épületelemektől (pl. vízvezetékűtől).
- A működés közbeni túlhevülés megelőzése érdekében az elektromos padlófűtést ne telepítse olyan bútor vagy vizesblokk alá, amely nem rendelkezik külön lábakkal, hanem közvetlenül a padlón fekszik.
- A fűtőszál összekötő hüvelyeit nem szabad erős húzóhatásnak kitenni.
- A fűtőszál nem haladhat át dilatációs hézagokon, szigeteléseken, szigetelőanyagokon vagy ezek mögött.
- A fűtőkábelek esetében nem szabad 30 mm-nél kisebb rádiuszu hajlítást alkalmazni.

- A telepítés során ügyelni kell arra, hogy a fűtőszál vagy -szőnyeg ne szakadjon el, ne keletkezzen rajta hurok, és ne sérüljön meg más módon.
- A fűtőszál vagy -szőnyeg nem keresztezhet más fűtőszálakat vagy egyéb kábeleket, nem érhet hozzájuk, és nem fektethető dilatációs hézagokba.
- Ha a helyiségbe az elektromos padlófűtés több elemét kell beépíteni, azokat párhuzamosan kell rákapcsolni az elektromos hálózatra. Soha ne kösse sorba őket!
- A telepítés során a hőmérséklet legalább 5 °C legyen.



#### Vigyázat!

Áramütés veszélye! Az Uponor Comfort E elektromos padlófűtés 230 V-os váltóárammal működik. Az elektromos hálózathoz való csatlakoztatást kizárólag szakképzett személy végezheti el.

## 1.3 Az Uponor jótállási nyilatkozata a Comfort E elektromos padlófűtéssel kapcsolatban

### Legyen biztonságban – szerezze be az Uponor jótállási nyilatkozatát

Használja ki a kínálozó lehetőséget, és szerezze be a 10 évre szóló jótállást az Uponor Comfort E elektromos padlófűtéshez.

Az Uponor jótállási nyilatkozatának alapja a telepítési és átvételi jegyzőkönyv, mely szerint minden Uponor termék telepítését erre szakosodott szakember végezte a vonatkozó szerelési utasításoknak megfelelően, összhangban a vonatkozó törvényi előírásokkal, rendeletekkel és a rögzített műszaki szabályokkal.

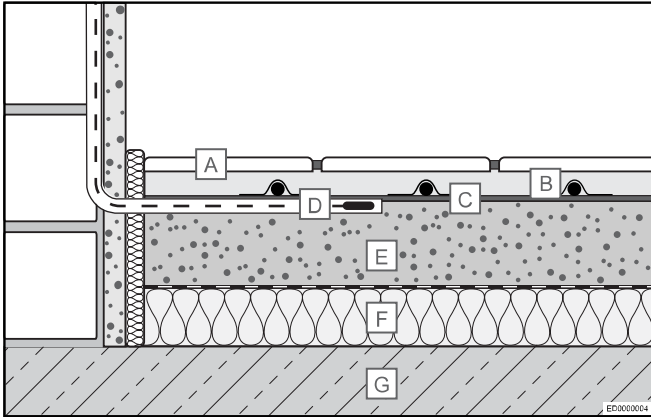
### Az Uponor jótállási nyilatkozatának beszerzése

- Ön szerelő, és azt az Uponor rendszert telepítette, amelyre az Uponor jótállási nyilatkozatának kiadását kéri.
- A termék telepítése óta még nem telt el 3 hónap.
- Kérje az Uponor jótállási nyilatkozatának regisztrációs űrlapját, töltsse ki teljesen, valamint töltsse ki a jelen szerelési útmutatóban található „Uponor Comfort E telepítési és átvételi jegyzőkönyv”-et, majd pecsételje le és írja alá őket. Küldje el a dokumentumokat e-mailben az Uponornak a [warranty.comfort-e@uponor.com](mailto:warranty.comfort-e@uponor.com) címre..

- Néhány munkanapon belül kézhez kapja az Uponor jótállási nyilatkozatának eredeti példányát.
- Ha egy telepítésnél az Uponor termékét más gyártó termékével együtt szerelik be vagy vegyesen használják őket, az Uponor jótállási nyilatkozata nem adható ki, illetve visszamenőleg elveszíti az érvényességét.

# 2 Az Uponor Comfort E fűtőszál leírása

## 2.1 Padlószerkezet (példa)



- A Csemperagasztó és csempe
- B Uponor Comfort E fűtőszál ragasztószalaggal vagy sínrel rögzítve
- C Opcionális: alapozó, töltőanyag
- D Padlóérzékelő védőcsőben
- E Beton
- F Szigetelőréteg
- G Teherhordó anyag (pl. beton)

Leírás	Érték
Névleges teljesítmény	kb. 13 W/m <sup>2</sup>
C-karakterisztikájú megszakító <sup>1)</sup>	Max. 16 A
Szigetelési ellenállás	4.000 MΩ
Legkisebb hajlítási rádiusz	30 mm
Legkisebb telepítési távolság	60 mm
Legnagyobb üzemi hőmérséklet	+90 °C
Legkisebb telepítési távolság	+5 °C
Csatlakozókábel vezetési keresztmetszete	3 x 0,75 mm <sup>2</sup>
Csatlakozókábel hossza	4,0 m
Tanúsítványok	CE, EAC

1) Ha egy biztosítószekrényhez több fűtőszál vagy -szőnyeg csatlakozik, a fűtőszálok vagy -szőnyegek átfolyó maximális áramerősség 16 A lehet.



### MEGJEGYZÉS



Az Uponor T-87IF termosztát 12,5 A-t tud kezelni. A fűtőszálak és -szőnyegek tetszőleges kombinációja csatlakoztatható, ha az összesített áramerősség nem haladja meg ezt az értéket.

## 2.2 Műszaki adatok

Leírás	Érték
Névleges feszültség	230 V, AC

## 2.3 Tervezési adatok

Fűtőszál típusa	Fűtési kapacitás Q (W)	Fűtőkábel hosszúsága L (m)	Fűtőszál ellenállása <sup>1</sup> (Ω)	Szerelési távolságok és fajlagos fűtési kapacitás		
				c/c 6 cm, q ~ 83 W/m <sup>2</sup>	c/c 10 cm, q ~ 125 W/m <sup>2</sup>	c/c 15 cm, q ~ 208 W/m <sup>2</sup>
				Beépíthető fűtési terület A (m <sup>2</sup> )		
150	150	13	353	0,8	1,3	1,9
300	300	25	176	1,5	2,5	3,8
460	460	37	115	2,2	3,7	5,5
700	700	54	76	3,2	5,4	8,1
930	930	75	57	4,5	7,5	11,2
1100	1100	87	48	5,2	8,7	13,0
1550	1550	124	34	7,4	12,4	18,6
1850	1850	143	29	8,6	14,3	21,4

1) Tűrés: -5% és +10% között

## 2.4 Felelősség kizárása

Az Uponor fenntartja a jogot, hogy előzetes értesítés nélkül módosítsa a rendszer összetevőinek tulajdonságait, a folyamatos

fejlesztésre és fejlesztésre kiemelt hangsúlyt fektető vállalati irányelveivel összhangban.

## 2.5 Az Európai Bizottság 2015/1188 számú rendeletének megfelelő termékinformációk

### Az elektromos helyi fűtőrendszerekre vonatkozó tájékoztatói követelmények

**Típusazonosító(k):** Uponor Comfort E fűtőszál és Uponor Comfort E T-87IF, T-86 és T-85 termosztát

Megjelölés	Szimbólum	Érték	Megjelölés	T-87IF	T-86	T-85			
<b>Hőteljesítmény</b>			<b>A hőbevitel típusa (csak a hőtárolós elektromos egyedi helyiségfűtő berendezések esetében – egyet jelöljön meg)</b>						
Névleges hőteljesítmény	$P_{nom}$	0,16–1,92	kW	Kézi töltésszabályozás beépített termosztáttal	Nem	Nem	Nem		
Minimális hőteljesítmény (indikatív)	$P_{perc}$	nincs	kW	Kézi töltésszabályozás beltéri és/vagy kültéri hőmérséklet-visszacsatolással	Nem	Nem	Nem		
Maximális folyamatos hőteljesítmény	$P_{max, c}$	0,16–1,92	kW	Elektronikus töltésszabályozás beltéri és/vagy külső hőmérséklet-visszacsatolással	Nem	Nem	Nem		
<b>Kiegészítő villamosenergia-fogyasztás</b>		<b>T-87IF</b>	<b>T-86</b>	<b>T-85</b>	Ventilátorral segített hőleadás				
A névleges hőteljesítményen	$e_{l_{max}}$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW	<b>A teljesítmény, illetve a beltéri hőmérséklet szabályozásának típusa (egyet jelöljön meg)</b>			
A minimális hőteljesítményen	$e_{l_{perc}}$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW	Egyetlen állás, beltéri hőmérséklet-szabályozás nélkül	Nem	Nem	Nem
Készenléti üzemmódban	$e_{l_{sa}}$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW	Két vagy több kézi szabályozású állás, beltéri hőmérséklet-szabályozás nélkül	Nem	Nem	Nem
						Mechanikus termosztátos beltéri hőmérsékletszabályozás	Nem	Nem	Nem
						Elektronikus beltéri hőmérséklet-szabályozás	Nem	Nem	Nem
						Elektronikus beltéri hőmérséklet-szabályozás és napszak szerinti szabályozás	Nem	Nem	Nem
						Elektronikus beltéri hőmérséklet-szabályozás és heti szabályozás	Igen	Igen	Igen <sup>1)</sup>
						<b>Más szabályozási lehetőségek (többet is megjelölhet)</b>			
						Beltéri hőmérséklet-szabályozás jelenlétérzékeléssel	Nem	Nem	Nem
						Beltéri hőmérséklet-szabályozás nyitottablak-érzékeléssel	Nem	Nem	Igen <sup>2)</sup>
						Távszabályozási lehetőség	Nem	Nem	Nem
						Adaptív bekapcsolásszabályozás	Igen	Igen	Nem
						Működési idő korlátozása	Igen	Nem	Igen
						Feketegömb-érzékelővel ellátva	Nem	Nem	Nem

Uponor GmbH – Industriestr. 56 - 97437 Hassfurt – www.uponor.com

1. Külső időkapcsolóval ellátott termosztáttal (az oldalán)
2. Külső nyitottablak-érzékelővel (az oldalán)

Csak az EU 2015/1188 rendeletnek megfelelő hőmérséklet-szabályozóval, az ott leírt funkcionalitás szerint.



# 3 Telepítés és üzembe helyezés

## 3.1 Telepítési útmutató

### Általános információk

#### MEGJEGYZÉS

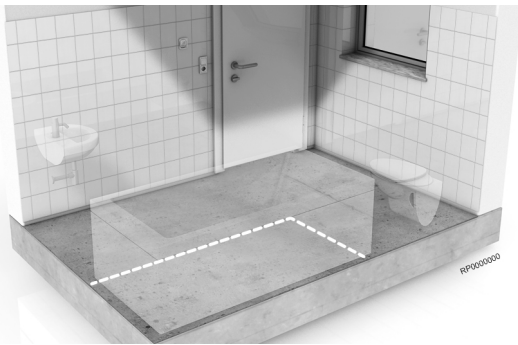
A fűtőszálból vagy -szőnyegből nem szabad levágni, ezért a helyiség méretének megfelelő méretű terméket kell rendelni.

A fűtőszál vagy -szőnyeg nem keresztezhet más fűtőszálakat vagy egyéb kábeleket, nem érhet hozzájuk, és nem fektethető dilatációs hézagokba. A csatlakozókábel vezethető védőcsőben, ha a nyomvonal dilatációs hézagot keresztez.

A csatlakozókkal rendelkező fűtőszál csak beszerelve használható. Tilos feltekereselve vagy a levegőben üzemeltetni.

A működés közbeni túlhevülés megelőzése érdekében az elektromos padlófűtést ne telepítse olyan bútor vagy vizesblokk alá, amely nem rendelkezik külön lábakkal, hanem közvetlenül a padlón fekszik.

### Megjegyzések a tervezéshez



A felület legyen alkalmas vezetékfektetésre. Különösképpen a sík fekvést és a szilárdságot kell ellenőrizni. Az Uponor Comfort E elektromos padlófűtési rendszer telepítéséhez szükség esetén az altalajt ki kell egyenlíteni vagy más módon elő kell készíteni. Telepítés előtt ismerje meg a padlószervezetre vonatkozó szabványokat és irányelveket, és tartsa is be őket.

Ezek figyelmen kívül hagyása, illetve szakszerűtlen tervezés és telepítés esetén a garancia érvényét veszti. Tervezőkor a tervrajzon fel kell tüntetni a fűtőszál vagy -szőnyeg, a padlótérhőmérséklet-érzékelő és a termosztát helyét. Figyelembe kell venni a meglévő és a majdani bútorzat, pl. padlón álló szaniter tárgyak vagy álló ruhásszekrények stb. elrendezését.

### A felület előkészítése

Az Uponor Comfort E elektromos padlófűtési rendszer bármilyen sík, stabil és hőálló felületre telepíthető. A padló hőszigetelése elengedhetetlen a lefelé irányuló hővesztésének minimalizálásához. A felületet először meg kell tisztítani. Szükség esetén használjon padlókiegyenlítő anyagot, vagy más módszerrel biztosítsa a szükséges sík felületet és a megfelelő tapadást a felület és a fűtési rendszer között. Nem megengedett a fűtőszőnyeg közvetlen faforgácslapra vagy fapadlóra helyezése, közbelső szigetelő szőnyeg nélkül. Tartsa be a padlóburkolat gyártójának előírásait.

### A helyiségtermosztát és a padlótérhőmérséklet-érzékelő szerelése

A termosztát beszereléséhez kereskedelmi forgalomban kapható, süllyesztett kivitelű, 230 V-os váltóáramú hálózati csatlakozóaljzatot kell biztosítani a kijelölt helyen. Innen két védőcsövet kell a falba süllyesztve a földbe levezetni, egyet a hidegvezető és egyet a padlótérhőmérséklet-érzékelő számára. A padlótérhőmérséklet-érzékelő védőcsövét a padlóban az érzékelővel egy szintben kell elhelyezni.

#### MEGJEGYZÉS

A fűtőszál vagy -szőnyeg hidegvezetőjét és a padlótérhőmérséklet-érzékelő kábelét tilos ugyanabban a védőcsőben vezetni!

Ha több fűtőszál vagy -szőnyeget kell párhuzamosan kapcsolni a termosztáttal, süllyesztett szerelésű bekötődobozt kell alkalmazni. Biztosítékként be kell építeni egy maradékáram-megszakítót (30 mA). Tartsa be a termosztát külön használati utasítását.

### Padlóburkolatok

Az adott gyártónak kell tanúsítania, hogy a padlóborítás használható-e az elektromos padlófűtési rendszerrel együtt. A gyártó minden további előírását is be kell tartani.

Ne használjon az elektromos padlófűtés fölött szigetelő burkolatot, pl. vastag szőnyeget, mivel ez túlhevülést és hőfelhalmozódást okozhat.



#### Figyelem!

A telepített elektromos padlófűtés környékén nem fúrható lyuk a padlóban (pl. ajtóütköző rögzítéséhez).

HU

## 3.2 A telepítés lépései



1. Vesse össze a leszállított anyagot a rendelésével.
2. Mérje meg a fűtőszál vagy -szőnyeg szigetelési ellenállását a szigetelésesztelő műszerrel és fűtési ellenállását ohmmérővel. Minden mért értéket írjon be a mellékelt Uponor Comfort E telepítési és átvételi jegyzőkönyvbe. Hasonlítsa össze az eredményt a gyári alapadatokkal.
3. Szerelje be a védőcsöveket, az UP kapcsolódobozt, valamint szükség esetén a falba az UP bekötődobozt. Előfordulhat, hogy a padlótérhőmérséklet-érzékelő védőcsövének a felülettel egy síkba süllyesztéséhez és a hőmérséklet-érzékelőnek a két fűtőkábel alatti központos elhelyezéséhez a felületet meg kell bontani vagy ragasztani kell. Helyezze a padlótérhőmérséklet-érzékelőt és a kábelt az érzékelő védőcsövébe.

Bontsa ki az Uponor Comfort E fűtőszálát, és helyezze el a szerelési terv szerint, betartva a megadott szerelési távolságot. Az előkészített padlófelületre a fűtőszál ragasztószalagokkal és/vagy fektetősinkekkel rögzíthető.

A telepítés során ügyelni kell arra, hogy a fűtőszál vagy -szőnyeg ne szakadjon el, ne keletkezzen rajta hurok, és ne sérüljön meg más módon. A fűtőszál vagy -szőnyeg nem keresztezhet más fűtőszálakat vagy egyéb kábeleket, nem érhet hozzájuk, és nem fektethető dilatációs hézagokba.

Úgy helyezze el a fűtőszálát vagy -szőnyeget, hogy a padlótérhőmérséklet-érzékelő két fűtőszál között középen legyen. Vezesse át a hidegvezetőt a védőcsövön, bele a süllyesztett kapcsolódobozba vagy a süllyesztett bekötődobozba, és jelölje meg a megfelelő fűtőszál vagy -szőnyeg kábelvégeit.

- Mérje meg újra a fűtőszál szigetelési ellenállását és fűtési ellenállását. Minden mért értéket írjon be a mellékelt Uponor Comfort E telepítési és átvételi jegyzőkönyvbe.
- Ezután helyezze el a padlóburkolatnak megfelelő padlókiegyenlítőt a gyártó előírásainak és a rendelkezésre álló műszaki adatoknak megfelelően. Ezután le lehet fektetni a padlóburkolatot.
- A padlóburkolat lefektetését követően végrehajtható a fűtőszál vagy -szőnyeg szigetelésének és ellenállásának végső ellenőrzése. Minden mért értéket írjon be a mellékelt Uponor Comfort E telepítési és átvételi jegyzőkönyvbe.

A termékgarancia akkor kerül kiadásra, ha minden mért érték dokumentálásra kerül az Uponor Comfort E telepítési és átvételi jegyzőkönyvben. A jegyzőkönyvet csatolni kell a garanciakérelemhez.

- Csatlakoztassa a fűtőszál vagy -szőnyeg hidegvezetőjét és a padlóhőmérséklet-érzékelőt a termosztáthoz, majd a 230 V-os hálózathoz. Kövesse a termosztát különálló telepítési és használati útmutatóját.



#### Vigyázat!

Áramütés veszélye! Az Uponor Comfort E elektromos padlófűtés 230 V-os váltóárammal működik. Az elektromos hálózathoz való csatlakoztatást kizárólag szakképzett személy végezheti el.

## 3.3 Biztonsági címke



EN			
<b>Uponor Comfort E heating cable</b> ____			
Flexible sheet heating units are installed in the floor. Do not restrict the thermal emission of the heated floor. Do not affix materials other than those recommended. Do not insert nails or screws.			
Room	Connection point		
Article	Capacity	W	
Installation date	Installer		



#### MEGJEGYZÉS

Ezt a címkét az elosztótábla mellett kell elhelyezni.

## 3.4 Üzembe helyezés

Kapcsolja be a helyiség elektromos hőmérséklet-szabályozóját, állítsa be rajta a kívánt értékeket, és tesztelje a működését.

Ezután az elektromos fűtési rendszert át lehet adni az ügyfélnek vagy az üzemeltetőnek. Az átadás tartalma:

- a szerelési terv, feltüntetve rajta az egyes fűtőszálak vagy -szőnyegek száma és helye (a fűtőkapacitásukkal együtt), valamint a bekötődobozok, a padlóhőmérséklet-érzékelő és a termosztát helye;
- üzembe helyezési és használati kézikönyv;
- az Uponor Comfort E telepítési és átvételi jegyzőkönyv.

A dokumentumokat gondosan meg kell őrizni, és biztosítani kell a mindenkori hozzáférhetőségüket a fűtőszálak vagy -szőnyegek helyének azonosíthatósága érdekében.



#### Figyelem!

A telepített elektromos padlófűtés környékén nem fúrható lyuk a padlóban (pl. ajtóütköző rögzítéséhez).

# 4 Uponor Comfort E telepítési és átvételi jegyzőkönyv

A termékgarancia akkor kerül kiadásra, ha minden mért érték dokumentálásra kerül az Uponor Comfort E telepítési és átvételi jegyzőkönyvben. A jegyzőkönyvet csatolni kell a garanciakérelemhez.

Építési projekt/cím

Szerelő és 230 V-os csatlakozás

A termékcímét ide ragassza

A termékcímét ide ragassza

Hasonlítsa össze az alábbi táblázatba beírt értékeket a „Tervezési adatok” táblázat szerinti gyári alapértékekkel.

Ellenállás és szigetelés mérése		A fűtőszál vagy -szőnyeg elhelyezése előtt		A fűtőszál vagy -szőnyeg elhelyezése után és a burkolat elhelyezése előtt		A burkolat elhelyezése után	
Helyiség száma vagy rendeltetése	Fűtőszál vagy -szőnyeg termékszám	Fűtőszál vagy -szőnyeg ellenállása <sup>1)</sup> (Ω)	Szigetelési ellenállás <sup>2)</sup> (MΩ)	Fűtőszál vagy -szőnyeg ellenállása <sup>1)</sup> (Ω)	Szigetelési ellenállás <sup>2)</sup> (MΩ)	Fűtőszál vagy -szőnyeg ellenállása <sup>1)</sup> (Ω)	Szigetelési ellenállás <sup>2)</sup> (MΩ)

1) Tűrés: -5% és +10% között

2) Minimális szigetelési ellenállás: 10 MΩ

Az Uponor Comfort E elektromos padlófűtés szakszerűen, a gyártó előírásainak megfelelően telepítve, a 230 V-os elektromos hálózathoz csatlakoztatva és teljesen működőképes állapotban átadva a következő dokumentumokkal:

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Üzembe helyezési és használati útmutató | <input type="checkbox"/> Szerelési képek                                     |
| <input type="checkbox"/> Szerelési terv/rajz                     | <input type="checkbox"/> Uponor Comfort E telepítési és átvételi jegyzőkönyv |

Hely, dátum

Vállalkozó/minősített villanyszerelő aláírása

Hely, dátum

Ügyfél/épülettulajdonos aláírása

HU

# 1 Note importanti sull'uso previsto, sulla sicurezza e garanzia

## 1.1 Uso previsto

Uponor Comfort E è un impianto di riscaldamento a pavimento elettrico, utilizzato per rendere temperate o riscaldare le stanze all'interno di edifici chiusi. L'installazione avviene obbedendo alle norme tecnologiche e alle direttive pertinenti, sul substrato appropriato, al di sotto della pavimentazione approvata dal rispettivo produttore. Qualsiasi altro utilizzo non è previsto e comporta l'annullamento della garanzia di produzione.

## 1.2 Importanti istruzioni sulla sicurezza per l'installazione

Questo prodotto può essere utilizzato da bambini di età pari o superiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o mancanza di esperienza e conoscenza solo nel caso in cui sono state supervisionate o istruite sull'uso del prodotto in modo sicuro e comprensibili sui rischi in cui sono coinvolte.

I bambini non devono giocare con il prodotto.

La pulizia e la manutenzione dell'utente non devono essere eseguite da bambini senza supervisione.

Il cavo di alimentazione non può essere sostituito. Se danneggiato, il prodotto deve essere smaltito.

Un'etichetta deve essere affissa adiacente al quadro elettrico e deve contenere le ubicazioni delle unità di riscaldamento.

### Istruzioni di sicurezza

- L'impianto di riscaldamento a pavimento elettrico può essere utilizzato esclusivamente in combinazione con un controller della temperatura della stanza con controller della temperatura del pavimento collegato.
- È possibile collegare l'impianto di riscaldamento a pavimento elettrico esclusivamente a una tensione di rete a 230 V mediante presa di collegamento. È necessario installare un interruttore di circuito per le correnti residue, con corrente di scatto pari a 30 mA.
- Quando si posa l'impianto di riscaldamento a pavimento elettrico occorre osservare una distanza di almeno 60 mm dalle parti conduttive dell'edificio (ad esempio le tubature dell'acqua).
- Non posare l'impianto di riscaldamento a pavimento elettrico sotto l'arredamento e i sanitari che poggiano direttamente, senza piedini, sul pavimento, per evitare il surriscaldamento durante il funzionamento.
- Non sottoporre a trazione i manicotti di collegamento del cavo riscaldante e del conduttore di raffreddamento.
- Non passare i cavi riscaldanti attraverso i giunti di espansione oppure attraverso o dietro isolanti o materiali di isolamento.
- Non superare un raggio minimo di 30 mm per i cavi radianti.

- Non attorcigliare, troncare o altresì danneggiare il cavo/la maglia riscaldante.
- Le maglie/i cavi riscaldanti non devono attraversare né toccare i cavi riscaldanti o di altro tipo, né devono essere posati sulle giunzioni di movimento.
- Se in una stanza sono installati più elementi dell'impianto di riscaldamento a pavimento elettrico, devono essere collegati esclusivamente in parallelo alla tensione di rete. Non collegare mai in serie.
- La temperatura di posa deve essere almeno di 5 °C.



#### Avvertenza!

Rischio di scossa elettrica. L'impianto di riscaldamento a pavimento elettrico Uponor Comfort E è alimentato dalla tensione a 230 VCA. I collegamenti alla rete di alimentazione devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.

## 1.3 Dichiarazione di garanzia Uponor per l'impianto di riscaldamento a pavimento elettrico Comfort E

### Protezione - come ricevere la dichiarazione di garanzia Uponor

È possibile avvalersi dell'opportunità di ottenere una garanzia che può raggiungere i 10 anni per il progetto di costruzione sull'impianto di riscaldamento a pavimento elettrico Uponor Comfort E.

La dichiarazione di garanzia Uponor si basa sulla conferma che tutti i prodotti Uponor siano installati da uno specialista nell'installazione, in conformità alle istruzioni di montaggio pertinenti, ottemperando a tutte le leggi, alle normative vigenti e alle regole tecnologiche stabilite.

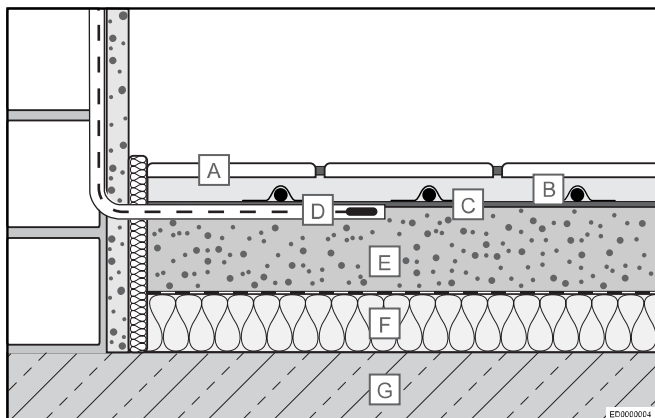
### Come ottenere in modo semplice la dichiarazione di garanzia Uponor

- Uno specialista dell'installazione ha installato un sistema Uponor appropriato per il quale occorre emettere la dichiarazione di garanzia.
- I prodotti sono stati installati entro i tre mesi precedenti.
- Richiedere il modulo di registrazione per la "Dichiarazione di garanzia Uponor" e compilarlo in tutte le sue parti, insieme al "Protocollo di installazione e consegna Uponor Comfort E" delle presenti istruzioni di installazione, apponendo timbro e firma dell'azienda. Inviare i documenti tramite e-mail a Uponor ([warranty.comfort-e@uponor.com](mailto:warranty.comfort-e@uponor.com)).

- La dichiarazione di garanzia Uponor sarà trasmessa entro pochi giorni lavorativi.
- Se i prodotti Uponor sono montati o combinati a prodotti di terzi durante un'installazione, non sarà possibile ricevere la dichiarazione di garanzia Uponor, oppure la sua validità è annullata a posteriori.

## 2 Descrizione del sistema, cavo riscaldante Uponor Comfort E

### 2.1 Sezione pavimento (esempio)



A Adesivo per mattonelle con mattonelle

B Cavo riscaldante Uponor Comfort E con adesivo o fissaggio su guida

C Opzionale: primer, filler

D Sensore da pavimento nel tubo protettivo

E Fondo

F Strato isolante

G Substrato portante (ad esempio, cemento)

Descrizione	Valore
Capacità nominale	ca. 13 W/m <sup>2</sup>
Interruttore di circuito con caratteristiche C <sup>1)</sup>	Max. 16 A
Resistenza isolamento	4.000 MΩ
Raggio di piegatura min.	30 mm
Distanza di installazione min.	60 mm
Temperatura di esercizio max.	+90 °C
Distanza di installazione min.	+5 °C
Sezione trasversale del conduttore del cavo di collegamento	3 x 0,75 mm <sup>2</sup>
Lunghezza del cavo di collegamento	4,0 m
Approvazioni	CE, EAC

1) Quando sono collegati più cavi/maglie riscaldanti a una scatola portafusibili, la corrente di collegamento totale dei cavi/delle maglie riscaldanti è limitata a 16 A al massimo.



#### NOTA!

Il termostato Uponor T-871F commuta 12,5 A. È possibile collegare qualsiasi combinazione di cavi o maglie, purché il carico totale non superi questo valore.

### 2.2 Specifiche tecniche

Descrizione	Valore
Tensione nominale	230 VCA

### 2.3 Dati di progettazione

Tipo di cavo riscaldante	Capacità di riscaldamento Q (W)	Lunghezza cavo riscaldante L (m)	Resistenza cavo riscaldante <sup>1</sup> (Ω)	Distanze di installazione e capacità riscaldante specifica		
				c/c 6 cm, q ~ 83 W/m <sup>2</sup>	c/c 10 cm, q ~ 125 W/m <sup>2</sup>	c/c 15 cm, q ~ 208 W/m <sup>2</sup>
Area di riscaldamento di possibile posa A (m <sup>2</sup> )						
150	150	13	353	0,8	1,3	1,9
300	300	25	176	1,5	2,5	3,8
460	460	37	115	2,2	3,7	5,5
700	700	54	76	3,2	5,4	8,1
930	930	75	57	4,5	7,5	11,2
1100	1100	87	48	5,2	8,7	13,0
1550	1550	124	34	7,4	12,4	18,6
1850	1850	143	29	8,6	14,3	21,4

1) Tolleranza da -5% a +10%

### 2.4 Esclusione di responsabilità

Uponor si riserva il diritto di apportare modifiche, senza preavviso, alle specifiche dei componenti incorporati in linea con la propria politica di continuo miglioramento e sviluppo.

## 2.5 Informazioni sul prodotto relative al Regolamento della Commissione (UE) 2015/1188

### Informazioni obbligatorie per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici

**Identificativi modello:** Cavo riscaldante Uponor Comfort E e termostato Uponor Comfort E T-87IF, T-86 e T-85

Articolo	Simbolo	Valore	Articolo	T-87IF	T-86	T-85			
<b>Potenza termica</b>				<b>Tipo di potenza termica, solo per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici ad accumulo (indicare una sola opzione)</b>					
Potenza termica nominale	P <sub>nom</sub>	0,16 - 1,92	kW	Controllo manuale del carico termico, con termostato integrato	N°	N°	N°		
Potenza termica minima (indicativa)	P <sub>min</sub>	N.D.	kW	Controllo manuale del carico termico con riscontro della temperatura ambiente e/o esterna	N°	N°	N°		
Massima potenza termica continua	P <sub>max,c</sub>	0,16 - 1,92	kW	Controllo elettronico del carico termico con riscontro della temperatura ambiente e/o esterna	N°	N°	N°		
<b>Consumo ausiliario di energia elettrica</b>		<b>T-87IF</b>	<b>T-86</b>	<b>T-85</b>	Potenza termica assistita da ventilatore				
Ala potenza termica nominale	e <sub>lmax</sub>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW	<b>Tipo di potenza termica/controllo della temperatura ambiente (indicare una sola opzione)</b>			
Ala potenza termica minima	e <sub>lmin</sub>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW	Potenza termica a fase unica e senza controllo della temperatura ambiente	N°	N°	N°
In modo stand-by	e <sub>lsa</sub>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW	Due o più fasi manuali senza controllo della temperatura ambiente	N°	N°	N°
						Con controllo della temperatura ambiente tramite termostato meccanico	N°	N°	N°
						Con controllo elettronico della temperatura ambiente	N°	N°	N°
						Con controllo elettronico della temperatura ambiente e temporizzatore giornaliero	N°	N°	N°
						Con controllo elettronico della temperatura ambiente e temporizzatore settimanale	Si	Si	Si <sup>1)</sup>
						<b>Altre opzioni di controllo (è possibile selezionare più opzioni)</b>			
						Controllo della temperatura ambiente con rilevamento di presenza	N°	N°	N°
						Controllo della temperatura ambiente con rilevamento di finestre aperte	N°	N°	Si <sup>2)</sup>
						Con opzione di controllo a distanza	N°	N°	N°
						Con controllo di avviamento adattabile	Si	Si	N°
						Con limitazione del tempo di funzionamento	Si	N°	Si
						Con termometro a globo nero	N°	N°	N°

Uponor GmbH - Industriestr. 56 - 97437 Hassfurt - www.uponor.com

1. Con timer settimanale esterno collegato al termostato della stanza (sul lato)
2. Con rilevamento di finestre aperte esterno (sul lato)

Conformità UE 2015/1188 solo con regolatore di temperatura definite con funzionalità descritte.



# 3 Installazione e messa in servizio

## 3.1 Istruzioni per l'installazione

### Informazioni generali



#### NOTA!

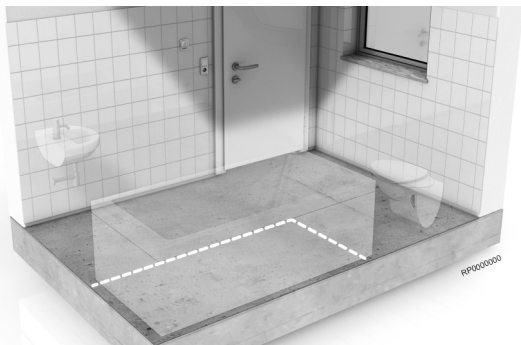
Non cortocircuitare la maglia/il cavo riscaldante e ordinarlo in relazione alla geometria della stanza.

La maglia/il cavo riscaldante non deve attraversare né toccare i cavi riscaldanti o di altro tipo, né deve essere posato sulle giunzioni di movimento. È possibile posare il cavo di collegamento in un tubo protettivo mediante giunzioni di movimento incrociate.

Il cavo riscaldante con collegamento può essere utilizzato solo quando installato. Non deve mai essere utilizzato quando ancora avvolto o all'aperto.

Non posare l'impianto di riscaldamento a pavimento elettrico sotto l'arredamento e i sanitari che poggiano direttamente, senza piedini, sul pavimento, per evitare il surriscaldamento durante il funzionamento.

### Note di pianificazione



Il substrato deve essere adeguato alla posa. In particolare, controllare che sia perfettamente piano e resistente. Se necessario, compensare il substrato o prepararlo per l'installazione dell'impianto di riscaldamento a pavimento elettrico Uponor Comfort E. Prima della posa, conoscere e osservare gli standard e le linee guida pertinenti per la sezione pavimento.

La mancata considerazione e la pianificazione e l'installazione non professionali rendono nulla la garanzia. Durante la pianificazione, inserire all'interno dello schema di costruzione la posizione del cavo o della maglia riscaldante, del sensore della temperatura del pavimento e il controller della temperatura della stanza. Tenere in considerazione la disposizione degli arredi esistenti e futuri, ad esempio sanitari o guardaroba, ecc.

### Preparazione del substrato

È possibile posare l'impianto di riscaldamento a pavimento elettrico Uponor Comfort E su tutte le superfici piane, solide e resistenti al calore. Per ridurre al minimo la perdita di calore verso il basso è obbligatorio isolare termicamente il pavimento. Pulire prima il substrato. Se necessario, utilizzare un composto livellante adeguato o altre misure per assicurare che il substrato sia piatto e aderisca all'impianto di riscaldamento. La posa diretta su pavimenti di truciolo o legno non è consentita in mancanza di altre maglie di disaccoppiamento. Osservare le istruzioni fornite dal produttore della copertura.

### Installazione del termostato della stanza e del sensore di temperatura del pavimento

Per l'installazione del controller della temperatura della stanza è necessario fornire una presa montata a filo disponibile in commercio con alimentazione a 230 VCA presso l'ubicazione selezionata. Da lì, è necessario instradare due tubi protettivi per il conduttore di raffreddamento e il cavo del sensore della temperatura del pavimento nella parete a terra. Installare nel pavimento anche il tubo protettivo per il sensore della temperatura del pavimento a filo con la superficie alla posizione del sensore.



#### NOTA!

Non installare il conduttore di raffreddamento del cavo/ della maglia riscaldante e il cavo del sensore della temperatura del pavimento nello stesso tubo protettivo.

Se è necessario collegare più maglie/cavi riscaldanti in parallelo al controller della temperatura della stanza, è necessario installare una scatola di giunzione montata a filo. È necessario installare un interruttore di circuito per le correnti residue (30 mA) per i fusibili. Osservare le istruzioni separate per il controller della temperatura della stanza.

### Pavimenti di copertura

L'adeguatezza dei pavimenti di copertura utilizzati per gli impianti di riscaldamento a pavimento elettrici deve essere confermata dal rispettivo produttore. Inoltre, è necessario osservare tutte le ulteriori specifiche del produttore.

Coperture termiche isolanti come spesse moquette non sono consentite nell'area dell'impianto di riscaldamento a pavimento elettrico, poiché comportano il surriscaldamento o l'accumulo di calore.



#### Attenzione!

Nell'area di installazione dell'impianto di riscaldamento a pavimento elettrico non è possibile praticare alcun foro (ad esempio per fissare i fermi delle porte) nel pavimento.

IT

## 3.2 Installazione passo dopo passo



1. Confrontare il materiale consegnato con l'ordine.
2. Misurare la resistenza di isolamento con il tester di isolamento e la resistenza termica con l'ohmmetro per controllare la maglia/il cavo riscaldante fornito. Inserire i valori nel protocollo di installazione e consegna Uponor Comfort E allegato. Confrontare i valori a quelli predefiniti di fabbrica.

3. Installare i tubi protettivi, la scatola di commutazione UP e, se necessario, la scatola di giunzione UP nella parete. Per il posizionamento a filo con la superficie del tubo del sensore della temperatura del pavimento e il sensore della temperatura del pavimento al centro sotto i due cavi radianti, può essere necessario dover tagliare o incollare il substrato. Inserire il sensore della temperatura del pavimento e il cavo nel tubo protettivo del sensore.

Srotolare il cavo riscaldante Uponor Comfort E e posarlo secondo il piano di posa alla distanza di posa specificata. Per l'attacco sul substrato preparato, vengono utilizzati gli adesivi e/o le guide di posa.

Non attorcigliare, troncare o altresì danneggiare il cavo/la maglia riscaldante. La maglia/il cavo riscaldante non deve attraversare né toccare i cavi riscaldanti o di altro tipo, né deve essere posato sulle giunzioni di movimento.

Posizionare il cavo/la maglia riscaldante in modo che il sensore della temperatura del pavimento si trovi al centro, sotto due cavi riscaldanti. Inserire il conduttore di raffreddamento nel tubo protettivo nella scatola di commutazione montata a filo o nella scatola di giunzione montata a filo e contrassegnare le estremità del cavo/della maglia riscaldante corrispondente.

4. Misurare nuovamente la resistenza di isolamento del cavo riscaldante e la resistenza termica. Inserire i valori nel protocollo di installazione e consegna Uponor Comfort E allegato.
5. Quindi, è possibile installare un composto livellante adatto per i pavimenti di copertura, in conformità ai requisiti e alle specifiche del rispettivo produttore. Quindi è possibile posare il pavimento di copertura.
6. Dopo la posa della pavimentazione di copertura, si esegue il controllo finale dell'isolamento e della resistenza del cavo/della maglia riscaldante. Inserire i valori nel protocollo di installazione e consegna Uponor Comfort E allegato.

Per ricevere la garanzia sul prodotto Uponor, documentare tutte le misurazioni nel protocollo di installazione e consegna Uponor Comfort E. Questo protocollo deve essere allegato alla richiesta di garanzia.

7. Collegare il conduttore di raffreddamento del cavo/della maglia riscaldante e del sensore della temperatura del pavimento al controller della temperatura della stanza e quest'ultimo all'alimentazione a 230 V. Osservare le istruzioni aggiuntive del manuale di installazione e funzionamento per il controller della temperatura della stanza.

**NOTA!**  
Questa etichetta deve essere affissa adiacente al quadro elettrico.

### 3.4 Messa in servizio

Eseguire un test funzionale accendendo il controller della temperatura della stanza ed eseguendo le impostazioni desiderate.

Successivamente, è possibile consegnare l'impianto di riscaldamento elettrico al cliente o all'utente. La consegna include:

- Il piano di installazione, su cui sono annotati il numero e la posizione del singolo cavo/della singola maglia riscaldante (con le rispettive capacità riscaldanti), oltre alla posizione delle scatole di giunzione, del sensore della temperatura del pavimento e del controller della temperatura della stanza.
- Il manuale di installazione e funzionamento oltre a
- Protocollo di installazione e consegna Uponor Comfort E.

Conservare con attenzione i documenti e renderli sempre disponibili per poter ricostruire la posizione dei singoli cavi/delle singole maglie riscaldanti.

**Attenzione!**  
Nell'area di installazione dell'impianto di riscaldamento a pavimento elettrico non è possibile praticare alcun foro (ad esempio per fissare i fermi delle porte) nel pavimento.

**Avvertenza!**  
Rischio di scossa elettrica. L'impianto di riscaldamento a pavimento elettrico Uponor Comfort E è alimentato dalla tensione a 230 VCA. I collegamenti alla rete di alimentazione devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.

### 3.3 Etichetta di sicurezza



**EN** **uponor**  
Uponor Comfort E heating cable \_\_\_\_

Flexible sheet heating units are installed in the floor.  
Do not restrict the thermal emission of the heated floor.  
Do not affix materials other than those recommended.  
Do not insert nails or screws.

Room	Connection point
Article	Capacity <b>W</b>
Installation date	Installer

# 4 Protocollo di installazione e consegna Uponor Comfort E

Per ricevere la garanzia sul prodotto Uponor, documentare tutte le misurazioni nel protocollo di installazione e consegna Uponor Comfort E. Questo protocollo deve essere allegato alla richiesta di garanzia.

---

Progetto edificio/indirizzo

---

Specialista per l'installazione e collegamento a 230 V

---

Applicare le etichette di prodotto qui

Applicare le etichette di prodotto qui

---

Confrontare i valori immessi nella tabella di seguito con quelli predefiniti di fabbrica, secondo la tabella "Dati di progettazione"

Misurazioni di resistenza e isolamento		Prima di posare il cavo/la maglia riscaldante		Dopo la posa del cavo/della maglia riscaldante/prima della posa della copertura		Dopo la posa della copertura	
N./designazione stanza	N. articolo del cavo/della maglia riscaldante	Resistenza cavo/maglia riscaldante <sup>1)</sup> (Ω)	Resistenza isolamento <sup>2)</sup> (MΩ)	Resistenza cavo/maglia riscaldante <sup>1)</sup> (Ω)	Resistenza isolamento <sup>2)</sup> (MΩ)	Resistenza cavo/maglia riscaldante <sup>1)</sup> (Ω)	Resistenza isolamento <sup>2)</sup> (MΩ)

1) Tolleranza da -5% a +10%

2) Resistenza isolamento minima 10 MΩ

L'impianto di riscaldamento a pavimento elettrico Uponor Comfort E è stato installato in maniera professionale in conformità alle istruzioni del produttore, collegato alla rete di alimentazione a 230 V e consegnato completamente funzionante con i seguenti documenti:

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Manuale di installazione e uso | <input type="checkbox"/> Fotografie di installazione                             |
| <input type="checkbox"/> Piano/schema di installazione  | <input type="checkbox"/> Protocollo di installazione e consegna Uponor Comfort E |

---

Luogo, data

Firma contraente/installatore elettricista qualificato

---

Luogo, data

Firma cliente/proprietario dell'edificio



# Uponor Comfort E Heating Cable

## Montavimo instrukcija

# 1 Svarbios pastabos apie tinkamą naudojimą, saugą ir garantiją

## 1.1 Tinkamas naudojimas

„Uponor Comfort E“ yra elektrinė grindinio šildymo sistema, naudojama reguliuoti temperatūrą ar šildyti patalpas uždaruose pastuose. Montuojama laikantis technikos taisyklių ir galiojančių direktyvų ant tinkamo pagrindo po grindimis, patvirtintomis atitinkamo gamintojo. Bet koks kitas naudojimas laikomas netinkamu ir dėl jo gamintojo garantija nustoja galioti.

## 1.2 Svarbios saugos instrukcijos montuojant

Šį produktą gali naudoti vaikai nuo 8 metų ir vyresni, taip pat asmenys, kurių fizinės, jutimo ar psichinės galimybės yra sutrikusios, arba neturintys patirties ir žinių, jei jiems buvo suteikti nurodymai, kaip su prietaisu elgtis saugiai, taip pat jiems suprantami pavojai, susiję su produktu.

Vaikai neturėtų žaisti su produktu.

Produkto valymas ir priežiūra negali būti atliekami vaikų, be suaugusiųjų priežiūros.


Tiekimo laidas negali būti pakeistas. Jei laidas yra pažeistas, produktas turi būti išmestas.

Etiketė su nurodytomis šildymo įrenginių vietomis turi būti priklijuota prie paskirstymo plokštės.

## Saugos instrukcijos

- Elektrinis grindinis šildymas gali būti naudojamas tik kartu su patalpos temperatūros valdikliu, prie kurio prijungtas grindų temperatūros valdiklis.
- Elektrinis grindinis šildymas gali būti prijungtas tik prie 230 V maitinimo įtampos lizdo. Reikia sumontuoti jungtuvą su liekamosios srovės apsaugu, kurio suveikimo srovė yra 30 mA.
- Klojant elektrinio grindinio šildymo sistemą reikia laikytis bent 60 mm atstumo iki laidžių pastato dalių (pvz., vandens vamzdžių).
- Siekiant išvengti perkaitimo eksploatuojant, negalima kloti elektrinio grindinio šildymo po baldais ir sanitariniais statiniais, kurie stovi be kojelių tiesiai ant grindų.
- Šildymo kabelio ir šaltčio laidininko jungiamosios movos neturi būti tempiamos.
- Nekiškite šildymo kabelių per plėtimosi jungtis, izoliaciją ir izoliacinę medžiagą ar už jų.
- Negalima viršyti minimalaus šildymo kabelių 30 mm lenkimo spindulio.
- Šildymo kabelių / kilimėlio negalima susukti ar kitaip pažeisti.
- Šildymo kabeliai / kilimėliai neturi kryžiuotis, liesti šildymo kabelių ar kitų kabelių arba būti klojami ant judamųjų jungčių.

- Jei patalpoje montuojami keli elektrinio grindinio šildymo elementai, jie turi būti sujungti tik lygiagrečiai maitinimo įtampai. Niekada neįjunkite nuosekliai!
- Klojant temperatūra turi būti bent 5 °C.

	<b>Perspėjimas!</b> Elektros smūgio pavojus! „Uponor Comfort E“ elektriniams grindiniams šildymui reikia 230 V kintamosios srovės įtampos. Prie elektros tinklo prijungti gali tik kvalifikuoti darbuotojai.
---	---

## 1.3 „Uponor“ garantijos deklaracija, susijusi su „Comfort E“ elektriniu grindiniu šildymu

### Būkite saugūs – kaip gauti „Uponor“ garantijos deklaraciją

Pasinaudokite galimybe gauti iki 10 metų garantiją savo pastato projekte naudojamam „Uponor Comfort E“ elektriniams grindiniams šildymui.

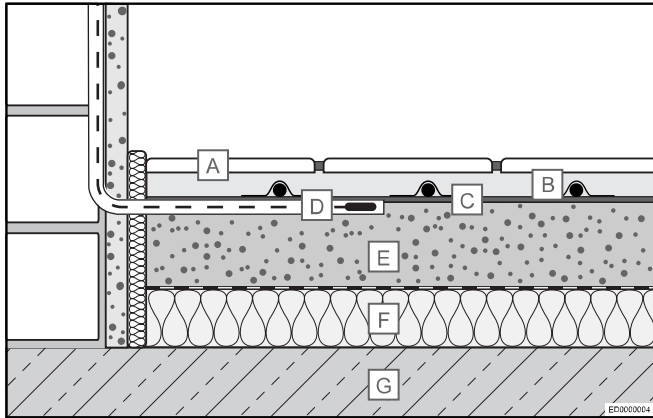
„Uponor“ garantijos deklaracija yra paremta patvirtinimu, kad visi „Uponor“ produktai buvo sumontuoti montavimo specialisto pagal galiojančias montavimo instrukcijas, laikantis galiojančių įstatymų, reglamentų ir technikos taisyklių.

### Paprastas būdas gauti „Uponor“ garantijos deklaraciją

- Esate montavimo specialistas ir sumontavote tinkamą „Uponor“ sistemą, kuriai reikia išduoti „Uponor“ garantijos deklaraciją.
- Produktai buvo sumontuoti ne anksčiau nei prieš 3 mėnesius.
- Paprašykite registracijos formos „Uponor“ garantijos deklaracijai ir iki galo ją užpildykite, taip pat šių montavimo instrukcijų „Uponor Comfort E“ montavimo ir perdavimo protokolą, uždėkite bendrovės spaudą ir pasirašykite. Siųskite dokumentus „Uponor“ darbuotojams el. paštu (warranty.comfort-e@uponor.com).
- Per keletą darbo dienų gausite „Uponor“ garantijos deklaracijos originalą.
- Jei „Uponor“ produktai sumontuojami ar derinami su trečiųjų šalių produktais, „Uponor“ garantijos deklaracija negali būti išduota arba praras savo galiojimą.

# 2 Sistemos aprašas, „Uponor Comfort E“ šildymo kabelis

## 2.1 Grindų konstrukcija (pavyzdys)



- A Plytelių klijai su plytelėmis
- B „Uponor Comfort E“ šildymo kabelis su lipniąja juostele arba tvirtinimu bėgeliais
- C Pasirinktinai: gruntas, glaistas
- D Grindų jutiklis apsauginiame vamzdyje
- E Betonuotos grindys
- F Izoliacijos sluoksnis
- G Apkrovą išlaikantis pagrindas (pvz., betonas)

## 2.2 Techninės specifikacijos

Aprašymas	Value
Nominalioji įtampa	230 V, AC
Nominalioji galia	maždaug 13 W/m <sup>2</sup>
Srovės pertraukiklis su C charakteristikomis <sup>1)</sup>	Maks. 16 A
Izoliacijos varža	4.000 MΩ
Min. lenkimo spindulys	30 mm
Min. montavimo atstumas	60 mm
Maks. veikimo temperatūra	+90 °C
Min. montavimo atstumas	+5 °C
Jungiamojo kabelio kryžminės dalies laidininkas	3 x 0,75 mm <sup>2</sup>
Jungties kabelio ilgis	4,0 m
Patvirtinimai	CE, EAC

<sup>1)</sup> Kai keli šildymo kabeliai / kilimėliai prijungti prie saugiklių dėžutės, bendra kabelių / kilimėlių jungties srovė ribojama iki maks. 16 A.



### PASTABA!

„Uponor“ termostatas T-87IF įjungs 12,5 A. Bet kokį kilimėlių ar kabelių derinį galima prijungti, jei bendra apkrova neviršija šios vertės.

## 2.3 Dizaino duomenys

Šildymo kilimėlio tipas	Šildymo galia Q (W)	Šildymo kabelio ilgis L (m)	Šildymo kabelio varža <sup>1)</sup> (Ω)	Montavimo atstumas ir pasirinktina šildymo galia		
				c/c 6 cm, q ~ 83 W/m <sup>2</sup>	c/c 10 cm, q ~ 125 W/m <sup>2</sup>	c/c 15 cm, q ~ 208 W/m <sup>2</sup>
Klojamas šildymo plotas A (m <sup>2</sup> )						
150	150	13	353	0,8	1,3	1,9
300	300	25	176	1,5	2,5	3,8
460	460	37	115	2,2	3,7	5,5
700	700	54	76	3,2	5,4	8,1
930	930	75	57	4,5	7,5	11,2
1100	1100	87	48	5,2	8,7	13,0
1550	1550	124	34	7,4	12,4	18,6
1850	1850	143	29	8,6	14,3	21,4

<sup>1)</sup> Tolerancija nuo -5 % iki +10 %

## 2.4 Atsakomybės ribojimas

Vadovaudamasi savo nuolatinio tobulėjimo ir tobulinimo politika, „Uponor“ pasilieka teisę be išankstinio pranešimo keisti įtrauktą sudedamųjų dalių specifikaciją.

## 2.5 Informacija apie produktą dėl komisijos reglamento (ES) 2015/1188

### Informacija apie reikalavimus vietiniams elektriniams šildytuvams

**Modelio identifikatorius (-iai):** „Uponor Comfort E“ šildymo kabelis ir „Uponor Comfort E“ termostatas T-87IF, T-86 ir T-85

Punktas	Ženklas	Value	Punktas	T-87IF	T-86	T-85			
<b>Šiluminė galia</b>			<b>Šilumos įvesties tipas, tik elektriniams laikymo zonos vietiniams šildytuvams (pasirinkite vieną)</b>						
Vardinė šiluminė galia	$P_{nom}$	0,16–1,92	kW	Rankinis šiluminės įkrovos valdiklis su integruotu termostatu	Ne	Ne	Ne		
Mažiausia šiluminė galia (orientacinė)	$P_{min}$	Netaikoma	kW	Rankinė šilumos įkrovos kontrolė su patalpos ir (arba) lauko temperatūros grįžtamoju ryšiu	Ne	Ne	Ne		
Didžiausia nuolatinė šiluminė galia	$P_{Maks., c}$	0,16–1,92	kW	Elektroninis šiluminės įkrovos valdiklis su patalpos ir (arba) lauko temperatūros jutikliu	Ne	Ne	Ne		
<b>Papildomos elektros sąnaudos</b>		<b>T-87IF</b>	<b>T-86</b>	<b>T-85</b>	<b>Šilumos išvestis su ventiliatoriumi</b>				
Esant vardinei šiluminei galiai	$e_{l_{maks.}}$	<0,001	<0,001	<0,001	kW	<b>Šiluminės galios lygiai/patalpos temperatūros reguliavimas (pasirinkti vieną)</b>			
Esant mažiausiai šiluminei galiai	$e_{l_{min}}$	<0,001	<0,001	<0,001	kW	Vieno lygio šilumos išvestis ir jokios patalpos temperatūros kontrolės	Ne	Ne	Ne
Parengties režimu	$e_{l_{sa}}$	<0,001	<0,001	<0,001	kW	Dviejų ar daugiau rankiniu būdu nustatomų šiluminės galios lygių be patalpos temperatūros reguliavimo	Ne	Ne	Ne
						Su mechaninio termostatinio patalpos temperatūros reguliavimo funkcija	Ne	Ne	Ne
						Su elektroninio patalpos temperatūros reguliavimo funkcija	Ne	Ne	Ne
						Elektroninis patalpos temperatūros reguliavimas ir paros laikmatis	Ne	Ne	Ne
						Elektroninė lauko temperatūros kontrolė ir savaičių laikmatis	Taip	Taip	Taip <sup>1)</sup>
						<b>Kitos valdymo galimybės (galimi keli pasirinkimai)</b>			
						Patalpos temperatūros kontrolė su buvimo aptikimo įtaisu	Ne	Ne	Ne
						Patalpos temperatūros kontrolė su atviro lango aptikimo įtaisu	Ne	Ne	Taip <sup>2)</sup>
						Su atstumo kontrolės pasirinktimi	Ne	Ne	Ne
						Su pritaikoma paleidimo kontrole	Taip	Taip	Ne
						Su darbo laiko apribojimu	Taip	Ne	Taip
						Su juodos lemputės jutikliu	Ne	Ne	Ne

Uponor GmbH - Industriestr. 56 - 97437 Hassfurt - www.uponor.com

1. Su išoriniu savaičių laikmačiu, sujungtu su patalpos termostatu (šone)
2. Su išoriniu atviro lango aptikimo įtaisu (šone)

ES 2015/1188 atitiktis tik su apibrėžtu temperatūros valdikliu su aprašyta funkcija.



# 3 Montavimas ir paleidimas

## 3.1 Montavimo instrukcijos

### Bendroji informacija



#### PASTABA!

Šildymo kabelio / kilimėlio negalima trumpinti, todėl jį reikia užsakyti atsižvelgiant į patalpos formą.

Šildymo kabelis / kilimėlis neturi kryžiuotis, liesti šildymo kabelių ar kitų kabelių arba būti klojamas ant judinamųjų jungčių. Jungiamajį kabelį galima dėti apsauginiame vamzdelyje kryžmiškai judinamoms jungtims.

Šildymo kabelis su jungtimi gali būti naudojamas tik jį įrengus. Jo negalima naudoti suvynioto arba aplinkos ore.

Siekiant išvengti perkaitimo eksploatuojant, negalima kloti elektrinio grindinio šildymo po baldais ir sanitariniais statiniais, kurie stovi be kojelių tiesiai ant grindų.

### Projektavimo pastabos



Pagrindas turi būti tinkamas kloti. Ypač reikia patikrinti plokštumą ir tvirtumą. Jei reikia, turi būti paruoštas papildomas pagrindas „Uponor Comfort E“ elektrinio grindinio šildymo sistemai montuoti. Prieš klojant turi būti žinomi galiojantys grindų konstrukcijos standartai ir gairės ir jų turi būti laikomasi.

Jei jų nesilaikoma arba jei projektuoja ir montuoja nekvalifikuoti darbuotojai, garantija nustoja galioti. Projektuojant šildymo kabelio arba kilimėlio, grindų temperatūros jutiklio ir patalpos temperatūros valdiklio padėtis turi būti nurodyta statybų brėžinyje. Reikia atsižvelgti į esamą ar būsimą baldų, pvz., sanitarinių objektų ar spintų ir pan., išdėstymą.

### Pagrindo paruošimas

„Uponor Comfort E“ elektrinio grindinio šildymo sistemą galima kloti ant plokščių, tvirtų ir šilumai atsparių paviršių. Grindų šiluminė izoliacija būtina, kad būtų sumažinti šilumos nuostoliai. Pagrindas pirmiausia turi būti nuvalytas. Jei reikia, naudokite tinkamą lyginimo junginį ar kitas priemones, kad užtikrintumėte būtiną plokštumą ar pagrindo prikibimą prie šildymo sistemos. Negalima kloti tiesiai ant medžio drožlių plokštės ar medinių grindų be papildomų atskiriančių kilimėlių. Reikia laikytis grindų dangos gamintojo instrukcijų.

### Patalpų termostato ir grindų temperatūros jutiklio montavimas

Norint sumontuoti patalpos temperatūros valdiklį, pasirinktoje vietoje turi būti įleidžiamas 230 V AC elektros lizdas. Iš čia du apsauginiai šaltio laidininko ir grindų temperatūros jutiklio kabelio vamzdeliai turi būti įkišti į sieną žemyn. Apsauginis grindų temperatūros jutiklio

vamzdelis taip pat turi būti įkištas į grindis tolygiai jutiklio padėties paviršiui.



#### PASTABA!

Šildymo kabelio / kilimėlio šaltio laidininkas ir grindų temperatūros jutiklio kabelis neturi būti įkišti į tą patį apsauginį vamzdelį!

Jei keli šildymo kabeliai / kilimėliai lygiagrečiai sujungiami su patalpos temperatūros valdikliu, reikia sumontuoti įleidžiamą kabelių dėžutę. Apsaugai reikia sumontuoti jungtuvą su liekamosios srovės apsauga (30 mA). Reikia laikytis atskirų patalpos temperatūros valdiklio instrukcijų.

### Grindų danga

Atitinkamas gamintojas turi patvirtinti, kad grindų dangos tinka elektrinio grindinio šildymo sistemoms. Be to, reikia laikytis visų kitų gamintojo specifikacijų.

Šilumos izoliacijos dangų, pvz., storų kilimų, negalima naudoti elektrinio grindinio šildymo zonoje, nes galimas perkaitimas ar šilumos sankaupa.



#### Įspėjimas!

Sumontuoto elektrinio grindinio šildymo zonoje negalima daryti grindyse angų (pvz., durų stabdikliams tvirtinti).

## 3.2 Nuoseklus montavimo procesas



1. Palyginkite pristatytas medžiagas su savo užsakyму.
2. Pamatuokite izoliacijos varžą naudodami izoliacijos tikrinimo įtaisą ir šildymo varžą naudodami ommetrą, kad patikrintumėte gautą šildymo kabelį / kilimėlį. Įveskite vertes į pridėtą „Uponor Comfort E“ montavimo ir perdavimo protokolą. Palyginkite vertes su gamyklinėmis numatytosiomis vertėmis.
3. Sumontuokite apsauginius vamzdelius, UP jungiklių dėžutę ir, jei reikia, UP jungčių dėžutę sienoje. Kad grindų temperatūros jutiklio apsauginis vamzdelis būtų tolygus paviršiui, o grindų temperatūros jutiklis būtų centre po dviem šildymo kabeliais, pagrindą galima įpjauti arba priklijuoti. Įkiškite grindų temperatūros jutiklį ir kabelį į jutiklio apsauginį vamzdelį.

Išvyniokite „Uponor Comfort E“ šildymo kabelį pagal išdėstymo planą nurodytu klojimo atstumu. Tvirtinti prie paruošto pagrindo naudojama lipnioji juosta ir (arba) klojimo bėgeliai.

Šildymo kabelių / kilimėlio negalima susukti ar kitaip pažeisti. Šildymo kabelis / kilimėlis neturi kryžiuotis, liesti šildymo kabelių ar kitų kabelių arba būti klojamas ant judinamųjų jungčių.

Dėkite šildymo kabelį / kilimėlį taip, kad grindų temperatūros jutiklis būtų centre po dviem šildymo kabeliais. Įkiškite šaltio laidininką per apsauginį vamzdelį į įleidžiamą jungiklių dėžutę arba į įleidžiamą jungčių dėžutę ir pažymėkite atitinkamo šildymo kabelio / kilimėlio kabelio galus.

4. Dar kartą pamatuokite šildymo kabelio izoliacijos ir šildymo varžą. Įveskite vertes į pridėtą „Uponor Comfort E“ montavimo ir perdavimo protokolą.
5. Galima naudoti lyginimo junginį, tinkamą grindų dangai, laikantis atitinkamo gamintojo reikalavimų ir atsižvelgiant į specifikacijas. Tada galima kloti grindų dangą.



6. Paklojus grindų dangą atliekama galutinė šildymo kabelio / kilimėlio izoliacijos ir šildymo varžos kontrolė. Įveskite vertes į pridėtą „Uponor Comfort E“ montavimo ir perdavimo protokolą.

Kad būtų gauta „Uponor“ produkto garantija, visus matmenis reikia užregistruoti „Uponor Comfort E“ montavimo ir perdavimo protokole. Šį protokolą reikia pridėti prie užklauso dėl garantijos.

7. Prijunkite šildymo kabelio / kilimėlio šalčio laidininką ir grindų temperatūros jutiklį prie patalpos temperatūros valdiklio, tada prijunkite prie 230 V maitinimo šaltinio. Reikia laikytis papildomų patalpos temperatūros valdiklio montavimo ir naudojimo instrukcijų.



#### Perspėjimas!

Elektros smūgio pavojus! „Uponor Comfort E“ elektriniam grindiniam šildymui reikia 230 V kintamosios srovės įtampos. Prie elektros tinklo prijungti gali tik kvalifikuoti darbuotojai.

## 3.3 Saugos etiketė



EN			
<b>Uponor Comfort E heating cable</b> ____			
Flexible sheet heating units are installed in the floor. Do not restrict the thermal emission of the heated floor. Do not affix materials other than those recommended. Do not insert nails or screws.			
Room	Connection point		
Article	Capacity	W	
Installation date	Installer		



#### PASTABA!

Ši etiketė turi būti priklijuota prie paskirstymo plokštės.

## 3.4 Paleidimas

Patikrinkite veikimą įjungdami patalpos temperatūros valdiklį ir nustatydami norimus nustatymus.

Tada elektrinio šildymo sistemą galima perduoti klientui ar naudotojui. Perduodama:

- montavimo planas, kuriame yra pažymėtas atskirų šildymo kabelių / kilimėlių skaičius ir padėtis (įskaitant atitinkamą šildymo galią) bei jungčių dėžučių, grindų temperatūros jutiklio ir patalpos temperatūros valdiklio vieta.
- montavimo ir naudojimo vadovas bei
- „Uponor Comfort E“ montavimo ir perdavimo protokolas.

Dokumentus reikia laikyti saugioje ir visada pasiekiamoje vietoje, kad būtų galima pažiūrėti atskirų šildymo kabelių / kilimėlių vietą.



#### Įspėjimas!

Sumontuoto elektrinio grindinio šildymo zonoje negalima daryti grindyse angų (pvz., durų stabdikliams tvirtinti).

# 4 „Uponor Comfort E“ montavimo ir perdavimo protokolas

Kad būtų gauta „Uponor“ produkto garantija, visus matmenis reikia užregistruoti „Uponor Comfort E“ montavimo ir perdavimo protokole. Šį protokolą reikia pridėti prie užklauso dėl garantijos.

Pastato projektas / adresas

Montavimo ir prijungimo prie 230 V tinklo specialistas

Prikljuokite produkto etiketes čia

Prikljuokite produkto etiketes čia

Palyginkite toliau pateiktoje lentelėje įvestas vertes su gamyklinėmis numatytosiomis vertėmis pagal lentelę „Dizaino duomenys“

Varžos ir izoliacijos matmenys		Prieš klojant šildymo kabelį / kilimėlį		Paklojus šildymo kabelį / kilimėlį / prieš klojant dangą		Paklojus dangą	
Patalpos nr. / paskirtis	Šildymo kabelio / kilimėlio nr.	Šildymo kabelio / kilimėlio atsparumas <sup>1)</sup> (Ω)	Izoliacijos varža <sup>2)</sup> (MΩ)	Šildymo kabelio / kilimėlio atsparumas <sup>1)</sup> (Ω)	Izoliacijos varža <sup>2)</sup> (MΩ)	Šildymo kabelio / kilimėlio atsparumas <sup>1)</sup> (Ω)	Izoliacijos varža <sup>2)</sup> (MΩ)

1) Tolerancija nuo -5 % iki +10 %

2) Minimali izoliacijos varža 10 MΩ

„Uponor Comfort E“ elektrinis grindinis šildymas buvo profesionaliai sumontuotas laikantis gamintojo instrukcijų, prijungtas prie 230 V maitinimo tinklo ir perduotas gerai veikiantis su šiais dokumentais:

Montavimo ir naudojimo instrukcija

Montavimo nuotraukos

Montavimo planas / brėžinys

„Uponor Comfort E“ montavimo ir perdavimo protokolas

Vieta, data

Rangovo / kvalifikuoto elektros montuotojo parašas

Vieta, data

Kliento / pastato savininko parašas

# Uponor Comfort E Heating Cable

## Uzstādīšanas rokasgrāmata

## 1 Piezīmes par paredzēto lietošanu, drošību un garantiju

### 1.1 Paredzētā lietošana

Uponor Comfort E ir elektriska zemgrīdas apsildes sistēma, kuru lieto noslēgtu telpu iesildīšanai vai uzsildīšanai. Uzstādīšanu veic saskaņā ar tehnoloģiju noteikumiem un attiecīgajām direktīvām par atbilstošu grūnti zem grīdas seguma, ko apstiprina attiecīgais ražotājs. Veicot jebkādu cita veida neparadzētu lietošanu, tiks anulēta izgatavotāja garantija.

### 1.2 Svarīgas uzstādīšanas drošības instrukcijas

Šo ierīci var lietot bērni vecumā no 8 gadiem un personas ar samazinātām fiziskajām, sensoriskajām vai garīgajām spējām vai bez iepriekšējas pieredzes un zināšanām, ja vien viņiem tiek nodrošināta uzraudzība vai doti norādījumi par ierīces lietošanu drošā veidā un viņi saprot ar to saistītos apdraudējumus.

Bērni nedrīkst spēlēties ar šo izstrādājumu.

Tīrīšanu un lietotāja apkopi nedrīkst veikt bērni bez uzraudzības.

Barošanas vadu nevar nomainīt. Ja vads ir bojāts, izstrādājums jānoņem.

Etiķete jānovieto blakus sadales panelim, un tajā jāietver apsildes vienību atrašanās vietas.

#### Drošības noteikumi

- Elektrisko zemgrīdas apsildi var ekspluatēt tikai kombinācijā ar telpas temperatūras kontrolierīci, kas savienota ar grīdas temperatūras kontrolierīci.
- Elektrisko zemgrīdas apsildi drīkst savienot tikai ar tīkla sprieguma 230 V savienojumu kontaktrozeti. Jāuzstāda paliekošās strāvas slēdzis ar 30 mA lielu nostrādes strāvu.
- Izklājot elektrisko zemgrīdas apsildi, jāievēro vismaz 60 mm liels attālums no strāvu vadošām ēku daļām (piemēram, ūdensvadu caurules).
- Elektrisko zemgrīdas apsildi nedrīkst izklāt zem mēbelēm un sanitārajām iekārtām, kuras uzstādītas, pilnībā nosedzot grīdu, lai ekspluatācijas laikā izvairītos no pārkaršanas.
- Apsildes kabeļa un aukstuma vadītāja savienojuma uzdevas nedrīkst būt pakļautas vilcei.
- Apsildes kabelus nedrīkst savienot caur paplašinājuma savienojumiem vai caur izolācijas, vai aiz izolācijas un izolācijas materiāla.
- Nedrīkst pārsniegt apsildes kabeļu minimālo 30 mm locīšanas rādiusu.
- Apsildes kabelis/paklājs nedrīkst atrasties mezglos, tikt pārrauts vai citādāk sabojāts.

- Apsildes kabeli/paklāji nedrīkst šķērsot apsildes vai citus kabelus vai pieskarties tiem, kā arī tikt novietoti pāri kustību šuvēm.
- Ja telpā ir uzstādīti vairāki elektriskās zemgrīdas apsildes elementi, tad tie jāsaslēdz paralēli, pieslēdzot pie tīkla sprieguma. Nekad neslēdziet virknē!
- Izklājot temperatūrai jābūt vismaz 5 °C.



#### Brīdinājums!

Elektrošoka risks! Uponor Comfort E elektriskā zemgrīdas apsilde tiek darbināta ar 230 V maiņstrāvas spriegumu. Savienojums ar barošanas avota tīklu jāveic tikai kvalificētam darbiniekam.

### 1.3 Uponor Comfort E elektriskās zemgrīdas apsildes garantijas deklarācija

#### Esiet drošībā! Kā saņemt Uponor garantijas deklarāciju

Izmantojiet iespēju iegūt līdz pat 10 gadu garantiju ēkas projektam ar uzstādītu Uponor Comfort E elektriskās zemgrīdas apsildi.

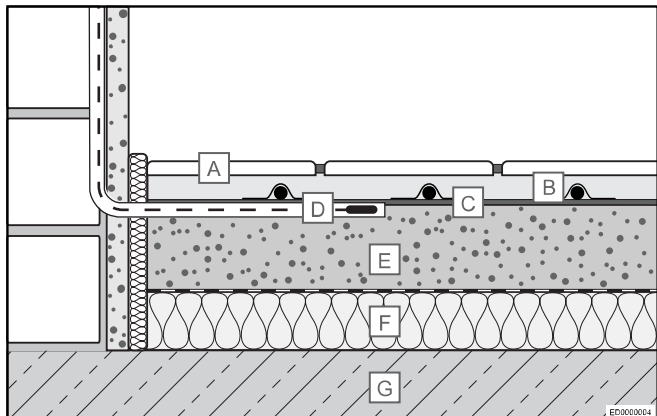
Uponor garantijas deklarācijas pamatā ir apstiprinājums, ka visus Uponor produktus ir uzstādījis speciālists saskaņā ar attiecīgajām montāžas instrukcijām, kas atbilst attiecīgajiem likumiem, normatīvajiem aktiem un spēkā esošajiem tehnoloģiju noteikumiem.

#### Kā vienkāršāk saņemt Uponor garantijas deklarāciju

- Jūs esat uzstādīšanas speciālists un esiet uzstādījis piemēroto Uponor sistēmu, kura atbilst Uponor garantijas deklarācijas izsniegšanai.
- Izstrādājumi tika uzstādīti ne vēlāk kā pirms 3 mēnešiem.
- Piesakiet reģistrācijas veidlapu "Uponor garantijas deklarācija" un pilnībā aizpildiet to, kā arī apstipriniet uzstādīšanas instrukciju "Uponor Comfort E uzstādīšanas un nodošanas protokols" ar uzņēmuma zīmogu un parakstu. Sūtiet dokumentus e-pastā uz Uponor ([warranty.comfort-e@uponor.com](mailto:warranty.comfort-e@uponor.com)).
- Dažu darbadienu laikā, jūs saņemsiet Uponor garantijas deklarācijas oriģinālu.
- Ja Uponor izstrādājumu uzstādīšanas laikā tiek lietoti trešās puses produkti, Uponor garantijas deklarācija netiks izsniegta, jo citādāk tā zaudēs savu spēkā esamību.

# 2 Sistēmas apraksts, Uponor Comfort E apsildes kabelis

## 2.1 Grīdas Konstrukcija (piemērs)



A Flīžu saistvielas ar flīzēm

B Uponor Comfort E apsildes kabelis ar līmlenti vai slīdes stiprinājumu

C Papildaprīkojums: praimeris, pildviela

D Grīdas sensors aizsargcaurulē

E Izlīdzinošā kārta

F Izolācijas slānis

G Nesošā virsma (piem., betons)

## 2.2 Tehniskās specifikācijas

Apraksts	Vērtība
Nominālais spriegums	230 V maiņstrāva
Nominālā jauda	apm. 13 W/m <sup>2</sup>
Strāvas slēdzis ar C tipa īpašībām <sup>1)</sup>	Maks. 16 A
Izolācijas pretestība	4.000 MΩ
Min. liekuma rādiuss	30 mm
Min. uzstādīšanas attālums	60 mm
Maks. darba temperatūra	+90 °C
Min. uzstādīšanas attālums	+5 °C
Vadītāja savienojuma kabeļa šķēsgriezums	3 x 0,75 mm <sup>2</sup>
Savienojuma kabeļa garums	4,0 m
Apstiprinājumi	CE, EAC

<sup>1)</sup> Pievienojot vairākus apsildes kabelus/paklājus pie drošinātāju skapja, kopējā kabeļu/paklāju savienojumu strāva ir ierobežota līdz maks. 16 A.



### PIEZĪME!

Uponor Thermostat T-871F pieslēgsies pie 12,5 A. Jebkāda kabeļu vai paklāju kombinācija ir saslēdzama, ja kopējā slodze nepārsniedz šo vērtību.

## 2.3 Projekta dati

Apsildes kabeļa veids	Apsildes kapacitāte Q (W)	Apsildes kabeļa garums L (m)	Apsildes kabeļa pretestība <sup>1</sup> (Ω)	Uzstādīšanas attālumi un specifiskā apsildes jauda		
				c/c 6 cm, q ~ 83 W/m <sup>2</sup>	c/c 10 cm, q ~ 125 W/m <sup>2</sup>	c/c 15 cm, q ~ 208 W/m <sup>2</sup>
Izklājamā apsildes teritorija A (m <sup>2</sup> )						
150	150	13	353	0,8	1,3	1,9
300	300	25	176	1,5	2,5	3,8
460	460	37	115	2,2	3,7	5,5
700	700	54	76	3,2	5,4	8,1
930	930	75	57	4,5	7,5	11,2
1100	1100	87	48	5,2	8,7	13,0
1550	1550	124	34	7,4	12,4	18,6
1850	1850	143	29	8,6	14,3	21,4

<sup>1)</sup> Pielaide: no -5% līdz +10%

## 2.4 Atruna

Uponor saglabā tiesības bez iepriekšēja brīdinājuma veikt izmaiņas iebūvēto komponentu specifikācijās saskaņā ar pastāvīgo uzlabojumu un attīstības politiku.

## 2.5 Produkta informācija par komisijas regulu (ES) 2015/1188

### Informācijas prasības iekštelpu elektriskajam sildītājam

**Identifikators(-i):** Uponor Comfort E apsildes kabelis, Uponor Comfort E termostats T-87IF, T-86 un T-85

Izstrādājums	Simbols	Vērtība	Izstrādājums	T-87IF	T-86	T-85			
<b>Siltuma jauda</b>			<b>Siltuma padeves tips tikai noliktavu iekštelpu elektriskajiem sildītājiem (atlasiet vienu)</b>						
Nominālā siltuma jauda	$P_{nom}$	0,16–1,92	kW	Manuāls siltumpadeves regulators ar integrētu termostatu	Nē	Nē	Nē		
Minimālā siltuma jauda (indikatīvi)	$P_{min}$	N.P.	kW	Manuāla siltuma kontrolierīce ar telpas un/vai āra temperatūras novērojumu	Nē	Nē	Nē		
Maksimālā nepārtrauktā siltuma atdeve	$P_{Maks.,c}$	0,16–1,92	kW	Elektronisks siltumpadeves regulators ar informācijas pievadi par telpas un/vai ārtelpu temperatūru	Nē	Nē	Nē		
<b>Papildu elektrības patēriņš</b>		<b>T-87IF</b>	<b>T-86</b>	<b>T-85</b>	Ventilēta siltuma atdeve				
Pie nominālās siltuma jaudas	$e_{maks.}$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW	<b>Siltuma jaudas/telpas temperatūras regulēšanas tips (izvēlēties vienu)</b>			
Minimāla siltuma jauda	$e_{min}$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW	Vienpakāpes siltuma atdeve bez telpu temperatūras kontrolierīces	Nē	Nē	Nē
Gaidīšanas režīms	$e_{sa}$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW	Divas vai vairākas pakāpes, bez telpu temperatūras kontrolierīces	Nē	Nē	Nē
						Ar mehānisku termostatu un telpas temperatūras regulēšanu	Nē	Nē	Nē
						Ar elektronisku telpu temperatūras kontrolierīci	Nē	Nē	Nē
						Ar elektronisku telpas temperatūras regulēšanu un diennakts taimeru	Nē	Nē	Nē
						Elektriska telpu temperatūras kontrolierīce ar nedēļas taimeru	Jā	Jā	Jā <sup>1)</sup>
						<b>Citas kontroles iespējas (iespējams atlasīt vairākus)</b>			
						Telpu temperatūras kontrolierīce ar klātbūtnes uztvērēju	Nē	Nē	Nē
						Telpu temperatūras kontrolierīce ar atvērta loga uztvērēju	Nē	Nē	Jā <sup>2)</sup>
						Ar attālinātu kontroles iespēju	Nē	Nē	Nē
						Ar pielāgotu uzsākšanas kontroli	Jā	Jā	Nē
						Ar ierobežotu darbības laiku	Jā	Nē	Jā
						Ar melnu spuldzīti ar sensoru	Nē	Nē	Nē

Uponor GmbH - Industriestr. 56 - 97437 Hasfurte - www.uponor.com

1. Ar ārējo nedēļas taimeru savienojumā ar telpas termostatu (sānos)
2. ar ārējo atvērta loga uztvērēju (sānos)

Atbilstība ES 2015/1188 tikai ar noteiktas temperatūras kontrolierīci ar aprakstīto funkcionalitāti.

# 3 Uzstādīšana un nodošana ekspluatācijā

## 3.1 Uzstādīšanas instrukcijas

### Vispārīgā informācija



#### PIEZĪME!

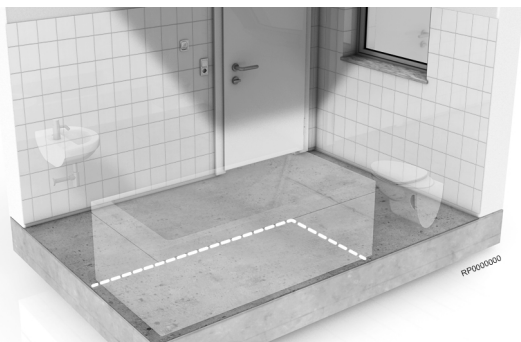
Apsildes kabeli/paklāju nedrīkst saīsināt, tāpēc, veicot paklāju pasūtīšanu, ir jāņem vērā, ka tiem ir jāatbilst izvēlētajai telpas ģeometrijai.

Apsildes kabelis/paklājs nedrīkst šķērsot apsildes vai citus kabelus vai pieskarties tiem; to nedrīkst novietot pāri kustību šuvēm. Savienojumu kabeli var ieklāt aizsargcaurulē, lai varētu šķērsot kustīgus savienojumus.

Apsildes kabeli ar savienojumu drīkst darbināt tikai pēc uzstādīšanas. To nekad nedrīkst darbināt kā spoli vai apkārtējā gaisā.

Elektrisko zemgrīdas apsildi nedrīkst izklāt zem mēbelēm un sanitārajām iekārtām, kuras uzstādītas, pilnībā nosedzot grīdu, lai ekspluatācijas laikā izvairītos no pārkaršanas.

### Plānošanas piezīmes



Virsmai jābūt piemērotai ieklāšanai. Īpaši jāpievērš uzmanība līdzenumam un izturībai. Ja nepieciešams, segumu vajag uzlabot vai citādi sagatavot Uponor Comfort E elektriskās zemgrīdas apsildes sistēmas uzstādīšanai. Pirms ieklāšanas ir jāzina un jāievēro attiecīgie standarti un vadlīnijas par grīdas konstrukciju.

Ja plānošanu un uzstādīšanu veic neprofesionāli un neievērojot standartus, garantija netiks piemērota. Plānojot apsildes kabeļa vai paklāja ievietošanas pozīciju, grīdas temperatūras sensora un telpas temperatūras kontrolierīce ir jāatzīmē konstrukcijas plāna shēmā. Ir jāņem vērā esošo un iepiņoto mēbeļu izkārtojums, piemēram, uz grīdas novietojamas sanitārās iekārtas vai garderobes utt.

### Virsmas sagatavošana

Uponor Comfort E elektrisko zemgrīdas apsildes sistēmu var uzstādīt uz līdzenas, cietas un siltumizturīgas virsmas. Grīdas termālā izolācija ir sevišķi svarīga, lai minimizētu uz leju plūstošu siltuma zudumu. Vispirms virsmai jābūt notīrītai. Ja nepieciešams, lietojiet materiālus vai jebkādas citas paņēmienus, lai iegūtu nepieciešamo virsmas līdzenumu un saķeri ar apsildes sistēmu. Nedrīkst veikt uzklāšanu uz kokskaidu vai koka grīdas bez papildu izolējošiem paklājiem. Ir jāievēro instrukcijas, kuras norādījis seguma ražotājs.

### Telpas termostata un grīdas temperatūras sensora uzstādīšana

Lai uzstādītu telpas temperatūras kontrolierīci, izvēlētajā vietā jābūt iebūvētam barošanas avotam ar brīvi pieejamu kontaktligzdu ar 230 V maiņstrāvu. No līgzdas sienā un grīdā jāievieto divas

aizsargcaurules, pa kurām ievilks aukstuma vadītāju un grīdas temperatūras sensora kabeli. Grīdas segumā jāievieto arī aizsargcaurule grīdas temperatūras sensoram ar augšpusi pagrieztu pret sensora pozīciju.



#### PIEZĪME!

Apsildes kabeļa/paklāja aukstuma vadītāju un grīdas temperatūras sensora kabeli nedrīkst uzstādīt vienā aizsargcaurulē!

Ja vairāki apsildes kabeli/paklāji tiek saslēgti paralēli, pieslēdzot pie telpas temperatūras kontrolierīces, tad ir jāuzstāda sienā iebūvējama sadales kārbā. Jāuzstāda paliekošās strāvas slēdzis (30 mA) drošinātāja ieliktnim. Jāņem vērā atsevišķas instrukcijas telpas temperatūras kontrolierīcei.

### Grīdas segums

Grīdas seguma atbilstību elektriskās zemgrīdas apsildes sistēmas uzstādīšanai jāapstiprina attiecīgajam ražotājam. Turklāt ir jāievēro visas turpmākās ražotāja norādes.

Ir aizliegts izmantot siltuma izolējošus pārsegus, kas ir tik biezi kā tepiķis, elektriskās apsildāmās zemgrīdas laukumā, jo tie izraisa pārkaršanu vai uzkaršanu.



#### Uzmanību!

Teritorijā, kur uzstādīta elektriskās zemgrīdas apsilde, nedrīkst veidot caurumus (piem., durvju atdures nofiksēšanai) grīdā.

## 3.2 Pakāpeniska uzstādīšana



1. Salīdziniet piegādāto materiālu ar savu pasūtījumu.
2. Veiciet izolācijas pretestības mērījumus ar izolācijas testeru un apsildes pretestības mērījumus ar ommetru, lai pārbaudītu piegādāto apsildes kabeli/paklāju. Ierakstiet vērtības pievienotajā Uponor Comfort E uzstādīšanas un nodošanas protokolā. Salīdziniet iegūtās vērtības ar rūpnīcas noklusējuma vērtībām.
3. Iebūvējiet sienā aizsargcaurules, UP slēdžu kārbu un, ja nepieciešams, UP sadales kārbu. Lai grīdas temperatūras sensora aizsargcaurulei un grīdas temperatūras sensoram centrā zem diviem apsildes kabeļiem izveidotu segumā iebūvētu pozīciju, virsmu var nākties griezt vai līmēt. Ievietojiet grīdas temperatūras sensoru un kabeli aizsargcaurulē.

Attīniet Uponor Comfort E apsildes kabeli un novietojiet to atbilstoši izklāšanas plānam norādītajā novietojuma attālumā. Piestiprināšanai uz sagatavotās pamatnes tiek izmantotas līmīlentes un/vai novietošanas sliedes.

Apsildes kabelis/paklājs nedrīkst atrasties mezglos, tikt pārrauts vai citādi sabojāts. Apsildes kabelis/paklājs nedrīkst šķērsot apsildes vai citus kabelus vai pieskarties tiem; to nedrīkst novietot pāri kustību šuvēm.

Novietojiet apsildes kabeli/paklāju tā, lai grīdas temperatūras sensors atrastos pa vidu zem abiem apsildes kabeļiem. Ievietojiet aukstuma vadītāju caur aizsargcauruli uz sienā iebūvēto slēdžu kārbu vai iebūvēto sadales kārbu un atzīmējiet kabeļu galus attiecīgajam apsildes kabelim/paklājam.

4. Veiciet atkārtotus apsildes kabeļa izolācijas pretestības un siltuma pretestības mērījumus. Ierakstiet vērtības pievienotajā Uponor Comfort E uzstādīšanas un nodošanas protokolā.

5. Pēc tam var uzstādīt materiālu, kas piemērots grīdas seguma izlīdzināšanai un atbilst attiecīgā ražotāja prasībām un specifikācijām. Pēc tam var uzklāt grīdas segumu.
6. Pēc grīdas seguma ieklāšanas tiek veikta pēdējā pārbaude apsildes kabeļa/paklāja izolācijai un apsildes paklāja pretestībai. Ierakstiet vērtības pievienotajā Uponor Comfort E uzstādīšanas un nodošanas protokolā.

Lai saņemtu Uponor produkta garantiju, visiem mērījumiem jābūt uzskaitītiem Uponor Comfort E uzstādīšanas un nodošanas protokolā. Protokolam jābūt pievienotam garantijas pieprasījumam.

7. Pievienojiet apsildes kabeļa/paklāja aukstuma vadītāju, kā arī grīdas temperatūras sensoru pie telpas temperatūras kontrolierīces un tad pievienojiet 230 V barošanas avotam. Ievērojiet telpas temperatūras kontrolierīces papildu uzstādīšanas un ekspluatācijas rokasgrāmatu.

**Brīdinājums!**

**Elektrošoka risks!** Uponor Comfort E elektriskā zemgrīdas apsilde tiek darbināta ar 230 V maiņstrāvas spriegumu. Savienojums ar barošanas avota tīklu jāveic tikai kvalificētam darbiniekam.

### 3.3 Drošības marķējums

EN
**uponor**

**Uponor Comfort E heating cable** \_\_\_\_

Flexible sheet heating units are installed in the floor. Do not restrict the thermal emission of the heated floor. Do not affix materials other than those recommended. Do not insert nails or screws.

Room	Connection point
Article	Capacity <span style="float: right;">W</span>
Installation date	Installer

**PIEZĪME!**

Šis marķējums jānovieto blakus sadales panelim.

### 3.4 Nodošana ekspluatācijā

Veiciet funkcijas testu, ieslēdzot elektrisko telpas temperatūras kontrolierīci un iestatot vēlamos iestatījumus.

Pēc tam elektrisko apsildes sistēmu var nodot klientam vai lietotājam. Nodošanā iekļauts:

- uzstādīšanas plāns, kurā norādītie cipari un pozīcijas atbilst katram apsildes kabelim/paklājam (norādot attiecīgās apsildīšanas jaudas), kā arī atzīmētas sadales kārbas, grīdas temperatūras sensora un telpas temperatūras kontrolierīces pozīcijas.
- uzstādīšanas un ekspluatācijas rokasgrāmata;
- Uponor Comfort E uzstādīšanas un nodošanas protokols.

Dokumenti jāuzglabā drošā un vienmēr pieejamā vieta, lai būtu iespējams atrast individuālu apsildes kabeļu/paklāju atrašanās vietu.

**Uzmanību!**

Teritorijā, kur uzstādīta elektriskās zemgrīdas apsilde, nedrīkst veidot caurumus (piem., durvju atdures nofiksēšanai) grīdā.

# 4 Uponor Comfort E uzstādīšanas un nodošanas protokols

Lai saņemtu Uponor produkta garantiju, visiem mērījumiem jābūt uzskaitītiem Uponor Comfort E uzstādīšanas un nodošanas protokolā. Protokolam jābūt pievienotam garantijas pieprasījumam.

Ēkas projekts/adrese

230 V savienojuma uzstādīšanas speciālists

Uzņēmējiet produkta marķējumus šeit

Uzņēmējiet produkta marķējumus šeit

Salīdziniet tabulā tālāk ievadītās vērtības ar rūpnīcas standarta vērtībām atbilstoši "dizaina datu" tabulai.

Pretestības un izolācijas mērījumi		Pirms apsildes kabeļa/paklāja ieklāšanas		Pēc apsildes kabeļa/paklāja ieklāšanas / pirms seguma pārklāšanas		Pēc grīdas seguma uzklāšanas	
Istabas Nr./ apzīmējums	Elementa Nr. apsildes kabelis/paklājs	Apsildes kabeļa/paklāja pretestība <sup>1)</sup> (Ω)	Izolācijas pretestība <sup>2)</sup> (MΩ)	Apsildes kabeļa/paklāja pretestība <sup>1)</sup> (Ω)	Izolācijas pretestība <sup>2)</sup> (MΩ)	Apsildes kabeļa/paklāja pretestība <sup>1)</sup> (Ω)	Izolācijas pretestība <sup>2)</sup> (MΩ)

1) Pielaide: no -5% līdz +10%

2) Minimālā izolācijas pretestība 10 MΩ

Uponor Comfort E elektriska zemgrīdas apsilde ir profesionāli uzstādīta saskaņā ar ražotāja norādījumiem, pieslēgta 230 V strāvas tīklam un nodota kā pilnībā funkcionējoša kopā ar šādiem dokumentiem:

Uzstādīšanas un ekspluatācijas rokasgrāmata

Uzstādīšanas fotoattēli

Uzstādīšanas plāns/shēma

Uponor Comfort E uzstādīšanas un nodošanas protokols

Atrašanās vieta, datums

Pakalpojuma sniedzēja/kvalificēta elektriķa paraksts

Atrašanās vieta, datums

Klienta/ēkas īpašnieka paraksts



# 1 Notas importantes sobre a utilização prevista, segurança e garantia

## 1.1 Utilização prevista

O Uponor Comfort E é um sistema de chão radiante elétrico que é utilizado para climatizar ou aquecer divisões em edifícios fechados. A instalação deve ser realizada de acordo com as regras tecnológicas e as diretivas aplicáveis, no subsolo adequado por baixo do pavimento sob a aprovação do respetivo fabricante. Qualquer outra utilização não está prevista e resulta na anulação da garantia de fabrico.

## 1.2 Instruções de segurança importantes para a instalação

Este aparelho pode ser utilizado por crianças com idade igual ou superior a 8 anos e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou falta de experiência e conhecimento, se tiverem recebido supervisão ou instruções relativas ao uso do aparelho de forma segura e compreenderem os perigos envolvidos.

As crianças não devem brincar com o aparelho.

A limpeza e a manutenção do aparelho não devem ser feitas por crianças sem supervisão.

O cabo de alimentação não pode ser substituído. Se o cabo estiver danificado, o aparelho deve ser descartado.

Deve ser colada uma etiqueta ao lado do quadro elétrico com as posições das unidades radiantes.

### Instruções de segurança

- O chão radiante elétrico só pode funcionar em conjunto com um controlador da temperatura da divisão com o controlador de temperatura do chão associado.
- O chão radiante elétrico só pode ser ligado a uma rede com tensão de 230 V através de uma tomada de ligação. Deve ser instalado um disjuntor diferencial residual com uma corrente de corte de 30 mA.
- Quando colocar o chão radiante elétrico, deve respeitar uma distância de pelo menos 60 mm em relação aos elementos de construção condutores (como canos de água).
- O chão radiante elétrico não pode ser colocado por baixo de móveis e instalações sanitárias instalados diretamente sobre o solo e sem pés, para evitar o sobreaquecimento durante o funcionamento.
- As mangas de ligação do cabo radiante e do condutor frio não podem ser submetidas a tração.
- Os cabos radiantes não podem passar por juntas de expansão ou através ou atrás do isolamento ou de material de isolamento.
- Não deve ser excedido o raio mínimo de curva de 30 mm para os cabos radiantes.

- O cabo/tapete radiante não pode ser dobrado, cortado ou danificado de alguma forma.
- Os cabos/tapetes radiantes não podem cruzar ou tocar quaisquer cabos radiantes ou outros, nem podem ficar sobre juntas de movimento.
- Se forem instalados vários elementos de chão radiante elétrico numa divisão, devem ser ligados em paralelo à tensão da rede. Nunca efetue uma ligação em série!
- A temperatura de assentamento deve ser pelo menos de 5 °C.



#### Aviso!

Risco de eletrocussão! O chão radiante elétrico Uponor Comfort E funciona com uma tensão de 230 V CA. As ligações à rede da fonte de alimentação têm de ser realizadas apenas por pessoal qualificado.

## 1.3 Declaração de garantia da Uponor para o chão radiante elétrico Comfort E

### Proteção - Como obter uma declaração de garantia da Uponor

É possível obter uma garantia de até 10 anos para um projeto de habitação com chão radiante elétrico Uponor Comfort E.

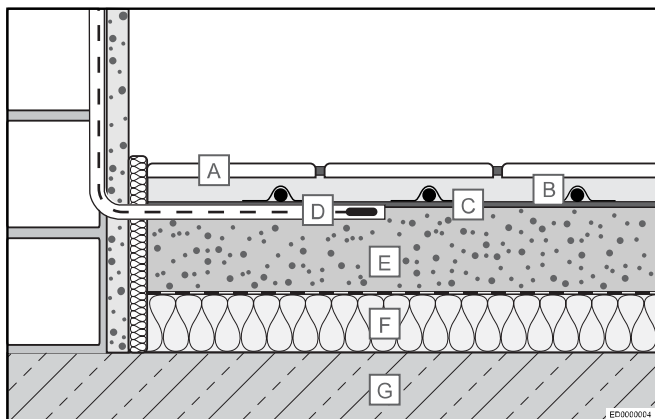
A declaração de garantia da Uponor baseia-se no pressuposto de que todos os produtos Uponor foram instalados por um especialista em instalações, em conformidade com as instruções de montagem, a legislação, os regulamentos e as regras tecnológicas estabelecidas aplicáveis.

### Declaração de garantia da Uponor - Processo simplificado

- É um instalador qualificado e instalou o sistema Uponor correto para o qual a declaração de garantia da Uponor vai ser emitida.
- Os produtos não foram instalados há mais de 3 meses.
- Solicite o formulário de registo para a "Declaração de garantia da Uponor" e preencha-o completamente, bem como o "Protocolo de instalação e entrega Uponor Comfort E" destas instruções de instalação, incluindo o carimbo e a assinatura da empresa. Envie os documentos por e-mail para a Uponor (warranty.comfort-e@uponor.com).
- Dentro de alguns dias úteis, receberá uma declaração de garantia original da Uponor.
- Se os produtos Uponor forem montados ou combinados com produtos de terceiros numa instalação, não poderá ser emitida qualquer declaração de garantia da Uponor ou tal garantia deixará de ter validade retroativamente.

## 2 Descrição do sistema, Cabo radiante Uponor Comfort E

### 2.1 Construção do chão (exemplo)



- A Adesivo para mosaicos com mosaicos
- B Cabo radiante Uponor Comfort E fixado com fita adesiva ou calha
- C Opcional: primário, enchimento
- D Sonda do pavimento no tubo de proteção
- E Betonilha
- F Camada de isolamento
- G Substrato resistente (por exemplo, betão)

### 2.2 Especificações técnicas

Descrição	Valor
Tensão nominal	230 V CA
Capacidade nominal	aprox. 13 W/m <sup>2</sup>
Disjuntor com características C <sup>1)</sup>	Máx. 16 A
Resistência do isolamento	4.000 MΩ
Raio mín. de flexão	30 mm
Distância mín. de instalação	60 mm
Temperatura máx. de funcionamento	+90 °C
Distância mín. de instalação	+5 °C
Secção cruzada do condutor do cabo de ligação	3 x 0,75 mm <sup>2</sup>
Comprimento do cabo de ligação	4,0 m
Aprovações	CE, EAC

1) Quando vários cabos/tapetes radiantes estão ligados a um quadro elétrico, a corrente de ligação total dos cabos/tapetes está limitada a um máximo de 16 A.



#### NOTA!

O termóstato Uponor T-871F comuta 12,5 A. Pode ser ligada qualquer combinação de cabos ou tapetes desde que a carga total não exceda este valor.

### 2.3 Dados de design

Tipo de cabo radiante	Capacidade de aquecimento Q (W)	Comprimento do cabo radiante L (m)	Resistência do cabo radiante <sup>1)</sup> (Ω)	Distâncias de instalação e capacidade de aquecimento específica		
				c/c 6 cm, q ~ 83 W/m <sup>2</sup>	c/c 10 cm, q ~ 125 W/m <sup>2</sup>	c/c 15 cm, q ~ 208 W/m <sup>2</sup>
				Área de aquecimento ocupável A (m <sup>2</sup> )		
150	150	13	353	0,8	1,3	1,9
300	300	25	176	1,5	2,5	3,8
460	460	37	115	2,2	3,7	5,5
700	700	54	76	3,2	5,4	8,1
930	930	75	57	4,5	7,5	11,2
1100	1100	87	48	5,2	8,7	13,0
1550	1550	124	34	7,4	12,4	18,6
1850	1850	143	29	8,6	14,3	21,4

1) Tolerância -5% a +10%

### 2.4 Exclusão de responsabilidade

Uponor reserva-se o direito de efetuar alterações, sem aviso prévio, nas especificações dos componentes incorporados em linha com a sua política de aperfeiçoamento e desenvolvimento contínuos.

## 2.5 Informações sobre o produto relacionadas com os regulamentos da comissão europeia (UE) 2015/1188

### Informações sobre os requisitos para os aquecedores elétricos num local

**Identificador(es) de modelo:** Cabo radiante Uponor Comfort E e Termóstato Uponor Comfort E T-87IF, T-86 e T-85

Item	Símbolo	Valor	Item	T-87IF	T-86	T-85			
<b>Potência calorífica</b>			<b>Tipo de potência calorífica, apenas para os aquecedores de ambiente local elétricos de acumulação (selecionar uma opção)</b>						
Potência calorífica nominal	$P_{nom}$	0,16 - 1,92	kW	Comando manual da carga térmica, com termóstato integrado	Não	Não	Não		
Potência calorífica mínima (indicativa)	$P_{min}$	N.A.	kW	Comando manual da carga térmica, com retroação da temperatura interior e/ou exterior	Não	Não	Não		
Potência calorífica contínua máxima	$P_{máx., c}$	0,16 - 1,92	kW	Comando eletrónico da carga térmica, com retroação da temperatura interior e/ou exterior	Não	Não	Não		
<b>Consumo de eletricidade auxiliar</b>	<b>T-87IF</b>	<b>T-86</b>	<b>T-85</b>	Potência calorífica com ventilador	Não	Não	Não		
À potência calorífica nominal	$e_{l_{máx.}}$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW	<b>Tipo de potência calorífica/comando da temperatura interior (selecionar uma opção)</b>			
À potência calorífica mínima	$e_{l_{min}}$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW	Potência calorífica numa fase única, sem comando da temperatura interior	Não	Não	Não
Em estado de vigília	$e_{l_{sa}}$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW	Em duas ou mais fases manuais, sem comando da temperatura interior	Não	Não	Não
						Com comando da temperatura interior por termóstato mecânico	Não	Não	Não
						Com comando eletrónico da temperatura interior	Não	Não	Não
						Com comando eletrónico da temperatura interior e temporizador diário	Não	Não	Não
						Com comando eletrónico da temperatura interior e temporizador semanal	Sim	Sim	Sim <sup>1)</sup>
						<b>Outras opções de comando (seleção múltipla possível)</b>			
						Comando da temperatura interior, com deteção de presença	Não	Não	Não
						Comando da temperatura interior, com deteção de janelas abertas	Não	Não	Sim <sup>2)</sup>
						Com opção de comando à distância	Não	Não	Não
						Com comando de arranque adaptativo	Sim	Sim	Não
						Com limitação do tempo de funcionamento	Sim	Não	Sim
						Com sensor de corpo negro	Não	Não	Não

Uponor GmbH - Industriestr. 56 - 97437 Hassfurt - www.uponor.com

1. Com temporizador semanal externo ligado ao termóstato de divisão (lateral)
2. Com deteção externa de janela aberta (lateral)

Conformidade com a norma UE 2015/1188 apenas através do controlo de temperatura definido, com a funcionalidade descrita.

# 3 Instalação e comissionamento

## 3.1 Instruções de instalação

### Informações gerais



#### NOTA!

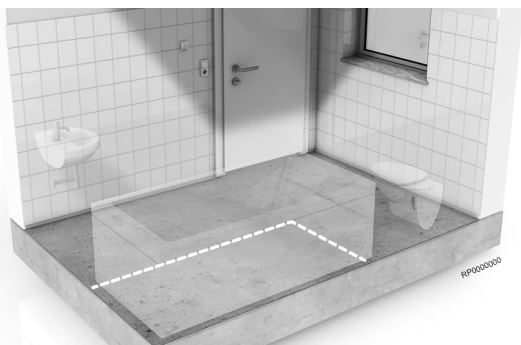
O cabo/tapete radiante não pode ser encurtado, pelo que deve ser encomendado consoante a geometria da divisão.

O cabo/tapete radiante não pode cruzar ou tocar quaisquer cabos radiantes ou outros, nem pode ficar sobre juntas de movimento. O cabo de ligação pode ser colocado num tubo de proteção através de juntas de dilatação cruzadas.

O cabo radiante com ligação só pode ser utilizado após devidamente instalado. Não pode ser utilizado como uma bobina ou ao ar em nenhuma circunstância.

O chão radiante elétrico não pode ser colocado por baixo de móveis e instalações sanitárias instalados diretamente sobre o solo e sem pés, para evitar o sobreaquecimento durante o funcionamento.

### Notas de planeamento



O substrato deve ser adequado para a colocação. Em especial, o nivelamento e a resistência deverão ser verificados. Se necessário, o subsolo deve ser compensado ou preparado para a instalação do sistema de chão radiante elétrico Uponor Comfort E. Antes da colocação, é necessário conhecer as normas e as diretrizes para a construção do chão e respeitá-las.

Caso o planeamento e a instalação não respeitem estas normas nem sejam realizados de forma profissional, a garantia é anulada. Durante o planeamento, as posições do cabo ou tapete radiante, da sonda de temperatura do pavimento e do controlador da temperatura da divisão devem ser introduzidas no desenho da construção. A disposição dos móveis existentes e futuros, tais como, sanitários ou roupeiros, deve ser levada em consideração.

### Preparação do substrato

O sistema de chão radiante elétrico Uponor Comfort E pode ser colocado em todas as superfícies planas, sólidas e resistentes ao calor. O isolamento térmico do pavimento é imperativo para minimizar a perda de calor para baixo. O substrato deve ser limpo primeiro. Se necessário, utilize um composto nivelador adequado ou outras medidas para assegurar a nivelção e adesão necessárias do substrato ao sistema de aquecimento. Não é permitida colocação direta em pavimentos de aglomerado ou madeira sem tapetes de desacoplamento adicionais. Respeite as instruções do fabricante do revestimento.

### Instalação do termóstato da divisão e da sonda de temperatura do pavimento

Para a instalação do controlo de temperatura da divisão, deve ser fornecida uma tomada encastrada (comercialmente disponível) com uma fonte de alimentação de 230 V CA no local selecionado. A partir da mesma, devem ser encaminhados dois tubos de proteção para o condutor frio e para o cabo da sonda de temperatura do pavimento pela parede até ao solo. O tubo de proteção da sonda de temperatura do pavimento também deve ser instalado nivelado com a superfície até à posição da sonda.



#### NOTA!

O condutor frio do cabo/tapete radiante e o cabo da sonda de temperatura do pavimento não podem ser instalados no mesmo tubo de proteção!

Se pretender ligar vários cabos/tapetes radiantes em paralelo ao controlo da temperatura da divisão, deverá ser instalada uma caixa de distribuição encastrada. É necessário também instalar um disjuntor diferencial residual (30 mA) para os fusíveis. Devem ser respeitadas as instruções separadas do controlo de temperatura da divisão.

### Revestimentos para pavimento

A adequação dos revestimentos para pavimento utilizados para os sistemas de chão radiante elétrico deve ser confirmada pelo respetivo fabricante. Além disso, devem ser respeitadas todas as especificações adicionais do fabricante.

Os revestimentos térmicos isolantes, como as carpetes espessas, não são permitidos na área do chão radiante elétrico, uma vez que podem causar sobreaquecimento ou acumulação de calor.



#### Cuidado!

Na área do chão radiante elétrico instalado, não podem ser efetuados furos (por exemplo, para fixar batentes de portas) no pavimento.

## 3.2 Instalação passo a passo



1. Compare o material fornecido com a sua encomenda.
2. Meça a resistência do isolamento com o medidor de isolamento e a resistência do cabo/tapete radiante com o ohmímetro para verificar o cabo/tapete radiante. Introduza os valores no Protocolo de instalação e entrega Uponor Comfort E facultado. Compare esses valores com os valores predefinidos de fábrica.

3. Instale os tubos de proteção, a caixa de comutação UP e, se necessário, a caixa de distribuição UP na parede. Para um posicionamento nivelado com a superfície do tubo de proteção da sonda de temperatura do pavimento e da sonda de temperatura do pavimento ao centro, por baixo de dois cabos radiantes, pode ser necessário ter de cortar ou colar o substrato. Insira a sonda de temperatura do pavimento e o cabo no tubo de proteção da sonda.

Desenrole o cabo radiante Uponor Comfort E de acordo com o plano de colocação na distância de colocação indicada. Para fixar ao substrato preparado, podem ser utilizadas fitas adesivas e/ou calhas de colocação.

O cabo/tapete radiante não pode ser dobrado, cortado ou danificado de alguma forma. O cabo/tapete radiante não pode cruzar ou tocar quaisquer cabos radiantes ou outros, nem pode ficar sobre juntas de movimento.

Coloque o cabo/tapete radiante de modo a que a sonda de temperatura do pavimento fique localizada no centro, por baixo dos dois cabos radiantes. Insira o condutor frio pelo tubo de proteção na caixa de comutação encastrada ou na caixa de distribuição encastrada e marque as extremidades do cabo do respetivo cabo/tapete radiante.

4. Meça mais uma vez a resistência do isolamento e a resistência do cabo radiante. Introduza os valores no Protocolo de instalação e entrega Uponor Comfort E facultado.
5. Posteriormente, é possível instalar um composto nivelador adequado para o revestimento para pavimento, em conformidade com os requisitos e especificações do respetivo fabricante. Em seguida, pode colocar o revestimento para pavimento.
6. Após a colocação do revestimento do pavimento, é efetuado um controlo final do isolamento e da resistência do cabo/tapete radiante. Introduza os valores no Protocolo de instalação e entrega Uponor Comfort E facultado.

Para receber a garantia do produto Uponor, todas as medições devem estar documentadas no Protocolo de instalação e entrega Uponor Comfort E. Este protocolo tem de estar anexado ao pedido de garantia.

7. Ligue o condutor frio do cabo/tapete radiante, bem como a sonda de temperatura do pavimento ao controlador da temperatura da divisão, e ligue-o à fonte de alimentação de 230 V. Consulte o manual adicional de instruções e funcionamento do controlador da temperatura da divisão.

**NOTA!**  
Esta etiqueta deve ser fixada ao lado do quadro elétrico.

### 3.4 Comissionamento

Execute um teste de funcionamento ligando o controlo da temperatura da divisão e efetuando as definições pretendidas.

Posteriormente, o sistema de aquecimento elétrico pode ser entregue ao cliente ou utilizador. A entrega inclui:

- o plano de instalação, no qual se encontra o número e a posição de cada cabo/tapete radiante (incluindo as respetivas capacidades de aquecimento), bem como as caixas de distribuição, a sonda de temperatura do pavimento e o controlador da temperatura da divisão;
- o manual de instalação e funcionamento e
- o Protocolo de instalação e entrega Uponor Comfort E.

Deve guardar os documentos com cuidado e em local acessível para poder determinar a posição de cada um dos cabos/tapetes radiantes no futuro.

**Cuidado!**  
Na área do chão radiante elétrico instalado, não podem ser efetuados furos (por exemplo, para fixar batentes de portas) no pavimento.

**Aviso!**  
**Risco de eletrocussão!** O chão radiante elétrico Uponor Comfort E funciona com uma tensão de 230 V CA. As ligações à rede da fonte de alimentação têm de ser realizadas apenas por pessoal qualificado.

### 3.3 Etiqueta de segurança



**EN** **uponor**  
Uponor Comfort E heating cable \_\_\_\_

Flexible sheet heating units are installed in the floor.  
Do not restrict the thermal emission of the heated floor.  
Do not affix materials other than those recommended.  
Do not insert nails or screws.

Room	Connection point
Article	Capacity <b>W</b>
Installation date	Installer

# 4 Protocolo de instalação e entrega Uponor Comfort E

Para receber a garantia do produto Uponor, todas as medições devem estar documentadas no Protocolo de instalação e entrega Uponor Comfort E. Este protocolo tem de estar anexado ao pedido de garantia.

---

Morada/projeto da habitação

---

Especialista para a instalação e ligação de 230 V

---

Cole as etiquetas do produto aqui

Cole as etiquetas do produto aqui

---

Compare os valores introduzidos na tabela abaixo com os valores predefinidos de fábrica de acordo a tabela "Dados do design".

Medições da resistência e do isolamento		Antes de colocar o cabo/tapete radiante		Após colocar o cabo/tapete radiante / antes de colocar o revestimento		Após colocar o revestimento	
Nome/n.º da divisão	N.º do cabo/tapete radiante	Resistência do cabo/tapete radiante <sup>1)</sup> (Ω)	Resistência do isolamento <sup>2)</sup> (MΩ)	Resistência do cabo/tapete radiante <sup>1)</sup> (Ω)	Resistência do isolamento <sup>2)</sup> (MΩ)	Resistência do cabo/tapete radiante <sup>1)</sup> (Ω)	Resistência do isolamento <sup>2)</sup> (MΩ)

1) Tolerância -5% a +10%

2) Resistência do isolamento mínima 10 MΩ

O chão radiante elétrico Uponor Comfort E foi instalado por um profissional em conformidade com as instruções do fabricante, ligado a uma rede elétrica de 230 V e entregue ao cliente em perfeito estado de funcionalidade com os seguintes documentos:

Manual de instalação e utilização

Fotografias de instalação

Esquema/plano de instalação

Protocolo de instalação e entrega Uponor Comfort E

---

Local, data

Assinatura do empreiteiro/instalador qualificado

---

Local, data

Assinatura do cliente/proprietário do edifício



# 1 Note importante despre scopul constructiv, siguranță și garanție

## 1.1 Scopul constructiv

Uponor Comfort E este un sistem electric de încălzire prin pardoseală, destinat gestionării termice sau încălzirii camerelor din cadrul clădirilor închise. Instalarea se efectuează conform reglementărilor tehnice și normelor relevante, pe substratul adecvat situat dedesubtul pardoselii, aprobat de către producătorul respectiv. Orice alt tip de utilizare este neconform și duce la anularea garanției primite din partea producătorului.

## 1.2 Instrucțiuni de siguranță importante pentru instalare

Acest produs poate fi utilizat de către copii cu vârsta de cel puțin 8 ani și de persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau de către persoane lipsite de experiența și cunoștințele necesare în cazul în care acestea beneficiază de supraveghere sau de instruire privind utilizarea produsului într-un mod sigur și înțeleg pericolele implicate.

Copiii nu au voie să se joace cu produsul.

Curățarea și întreținerea de către utilizator nu trebuie efectuate de către copii nesupravegheați.

Cordonul de alimentare nu poate fi înlocuit. În cazul deteriorării cordonului, produsul trebuie eliminat la deșeuri.

Lângă cutia de distribuție trebuie fixată o etichetă care trebuie să menționeze locațiile unităților de încălzire.

## Instrucțiuni de siguranță

- Sistemul de încălzire electrică prin pardoseală poate fi utilizat doar în combinație cu un regulator pentru controlul temperaturii camerei, conectat la un regulator pentru controlul temperaturii în pardoseală.
- Sistemul de încălzire electrică prin pardoseală poate fi conectat doar la o tensiune de alimentare din rețea de 230 V, prin intermediul unei prize electrice. Trebuie să fie instalat un întrerupător de circuit pentru curentul rezidual aferent unui curent de declanșare de 30 mA.
- La montarea sistemului de încălzire electrică prin pardoseală, trebuie respectată o distanță de cel puțin 60 mm până la componentele conductive ale clădirii (cum ar fi conductele de alimentare cu apă).
- Sistemul de încălzire electrică prin pardoseală nu trebuie montat dedesubtul mobilierului și instalațiilor sanitare așezate direct, fără picioare, pe pardoseală, pentru a evita supraîncălzirea în timpul funcționării.
- Manșoanele conective ale cablului de încălzire și ale conductorului de răcire nu trebuie să fie supuse tracțiunii.

- Cablurile de încălzire nu trebuie trecute prin rosturile de dilatație, prin izolație, prin materialul izolant sau prin spatele acestor ultime două elemente.
- În cazul cablurilor de încălzire, nu trebuie depășită raza maximă de încovoiere de 30 mm.
- Cablul de încălzire/suportul de încălzire nu trebuie încovoiate, rețezate sau deteriorate în niciun alt mod.
- Cablurile de încălzire/suporturile de încălzire nu trebuie să intersecteze ori să atingă orice cabluri de încălzire sau alte cabluri și nici nu trebuie să treacă pe deasupra rosturilor de dilatație.
- Dacă într-o cameră sunt instalate mai multe elemente de încălzire electrică prin pardoseală, acestea trebuie conectate la tensiunea din rețea exclusiv în mod paralel. Nu efectuați niciodată conectarea în serie!
- Temperatura de montaj trebuie să fie de cel puțin 5 °C.



### Avertisment!

Risc de electrocutare! Sistemul de încălzire electrică prin pardoseală Uponor Comfort E este alimentat la o tensiune de 230 V c.a. Conexiunile la rețeaua de alimentare electrică trebuie realizate exclusiv de către personal calificat.

## 1.3 Declarație de garanție privind sistemul de încălzire electrică prin pardoseală Uponor Comfort E

### Fiți sigur – cum se primește declarația de garanție Uponor

Beneficiați de posibilitatea obținerii unei garanții de până la 10 ani pentru sistemele de încălzire electrică prin pardoseală Uponor Comfort E utilizate în cadrul proiectului dvs. de construcție.

Declarația de garanție Uponor se bazează pe confirmarea faptului că toate produsele Uponor au fost instalate de un specialist în instalații în conformitate cu instrucțiunile de montaj relevante, cu legile, reglementările și normele tehnice în vigoare.

### Calea ușoară către declarația de garanție Uponor

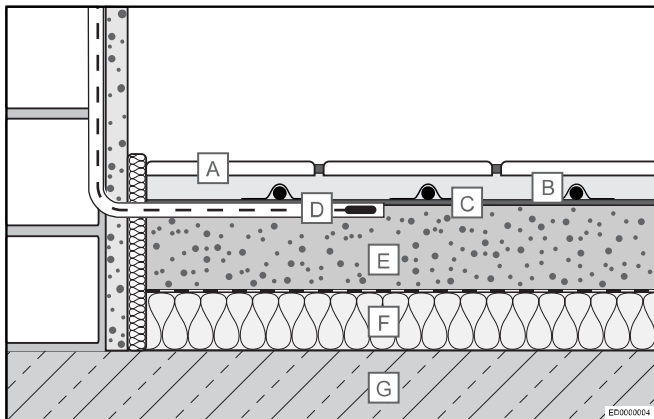
- Sunteți un specialist în instalații și ați montat sistemul Uponor adecvat pentru care este emisă declarația de garanție Uponor.
- Produsele au fost instalate în urmă cu maxim 3 luni.
- Solicitați formularul de înregistrare pentru „Declarația de garanție Uponor” și completați-l integral, ca de altfel și „Protocolul de instalare și predare Uponor Comfort E” aferent prezentelor instrucțiuni de instalare, incluzând ștampila și semnătura reprezentantului companiei. Trimiteți documentele prin e-mail la Uponor (warranty.comfort-e@uponor.com).

- După câteva zile lucrătoare, veți primi declarația de garanție Uponor în original.
- Dacă produsele Uponor sunt montate împreună cu sau amestecate cu produse de la terțe părți în cadrul unei instalații, nu poate fi emisă declarația de garanție Uponor sau aceasta își pierde valabilitatea în retrospectivă.



## 2 Descriere sistem, cablu de încălzire Uponor Comfort E

### 2.1 Construcție pardoseală (exemplu)



- A Adeziv de plăci împreună cu plăci
- B Cablu de încălzire Uponor Comfort E cu fixare cu bandă adezivă sau șină
- C Opțional: amorsă, filer
- D Senzor de pardoseală în tub de protecție
- E Șapă
- F Strat izolator
- G Substrat portant (de ex. beton)

### 2.2 Specificații tehnice

Descriere	Valoare
Tensiune nominală	230 V, CA
Capacitate nominală	ca. 13 W/m <sup>2</sup>
Înterupător de circuit având caracteristici de tip „C” <sup>1)</sup>	Maximum 16 A
Rezistență izolație	4.000 MΩ
Rază minimă de încovoiere	30 mm
Distanță minimă de instalare	60 mm
Temperatură maximă de funcționare	+90 °C
Distanță minimă de instalare	+5 °C
Secțiune transversală conductor aferent cablului de conectare	3 x 0,75 mm <sup>2</sup>
Lungime cablu de conectare	4,0 m
Aprobări	CE, EAC

1) Când sunt conectate mai multe cabluri de încălzire/suporturi de încălzire la o casetă de siguranțe electrice, curentul total de conectare aferent cablurilor/suporturilor este limitat la maximum 16 A.



#### NOTĂ!

Termostatul Uponor T-871F va comuta la 12,5 A. Orice combinație de cabluri sau suporturi poate fi conectată, atât timp cât sarcina totală nu depășește această valoare.

### 2.3 Date constructive

Tip cablu de încălzire	Capacitate de încălzire Q (W)	Lungime cablu de încălzire L (m)	Rezistență electrică cablu de încălzire <sup>1)</sup> (Ω)	Distanțe de instalare și capacitate de încălzire specifică		
				c/c 6 cm, q ~ 83 W/m <sup>2</sup>	c/c 10 cm, q ~ 125 W/m <sup>2</sup>	c/c 15 cm, q ~ 208 W/m <sup>2</sup>
150	150	13	353	0,8	1,3	1,9
300	300	25	176	1,5	2,5	3,8
460	460	37	115	2,2	3,7	5,5
700	700	54	76	3,2	5,4	8,1
930	930	75	57	4,5	7,5	11,2
1100	1100	87	48	5,2	8,7	13,0
1550	1550	124	34	7,4	12,4	18,6
1850	1850	143	29	8,6	14,3	21,4

1) Abatere de la -5% până la +10%

### 2.4 Declinarea răspunderii

Uponor își rezervă dreptul de a modifica fără notificare prealabilă specificațiile componentelor incluse, conform politicii de îmbunătățire și dezvoltare continuă.

## 2.5 Informații de produs cu privire la regulamentele comisiei (EU) 2015/1188

### Cerințe privind informațiile referitoare la aparatele electrice pentru încălzire locală

Identificatorul de model(e): Uponor Comfort E Cable Mat 160 & Uponor Comfort E thermostat T-87IF, T-86, T-85

Element	Simbol	Valoare			Element	T-87IF	T-86	T-85	
<b>Puterea termică</b>					<b>Modul de acumulare a căldurii, numai în cazul aparatelor electrice pentru încălzire locală cu acumulator de căldură (alegeți o variantă)</b>				
Puterea termică nominală	$P_{nom}$	0,16 - 1,92			kW	Control manual al sarcinii termice, cu termostat integrat	Nu	Nu	Nu
Puterea termică minimă (cu titlu indicativ)	$P_{min.}$	nu este cazul			kW	Control manual al sarcinii termice, ca răspuns la temperatura camerei și/sau exterioară	Nu	Nu	Nu
Puterea termică maximă continuă	$P_{max, c}$	0,16 - 1,92			kW	Control electronic al sarcinii termice, ca răspuns la temperatura camerei și/sau exterioară	Nu	Nu	Nu
<b>Consumul auxiliar de energie electrică</b>		<b>T-87IF</b>	<b>T-86</b>	<b>T-85</b>		Putere termică comandată de ventilator	Nu	Nu	Nu
La putere termică nominală	$el_{max}$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW	<b>Tip de putere termică/controlul temperaturii camerei (selecți o variantă)</b>			
La putere termică minimă	$el_{min.}$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW	Cu o singură treaptă de putere termică și fără controlul temperaturii camerei	Nu	Nu	Nu
În modul standby	$el_{sa}$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW	Două sau mai multe trepte de putere manuale, fără controlul temperaturii camerei	Nu	Nu	Nu
						Cu controlul temperaturii camerei prin intermediul unui termostat mecanic	Nu	Nu	Nu
						Cu control electronic al temperaturii camerei	Nu	Nu	Nu
						Cu control electronic al temperaturii camerei și cu temporizator cu programare zilnică	Nu	Nu	Nu
						Cu control electronic al temperaturii camerei și cu temporizator cu programare săptămânală	Da	Da	Da <sup>1)</sup>
<b>Alte opțiuni de control (se pot selecta mai multe variante)</b>									
						Controlul temperaturii camerei, cu detectarea prezenței	Nu	Nu	Nu
						Controlul temperaturii camerei, cu detectarea unei ferestre deschise	Nu	Nu	Da <sup>2)</sup>
						Cu opțiune de control la distanță	Nu	Nu	Nu
						Cu demaraj adaptabil	Da	Da	Nu
						Cu limitarea timpului de funcționare	Da	Nu	Da
						Cu senzor cu bulb negru	Nu	Nu	Nu

Uponor GmbH - Industriestr. 56 - 97437 Hassfurt - www.uponor.com

- cu temporizator extern cu programare săptămânală conectat prin termostatul de cameră (pe teren)
- cu detector de fereastră închisă (pe teren)

În conformitate cu EU 2015 / 1188 doar cu regulator de temperatură definită cu funcționalitate descrisă.

# 3 Instalare și punere în funcțiune

## 3.1 Instrucțiuni de instalare

### Informații generale



#### NOTĂ!

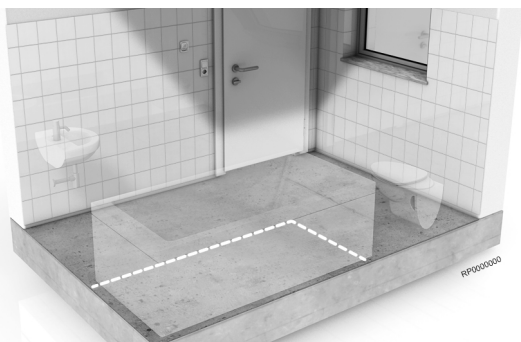
Cablul de încălzire/suportul de încălzire nu trebuie scurtate și, în consecință, trebuie să fie comandate conform geometriei camerei.

Cablul de încălzire/suportul de încălzire nu trebuie să intersecteze ori să atingă orice cabluri de încălzire sau alte cabluri și nici nu trebuie să treacă pe deasupra rosturilor de dilatație. Cablul de conectare trebuie montat într-o țevă de protecție, care să traverseze rosturile de articulație.

Cablul de încălzire cu conexiunea poate fi utilizat numai după ce a fost instalat. Nu trebuie utilizat niciodată drept bobină sau în aerul ambiant.

Sistemul de încălzire electrică prin pardoseală nu trebuie montat dedesubtul mobilierului și instalațiilor sanitare așezate direct, fără picioare, pe pardoseală, pentru a evita supraîncălzirea în timpul funcționării.

### Note privind planificarea



Substratul trebuie să fie adecvat montajului. Trebuie asigurate în special planeitatea și durabilitatea acestuia. Dacă este necesar, substratul trebuie compensat sau pregătit în alt mod pentru instalarea sistemului de încălzire electrică prin pardoseală Uponor Comfort E. Înainte de montaj, trebuie asigurată respectarea standardelor și reglementărilor referitoare la construcția pardoselii.

În caz de nerespectare a acestora sau de planificare și instalare neprofesională, garanția își pierde valabilitatea. În cadrul planificării, poziția cablului de încălzire sau suportului de încălzire, a senzorului de temperatură în pardoseală și a regulatorului pentru controlul temperaturii camerei trebuie incluse în proiectul construcției. Trebuie luată în considerare dispunerea articolelor de mobilier existente și viitoare, precum obiectele sanitare, șifonierele etc. cu susținere pe pardoseală.

### Pregătirea substratului

Sistemul de încălzire electrică prin pardoseală Uponor Comfort E poate fi montat pe toate suprafețele plane, solide și rezistente la căldură. Prezența unei izolații termice în pardoseală este imperativă pentru minimizarea pierderii de căldură. Substratul trebuie să fie mai întâi curățat. Dacă este necesar, utilizați un compus de nivelare adecvat, pentru a asigura planeitatea și aderența necesare ale substratului la sistemul de încălzire. Nu este permisă montarea directă pe pardoselile din placă aglomerată (pal) sau lemn fără suporturi suplimentare de decuplare. Respectați instrucțiunile producătorului elementelor de acoperire.

### Instalarea termostatului de cameră și a senzorului de temperatură în pardoseală

Pentru instalarea unității de comandă a temperaturii camerei, locația trebuie să fie prevăzută cu o priză electrică încastrată, la 230 V CA, disponibilă în comerț. De la aceasta, trebuie legate la împământare două tuburi de protecție pentru conductorul de răcire și pentru cablul senzorului de temperatură în pardoseală. Tubul de protecție pentru senzorul de temperatură în pardoseală trebuie să fie instalat, de asemenea, în pardoseală, încastrat în dreptul poziției senzorului.



#### NOTĂ!

Conductorul de răcire al cablului de încălzire/suportului de încălzire și cablul senzorului de temperatură în pardoseală nu trebuie instalate în același tub de protecție!

Dacă sunt conectate mai multe cabluri de încălzire/suporturi de încălzire în paralel la regulatorul pentru controlul temperaturii camerei, trebuie instalată o cutie de distribuție încastrată. Trebuie să fie instalat un întrerupător de circuit pentru curentul rezidual (30 mA) pentru siguranțele electrice. Trebuie respectate instrucțiunile separate, aferente unității de comandă a temperaturii camerei.

### Elemente de acoperire a pardoselii

Compatibilitatea elementelor de acoperire a pardoselii utilizate în cazul sistemelor de încălzire electrică prin pardoseală trebuie să fie confirmată de producătorul acestora. În plus, trebuie respectate toate celelalte specificații furnizate de producător.

Elementele de izolare termică prin acoperire, cum ar fi covoarele groase, nu sunt permise pe suprafața sistemului de încălzire electrică prin pardoseală, întrucât acestea duc la supraîncălzire sau la acumulare termică.



#### Atenție!

În zona sistemului de încălzire electrică prin pardoseală instalat nu trebuie efectuate găuri în pardoseală (de ex. pentru montarea opritoarelor de uși).

## 3.2 Etapele instalării



1. Comparați materialele furnizate cu cele din comanda dvs.
2. Măsurați rezistența izolației cu testerul de izolație și rezistența de încălzire cu ohmmetrul, pentru a verifica cablul de încălzire/suportul de încălzire furnizate. Introduceți valorile în protocolul de instalare și predare Uponor Comfort E inclus. Comparați valorile cu cele implicite din fabrică.

- Instalați tuburile de protecție, cutia de comutație UP și, dacă este necesar, cutia de distribuție UP în perete. Pentru o poziționare încastrată, centrală, dedesubtul a două cabluri de încălzire a tubului de protecție aferent senzorului de temperatură în pardoseală și a senzorului de temperatură în pardoseală, este posibil să fie necesară, de asemenea, tăierea sau lipirea substratului. Introduceți senzorul de temperatură la nivelul pardoselii și cablul aferent în tubul de protecție a senzorului.

Desfășurați cablul de încălzire Uponor Comfort E și montați-l conform planului de montaj până la distanța de montare specificată. Pentru fixarea pe substratul pregătit se utilizează benzi adezive și/sau șine de fixare.

Cablul de încălzire/suportul de încălzire nu trebuie încovoiate, retezate sau deteriorate în niciun alt mod. Cablul de încălzire/suportul de încălzire nu trebuie să intersecteze ori să atingă orice cabluri de încălzire sau alte cabluri și nici nu trebuie să treacă pe deasupra rosturilor de dilatație.

Amplasați cablul de încălzire/suportul de încălzire astfel încât senzorul de temperatură în pardoseală să se situeze central, dedesubtul a două cabluri de încălzire. Introduceți conductorul de răcire prin tubul de protecție în cutia de comutație încastrată sau în cutia de distribuție încastrată și marcați terminațiile cablului aferent respectivului cablu de încălzire/suport de încălzire.

- Măsurați încă o dată rezistența izolației cablului de încălzire și rezistența de încălzire. Introduceți valorile în protocolul de instalare și predare Uponor Comfort E inclus.
- Ulterior, compusul de nivelare adecvat pentru elementele de acoperire a pardoselii poate fi instalat conform reglementărilor și specificațiilor producătorului respectiv. Apoi pot fi montate elementele de acoperire a pardoselii.
- După montarea elementelor de acoperire a pardoselii, se efectuează verificarea finală a izolației cablului de încălzire/suportului de încălzire și a rezistenței de încălzire. Introduceți valorile în protocolul de instalare și predare Uponor Comfort E inclus.

Pentru a primi garanția produsului Uponor, toate măsurătorile trebuie documentate în protocolul de instalare și predare Uponor Comfort E. Acest protocol trebuie să fie anexat solicitării de garanție.

- Conectați conductorul de răcire al cablului de încălzire/suportului de încălzire, precum și senzorul de temperatură în pardoseală, la regulatorul pentru controlul temperaturii camerei, apoi conectați-l la sursa de alimentare electrică de 230 V. Respectați instrucțiunile suplimentare din manualul de instalare și utilizare a regulatorului pentru controlul temperaturii camerei.



#### Avertisment!

Risc de electrocutare! Sistemul de încălzire electrică prin pardoseală Uponor Comfort E este alimentat la o tensiune de 230 V c.a. Conexiunile la rețeaua de alimentare electrică trebuie realizate exclusiv de către personal calificat.

#### NOTĂ!

Această etichetă trebuie fixată adiacent față de cutia de distribuție.

## 3.4 Punerea în funcțiune

Efectuați un test de funcționare activând unitatea de comandă a temperaturii camerei și aplicând setările dorite.

Ulterior, sistemul de încălzire electrică prin pardoseală poate fi predat clientului sau utilizatorului. Predarea include:

- planul instalației, pe care sunt marcate numărul și poziția fiecărui cablu de încălzire individual/suport de încălzire individual (incluzând capacitățile de încălzire aferente), cât și locația cutiilor de distribuție, senzorului de temperatură în pardoseală și regulatorului pentru controlul temperaturii camerei.
- manualul de instalare și utilizare, cât și
- protocolul de instalare și predare Uponor Comfort E.

Documentele trebuie păstrate în condiții adecvate, fiind disponibile în orice moment, pentru a putea reconstitui locația fiecărui cablu de încălzire individual/suport de încălzire individual.



#### Atenție!

În zona sistemului de încălzire electrică prin pardoseală instalat nu trebuie efectuate găuri în pardoseală (de ex. pentru montarea opritoarelor de uși).

## 3.3 Etichetă de siguranță



EN

**uponor**

Uponor Comfort E heating cable \_\_\_\_

Flexible sheet heating units are installed in the floor.  
Do not restrict the thermal emission of the heated floor.  
Do not affix materials other than those recommended.  
Do not insert nails or screws.

Room	Connection point
Article	Capacity <b>W</b>
Installation date	Installer

# 4 Protocol de instalare și predare Uponor Comfort E

Pentru a primi garanția produsului Uponor, toate măsurătorile trebuie documentate în protocolul de instalare și predare Uponor Comfort E. Acest protocol trebuie să fie anexat solicitării de garanție.

Proiect de construcție/adresă

Specialist în instalații și conectare la 230 V

Etichete autocolante produs aici

Etichete autocolante produs aici

Comparați valorile introduse în tabelul de mai jos cu valorile implicate din fabrică, din tabelul „Date constructive”

Măsurători rezistență și izolație		Înainte de a monta cablul de încălzire/suportul de încălzire		După montarea cablului de încălzire/suportului de încălzire/ înainte de montarea elementelor de acoperire		După montarea elementelor de acoperire	
Nr. cameră/ Denumire cameră	Nr. articol cablu de încălzire/ suport de încălzire	Rezistență electrică cablu de încălzire/ suport de încălzire <sup>1)</sup> (Ω)	Rezistență electrică izolație <sup>2)</sup> (MΩ)	Rezistență electrică cablu de încălzire/ suport de încălzire <sup>1)</sup> (Ω)	Rezistență electrică izolație <sup>2)</sup> (MΩ)	Rezistență electrică cablu de încălzire/ suport de încălzire <sup>1)</sup> (Ω)	Rezistență electrică izolație <sup>2)</sup> (MΩ)

1) Abatere de la -5% până la +10%

2) Rezistență minimă la izolație 10 MΩ

Sistemul de încălzire electrică în pardoseală Uponor Comfort E a fost instalat în mod profesional, în conformitate cu instrucțiunile producătorului, a fost conectat la rețeaua de alimentare la 230 V și a fost predat integral funcțional împreună cu următoarele documente:

Manual de instalare și de utilizare

Fotografii de instalare

Plan/Proiect de instalare

Protocol de instalare și predare Uponor Comfort E

Locație, dată

Semnătură contractor/electrician calificat

Locație, dată

Semnătură client/proprietar clădire

RO

# 1 Pomembne opombe glede predvidene uporabe, varnosti in garancije

## 1.1 Predvidena uporaba

Uponor Comfort E je sistem električnega talnega ogrevanja, ki se uporablja za temperiranje ali ogrevanje prostorov v zaprtih zgradbah. Vgradnja je izvedena v skladu s tehničnimi pravili in ustreznimi direktivami na primerno podlago pod talno oblogo, ki jo odobri dotični proizvajalec. Kakršen koli drugačen način uporabe ni predviden in povzroči razveljavitve proizvodjalčeve garancije.

## 1.2 Pomembna varnostna navodila za vgradnjo

Ta izdelek lahko uporabljajo otroci od 8. leta starosti naprej in osebe z zmanjšanimi fizičnimi, zaznavnimi ali psihičnimi sposobnostmi ali s pomanjkljivimi izkušnjami in znanjem, če imajo na voljo navodila za varno uporabo izdelka in razumejo morebitne nevarnosti oziroma če jih pri uporabi nadzoruje odgovorna oseba.

Otroci naj se ne igrajo z izdelkom.

Otroci ne smejo brez nadzora čistiti in vzdrževati aparata.

Napajalnega kabla ni mogoče zamenjati. Če je napajalni kabel poškodovan, izdelek zavržite.

Zraven razdelilne plošče mora biti pritrjena oznaka, na kateri morajo biti navedene lokacije grelnih enot.

### Varnostna navodila

- Električno talno ogrevanje je mogoče uporabljati samo v kombinaciji z regulatorjem temperature v prostoru, na katerega je priključen regulator temperature tal.
- Električno talno ogrevanje lahko priključite samo na 230 V omrežno napetost prek priključne doze. Namestiti je treba odklopnik na preostali (residualni) tok s sprožilnim tokom 30 mA.
- Pri polaganju je treba zagotoviti, da je električno talno ogrevanje najmanj 60 milimetrov oddaljeno od prevodnih gradbenih delov (kot so vodovodne cevi).
- Električnega talnega ogrevanja ne smete položiti pod pohištvo ali sanitarno opremo, ki stoji neposredno in brez opornih nog na tleh, da preprečite pregrevanje med delovanjem.
- Povezovalne obojke grelnega kabla in prevodnika za hlajenje ne smejo biti izpostavljene trenju.
- Grelnih kablov ne smete napeljati skozi raztezne spoje oziroma skozi ali za izolacijo in izolacijski material.
- Pri grelnih kablilih ne smete prekoračiti najmanjšega polmera upogibanja 30 mm.
- Grelnega kabla/preproge ne smete pregibati, raztrgati ali jih kako drugače poškodovati.

- Grelni kabli/preproge se ne smejo križati z nobenimi grelnimi ali drugimi kablji oziroma se jih dotikati in ne smejo biti postavljeni prek premičnih spojev.
- Če je v prostoru vgrajenih več elementov za električno talno ogrevanje, jih lahko na omrežno napetost priključite samo vzporedno. Nikoli jih ne priključite v zaporedju!
- Temperatura pri polaganju mora biti najmanj 5 °C.



#### Opozorilo!

Nevarnost električnega udara! Električno talno ogrevanje Uponor Comfort E deluje z napetostjo 230 V (izmenični tok). Priključitve na električno omrežje mora izvesti samo usposobljeno osebje.

## 1.3 Uponorjeva izjava o garanciji za električno talno ogrevanje Comfort E

### Zavarujte se – kako prejeti Uponorjevo izjavo o garanciji

Izkoristite priložnost in pridobite do 10 let garancije na uporabljeno električno talno ogrevanje Uponor Comfort E za svoj gradbeni projekt.

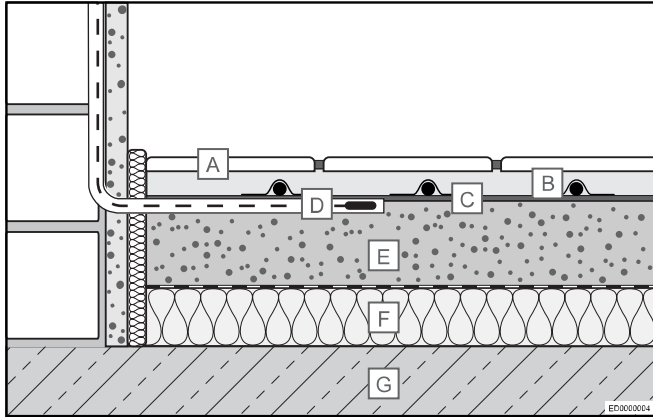
Uponorjeva izjava je zasnovana na izjavi, da je vse Uponorjeve izdelke vgradil strokovnjak za vgradnjo v skladu z ustreznimi navodili za vgradnjo ter ustreznimi zakoni, predpisi in uveljavljenimi tehničnimi pravili.

### Preprost način do prejema Uponorjeve izjave o garanciji

- Ste strokovnjak za vgradnjo in vgradili ste ustrezen Uponorjev sistem, za katerega bo izdana Uponorjeva izjava o garanciji.
- Izdelki niso bili nameščeni pred več kot tremi meseci.
- Zahtevajte obrazec za registracijo za »Uponorjevo izjavo o garanciji« in ga v celoti izpolnite. Izpolnite tudi razdelek »Postopek vgradnje in predaje sistema Uponor Comfort E« v teh montažnih navodilih, vključno z žigom in podpisom podjetja. Dokumente po e-pošti pošljite Uponorju (warranty.comfort-e@uponor.com).
- V nekaj delovnih dneh boste prejeli originalno Uponorjevo izjavo o garanciji.
- Če Uponorjeve izdelke pri vgradnji sestavite ali kombinirate skupaj z izdelki drugih proizvajalcev, Uponor ne more izdati garancije ali pa bo garancija naknadno postala neveljavna.

# 2 Opis sistema, grelni kabel Uponor Comfort E

## 2.1 Talna konstrukcija (primer)



A Lepilo za ploščice s ploščicami

B Grelni kabel Uponor Comfort E za pritrditev z lepilnim trakom ali vodilom

C Opcijsko: izravnalna masa, grundirno sredstvo

D Talno tipalo v zaščitni cevi

E Estrih

F Izolacijski sloj

G Nosilna podlaga (npr. beton)

## 2.2 Tehnične informacije

Opis	Vrednost
Nazivna napetost	230 V, AC
Nazivna zmogljivost	Pribl. 13 W/m <sup>2</sup>
Odklopnik s C-značilnostmi <sup>1)</sup>	Maks. 16 A
Izolacijska upornost	4.000 MΩ
Min. polmer upogibanja	30 mm
Min. oddaljenost vgradnje	60 mm
Maks. obratovalna temperatura	+90 °C
Min. oddaljenost vgradnje	+5 °C
Prečni presek prevodnika priključnega kabla	3 x 0,75 mm <sup>2</sup>
Dolžina priključnega kabla	4,0 m
Odobritve	CE, EAC

<sup>1)</sup> Če je na omarico z varovalkami priključenih več grelnih kablov/preprog, je skupni priključni tok kablov/preprog omejen na 16 A.



### OPOMBA!

Uponorjev termostat T-871F preklopi pri 12,5 A. Povezati je mogoče poljubno kombinacijo kablov ali preprog, če skupna obremenitev ne preseže te vrednosti.

## 2.3 Podatki o zasnovi

Vrsta grelnega kabla	Grelna zmogljivost Q (W)	Dolžina grelnega kabla L (m)	Upornost grelnega kabla <sup>1</sup> (Ω)	Oddaljenosti vgradnje in specifična grelna zmogljivost		
				c/c 6 cm, q ~ 83 W/m <sup>2</sup>	c/c 10 cm, q ~ 125 W/m <sup>2</sup>	c/c 15 cm, q ~ 208 W/m <sup>2</sup>
Grelno območje za polaganje A (m <sup>2</sup> )						
150	150	13	353	0,8	1,3	1,9
300	300	25	176	1,5	2,5	3,8
460	460	37	115	2,2	3,7	5,5
700	700	54	76	3,2	5,4	8,1
930	930	75	57	4,5	7,5	11,2
1100	1100	87	48	5,2	8,7	13,0
1550	1550	124	34	7,4	12,4	18,6
1850	1850	143	29	8,6	14,3	21,4

<sup>1)</sup> Toleranca od -5 do +10 %

## 2.4 Zavrnitev odgovornosti

Uponor si pridržuje pravico do sprememb teh navodil brez predhodne najave, na račun politike stalnih izboljšav in razvoja.



## 2.5 Informacije o izdelku v zvezi z uredbo Komisije (EU) 2015/1188

### Zahteve glede informacij o lokalnih električnih grelnikih prostorov

**Identifikator(-ji) modela:** Grelni kabel Uponor Comfort E in termostat Uponor Comfort E T-87IF, T-86 in T-85

Postavka	Simbol	Vrednost			Postavka	T-87IF	T-86	T-85	
<b>Izhodna toplotna moč</b>					<b>Način dovajanja toplotne moči, samo za lokalne električne akumulacijske grelnike (izberite eno možnost)</b>				
Nazivna izhodna toplotna moč	$P_{nom}$	0,16–1,92			kW	Ročno uravnavanje dovajanja toplote z vgrajenim termostatom	Ne	Ne	Ne
Minimalna izhodna toplotna moč (okvirno)	$P_{min}$	Ni na voljo			kW	Ročno uravnavanje dovajanja toplote s povratno informacijo o temperaturi v prostoru in/ali na prostem	Ne	Ne	Ne
Največja trajna izhodna toplotna moč	$P_{maks.,c}$	0,16–1,92			kW	Elektronsko uravnavanje dovajanja toplote s povratno informacijo o temperaturi v prostoru in/ali na prostem	Ne	Ne	Ne
<b>Dodatna potreba po električni moči</b>		<b>T-87IF</b>	<b>T-86</b>	<b>T-85</b>		Uravnavanje izhodne toplotne moči s pomočjo ventilatorja	Ne	Ne	Ne
Pri nazivni izhodni toplotni moči	$e_{maks.}$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW	<b>Način uravnavanja izhodne toplotne moči/temperature v prostoru (izberite eno možnost)</b>			
Pri minimalni izhodni toplotni moči	$e_{min}$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW	Z enostopenjskim uravnavanjem izhodne toplotne moči, brez uravnavanja temperature v prostoru	Ne	Ne	Ne
V stanju pripravljenosti	$e_{sa}$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW	Z dvema ali več ročnimi stopnjami, brez uravnavanja temperature v prostoru	Ne	Ne	Ne
						Z uravnavanjem temperature v prostoru z mehanskim termostatom	Ne	Ne	Ne
						Z elektronskim uravnavanjem temperature v prostoru	Ne	Ne	Ne
						Z elektronskim uravnavanjem temperature v prostoru z dnevnim časovnikom	Ne	Ne	Ne
						Z elektronskim uravnavanjem temperature v prostoru s tedenskim časovnikom	Da	Da	Da <sup>1)</sup>
						<b>Druge možnosti uravnavanja (izberete lahko več možnosti)</b>			
						Z uravnavanjem temperature v prostoru z zaznavanjem prisotnosti	Ne	Ne	Ne
						Z uravnavanjem temperature v prostoru z zaznavanjem odprtega okna	Ne	Ne	Da <sup>2)</sup>
						Z možnostjo uravnavanja na daljavo	Ne	Ne	Ne
						S prilagodljivim uravnavanjem začetka delovanja	Da	Da	Ne
						Z omejitvijo časa delovanja	Da	Ne	Da
						Z globus senzorjem	Ne	Ne	Ne

Uponor GmbH - Industriestr. 56 - 97437 Hassfurt - www.uponor.com

1. Z zunanjim tedenskim časovnikom, povezanim s sobnim termostatom (ob strani)
2. Z zunanjim zaznavanjem odprtega okna (ob strani)

Skladnost z uredbo EU 2015 /1188 je zagotovljena samo z definiranim regulatorjem temperature, ki je opremljen z opisanimi funkcijami.

# 3 Vgradnja in usposobitev za zagon

## 3.1 Navodila za vgradnjo

### Splošne informacije



#### OPOMBA!

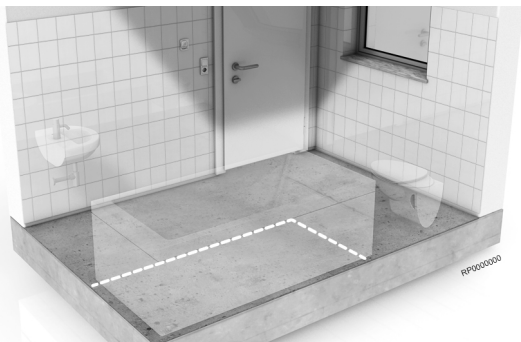
Grelnega kabla/preproge ne smete skrajšati, zato jih morate naročiti v skladu z geometrijo prostora.

Grelni kabel/preproga se ne sme križati z nobenimi grelnimi ali drugimi kablji oziroma se jih dotikati in ne sme biti postavljen prek prečnih spojev. Priključni kabel lahko vstavite v zaščitno gibko cev s prečkanjem prečnih spojev.

Grelni kabel s priključkom je dovoljeno uporabljati šele, ko je vgrajen. Prepovedano ga je uporabljati kot tuljavo ali na odprtem.

Električnega talnega ogrevanja ne smete položiti pod pohištvo ali sanitarno opremo, ki stoji neposredno in brez opornih nog na tleh, da preprečite pregrevanje med delovanjem.

### Opombe o načrtovanju



Podlaga mora biti primerna za polaganje. Preveriti je treba zlasti, ali je podlaga ravna in dovolj močna. Podlago je treba po potrebi popraviti ali ga drugače pripraviti za vgradnjo sistema za električno talno ogrevanje Uponor Comfort E. Pred polaganjem se morate seznaniti z ustreznimi standardi in smernicami za talno konstrukcijo ter jih upoštevati.

Garancijski zahtevek v primeru neupoštevanja standardov in smernic ter nestrokovnega načrtovanja in vgradnje ni veljaven. Pri načrtovanju je treba položaj grelnega kabla/preproge, tipala za temperaturo tal in regulatorja temperature v prostoru vnesti v gradbeni načrt. Upoštevati je treba tudi razporeditev obstoječe in prihodnje notranje opreme, kot je samostoječa sanitarna oprema ali garderobne omare itd.

### Priprava podlage

Sistem električnega talnega ogrevanja Uponor Comfort E je mogoče položiti na vse ravne, trdne in toplotno odporne površine. Toplotna izolacija tal je ključnega pomena za zmanjšanje toplotne izgube navzdol. Podlago je treba najprej očistiti. Po potrebi uporabite primerno izravnalno maso ali druga sredstva, s katerimi zagotovite potrebno ravnost in oprijem podlage na ogrevalni sistem. Grelne preproge ne smete položiti neposredno na iverno ploščo ali lesena tla brez dodatnih ločilnih blazin. Upoštevajte navodila proizvajalca talne obloge.

### Vgradnja sobnega termostata in tipala za temperaturo tal

Za vgradnjo regulatorja temperature v prostoru je treba na izbrani lokaciji zagotoviti podometno vtičnico z napajanjem 230 V AC, ki je na voljo na trgu. Od vtičnice je treba v steno izrezati utor do tal za dve zaščitni gibki cevi za hladni prevodnik in kabel tipala za temperaturo tal. V tla morate vgraditi tudi zaščitno gibko cev za kabel tipala za temperaturo tal, in sicer tako, da je poravnana z nivojem površine obrnjena proti tipalu.



#### OPOMBA!

Hladni prevodnik grelne preproge/kabla in tipalo za temperaturo tal ne smeta biti nameščena v isto zaščitno gibko cev.

Če bo v prostoru več grelnih kablov/preprog povezanih vzporedno z regulatorjem temperature v prostoru, je treba namestiti podometno priključno dozo. Namestiti je treba odklopnik na preostali (residualni) tok (30 mA) za priključitev na varovalke. Upoštevati je treba ločena navodila za regulator temperature v prostoru.

### Talne obloge

Primernost talnih oblog, uporabljenih za sistem električnega talnega ogrevanja, mora potrditi ustrezen proizvajalec. Upoštevati je treba tudi vse nadaljnje informacije proizvajalca.

Na območju, kje je vgrajeno električno talno ogrevanje, ne smete namestiti toplotnih izolacijskih oblog, saj povzročajo pregrevanje in kopičenje toplote.



#### Pozor!

Na območju vgrajenega električnega talnega ogrevanja ne smete izvrtati nobenih lukenj (npr. za pritrditev zaustavjalnikov vrat) v tla.

## 3.2 Navodila za vgradnjo po korakih



1. Primerjajte dostavljeni material z naročenim.
2. Z merilnikom izmerite izolacijsko upornost, z ohmmetrom pa grelni upornost, da preverite dobavljeni grelni kabel/preprogo. Vrednosti vnesite na priloženi obrazec za postopek vgradnje in predaje sistema Uponor Comfort E. Primerjajte vrednosti s privzetimi tovarniškimi vrednostmi.

3. Na steno vgradite zaščitne gibke cevi, stikalno omarico UP in po potrebi razdelilno omarico UP. Podlago boste morda morali tudi razrezati ali nanjo nanesti lepilo, da boste zaščitno gibko cev za tipalo za temperaturo in tipalo za temperaturo na sredini pod dvema grelnima kabloma lahko namestili tako, da bosta poravnana s površino. Vstavite tipalo za temperaturo tal in kabel v zaščitno gibko cev tipala.

Razvijte grelni kabel Uponor Comfort E ter ga položite v skladu z načrtom polaganja in na navedeni razdalji polaganja. Za pritrditev na pripravljeno podlago uporabite lepilne trakove in/ali vodila za polaganje.

Grelnega kabla/preproge ne smete pregibati, raztrgati ali jih kako drugače poškodovati. Grelni kabel/preproga se ne sme križati z nobenimi grelnimi ali drugimi kablji oziroma se jih dotikati in ne sme biti postavljen prek premičnih spojev.

Grelni kabel/preprogo položite tako, da je tipalo za temperaturo tal na sredini pod dvema grelnima kabloma. Vstavite hladilni prevodnik skozi zaščitno gibko cev v podometno vgrajeno stikalno omarico ali podometno vgrajeno razdelilno omarico in označite konce kablov ustreznega grelnega kabla/preproge.

4. Še enkrat izmerite izolacijsko in grelno upornost grelnega kabla. Vrednosti vnesite na priloženi obrazec za postopek vgradnje in predaje sistema Uponor Comfort E.
5. Nato lahko v skladu z zahtevami in tehničnimi podatki ustreznega proizvajalca položite izravnalno maso, ki je primerna za talno oblogo. Nato lahko položite talno oblogo.
6. Ko položite talno oblogo, izvedite končni pregled izolacije in upornosti grelnega kabla/preproge. Vrednosti vnesite na priloženi obrazec za postopek vgradnje in predaje sistema Uponor Comfort E.

Za prejem Uponorjeve garancije za izdelek morate vse mere vnesti na obrazec za postopek vgradnje in predaje sistema Uponor Comfort E. Ta dokumentirani postopek morate priložiti garancijskemu zahtevku.

7. Povežite prevodnik za hlajenje grelnega kabla/preproge ter tipalo za temperaturo tal na regulator temperature v prostoru in ga priključite na 230 V napajanje. Upoštevajte dodatna navodila za montažo in uporabo regulatorja temperature v prostoru.



#### Opozorilo!

Nevarnost električnega udara! Električno talno ogrevanje Uponor Comfort E deluje z napetostjo 230 V (izmenični tok). Priključitve na električno omrežje mora izvesti samo usposobljeno osebje.



#### OPOMBA!

To oznako je treba pritrditi zraven razdelilne plošče.

## 3.4 Usposobitev za zagon

Izvedite preizkus delovanja tako, da vklopite električni regulator temperature v prostoru in konfigurirate zelene nastavitve.

Nato lahko električni ogrevalni sistem predate stranki ali uporabniku. Predaja vključuje:

- načrt vgradnje, na katerem so zabeleženi število in položaj posameznih grelnega kabla/preproge (vključno z ustreznimi zmogljivostmi ogrevanja) ter mesto vgradnje razdelilnih omaric, tipala za temperaturo tal in regulatorja temperature v prostoru,
- montažna in obratovalna navodila ter
- obrazec za postopek vgradnje in predaje sistema Uponor Comfort E.

Dokumente je treba shraniti na varno mesto in morajo biti vedno na voljo, da je mogoče določiti mesto posameznih grelnih kablov/preprog.



#### Pozor!

Na območju vgrajenega električnega talnega ogrevanja ne smete izvrtati nobenih lukenj (npr. za pritrditev zaustavljajnikov vrat) v tla.

## 3.3 Varnostna oznaka



EN

uponor

Uponor Comfort E heating cable \_\_\_\_

Flexible sheet heating units are installed in the floor. Do not restrict the thermal emission of the heated floor. Do not affix materials other than those recommended. Do not insert nails or screws.

Room	Connection point
Article	Capacity <b>W</b>
Installation date	Installer

# 4 Obrazec za postopek vgradnje in predaje sistema Uponor Comfort E

Za prejem Uponorjeve garancije za izdelek morate vse mere vnesti na obrazec za postopek vgradnje in predaje sistema Uponor Comfort E. Ta dokumentirani postopek morate priložiti garancijskemu zahtevku.

Gradbeni projekt/naslov

Strokovnjak za vgradnjo in priključitev na 230 V omrežje

Sem prilepite nalepke izdelka

Sem prilepite nalepke izdelka

Vrednosti iz spodnje tabele primerjajte s privzetimi tovarniškimi vrednostmi v skladu s tabelo »Podatki o zasnovi«

Meritve upornosti in izolacije		Pred polaganjem grelnih kablov/ preprog		Po polaganju grelnih kablov/ preprog/pred polaganjem talne obloge		Po polaganju talne obloge	
Št. prostora/ oznaka	Identifikacijska koda grelnega kabela/ preproge	Upornost grelnega kabela/ preproge <sup>1)</sup> (Ω)	Izolacijska upornost <sup>2)</sup> (MΩ)	Upornost grelnega kabela/ preproge <sup>1)</sup> (Ω)	Izolacijska upornost <sup>2)</sup> (MΩ)	Upornost grelnega kabela/ preproge <sup>1)</sup> (Ω)	Izolacijska upornost <sup>2)</sup> (MΩ)

1) Toleranca od -5 do +10 %

2) Minimalna izolacijska upornost 10 MΩ

Električno talno ogrevanje Uponor Comfort E je bilo strokovno vgrajeno v skladu z navodili proizvajalca, priključeno na 230 V električno omrežje in predano v brezhibno delujočem stanju s tem dokumenti:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Montažna in obratovalna navodila | <input type="checkbox"/> Fotografije vgradnje   |
| <input type="checkbox"/> Načrt/risba vgradnje             | <input type="checkbox"/> Obrazec za postopek vgradnje in predaje sistema Uponor Comfort E |

Lokacija, datum

Podpis izvajalca/usposobljenega elektroinštalaterja

Lokacija, datum

Podpis stranke /lastnika zgradbe

# 1 Dôležité poznámky o účele použitia, bezpečnosti a záruke

## 1.1 Účel použitia

Uponor Comfort E je systém elektrického podlahového kúrenia, ktorý sa používa na temperovanie alebo vykurovanie miestností v uzatvorených budovách. Inštalácia sa vykonáva podľa technologických pravidiel a príslušných smerníc, na vhodnej základovej vrstve pod podlahou schválenou príslušným výrobcom. Akékoľvek iné použitie nie je zamýšľané a jeho následkom je zrušenie záruky výrobcu.

## 1.2 Dôležité bezpečnostné pokyny pre inštaláciu

Tento produkt môžu používať deti staršie ako 8 rokov a osoby so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo duševnými schopnosťami alebo s nedostatkom skúseností a vedomostí, ak dostali dohľad alebo pokyny o používaní produktu bezpečným spôsobom a pochopili súvisiace riziká.

Deti sa nesmú hrať s produktom.

Čistenie a používateľskú údržbu nesmú vykonávať deti bez dohľadu.

Napájací kábel nie je možné vymeniť. Ak je kábel poškodený, produkt sa má zošrotovať.

Štítok musí byť pripevnený vedľa distribučnej dosky a musí obsahovať umiestnenia vykurovacích jednotiek.

## Bezpečnostné pokyny

- Elektrické podlahové vykurovanie je možné prevádzkovať len v kombinácii s regulátorom izbovej teploty s pripojeným regulátorom teploty podlahy.
- Elektrické podlahové vykurovanie sa môže pripojiť len k sieti s napätím 230 V prostredníctvom pripájacej zásuvky. Taktiež musí byť nainštalovaný istič zostatkového prúdu s vypínacím prúdom 30 mA.
- Pri pokladaní elektrického podlahového vykurovania musí byť dodržaná minimálna vzdialenosť 60 mm od vodivých častí budovy (ako napríklad vodovodné potrubia).
- Elektrické podlahové vykurovanie sa nesmie klásť pod nábytok a hygienické zariadenia, ktoré stoja priamo a bez nožičiek na podlahe, aby sa predišlo prehrievaniu počas prevádzky.
- Pripojné manžety vykurovacieho kábla a studeného vodiča nesmú byť vystavené ťahu.
- Vykurovacie káble nesmú prechádzať cez expanzné spoje alebo cez izoláciu a izolačný materiál alebo za nimi.
- V prípade vykurovacích káblov sa nesmie prekročiť minimálny polomer ohnutia 30 mm.
- Vykurovací kábel ani rohož sa nesmie zlomiť, prerušiť alebo inak poškodiť.

- Vykurovacie káble alebo rohože sa nesmú krížiť ani sa dotýkať vykurovacích alebo iných káblov, ani nesmú byť položené na pohyblivé spoje.
- Ak sa má v miestnosti inštalovať viacero prvkov elektrického podlahového vykurovania, musia sa k napätiu siete pripájať iba paralelne. Nikdy nepripájajte sériovo!
- Teplota pri pokladaní musí byť aspoň 5 °C.



### Výstraha!

Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom! Elektrické podlahové vykurovanie Uponor Comfort E je prevádzkované s napätím 230 V striedavého prúdu. Pripojenia k napájacej sieti musia byť vykonané len kvalifikovanými pracovníkmi.

## 1.3 Vyhlásenie o záruke spoločnosti Uponor pre elektrické podlahové vykurovanie Comfort E

### Buďte bez obáv – ako získať vyhlásenie o záruke spoločnosti Uponor

Využité možnosť získať až 10-ročnú záruku pre váš stavebný projekt na použité elektrické podlahové vykurovanie Uponor Comfort E.

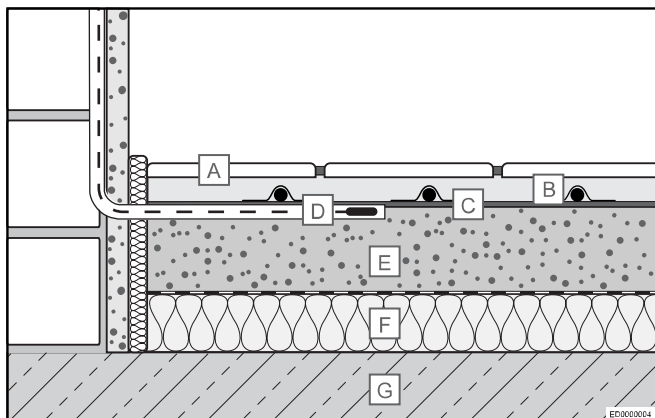
Vyhlásenie o záruke spoločnosti Uponor je založené na potvrdení, že všetky produkty spoločnosti Uponor boli nainštalované odborníkom na inštaláciu v súlade s príslušnými pokynmi na zostavenie, pri dodržiavaní príslušných právnych predpisov, nariadení a stanovených technologických pravidiel.

### Jednoduchá cesta k vyhláseniu o záruke spoločnosti Uponor

- Ste odborníkom na inštaláciu a nainštalovali ste príslušný systém spoločnosti Uponor, pre ktorý sa má vydať vyhlásenie o záruke spoločnosti Uponor.
- Produkty neboli inštalované pred viac ako 3 mesiacmi.
- Požiadajte o registračný formulár „Vyhlásenie o záruke spoločnosti Uponor“ a úplne ho vyplňte, ako aj „Protokol o inštalácii a odovzdaní systému Uponor Comfort E“ z týchto pokynov na inštaláciu. Pripojte pečiatku spoločnosti a podpis. Odošlite dokumenty e-mailom spoločnosti Uponor (warranty.comfort-e@uponor.com).
- O niekoľko pracovných dní vám bude doručený originál vyhlásenia o záruke spoločnosti Uponor.
- Ak sa v rámci inštalácie zostavujú alebo kombinujú produkty spoločnosti Uponor s produktmi tretích strán, nie je možné vydať žiadne vyhlásenie o záruke spoločnosti Uponor, alebo toto vyhlásenie späťne stratí platnosť.

# 2 Popis systému, vykurovací kábel Uponor Comfort E

## 2.1 Konštrukcia podlahy (príklad)



A Lepidlo na dlaždice s dlaždicami

B Vykurovací kábel Uponor Comfort E s lepiacou páskou alebo upevnením koľajnice

C Voliteľné: podklad, výplň

D Podlahový snímač v ochranej rúrke

E Podlahová krytina

F Izolačná vrstva

G Podkladová vrstva nesúca záťaž (napr. betón)

## 2.2 Technické špecifikácie

Popis	Hodnota
Nominálne napätie	230 V, striedavý prúd
Menovitá kapacita	cca 13 W/m <sup>2</sup>
Istič s vlastnosťami C <sup>1)</sup>	Max. 16 A
Izolačný odpor	4.000 MΩ
Min. polomer ohybu	30 mm
Min. inštalačná vzdialenosť	60 mm
Max. prevádzková teplota	+90 °C
Min. inštalačná vzdialenosť	+5 °C
Křížová časť vodiča pripojovacieho kábla	3 x 0,75 mm <sup>2</sup>
Dĺžka pripojovacieho kábla	4,0 m
Povolenia	CE, EAC

1) V prípade pripojenia viacerých vykurovacích káblov alebo rohoží k poisťkovej skrini je celkový prúd pripojenia káblov alebo rohoží obmedzený na max. 16 A.

**CE EAC**



### POZNÁMKA!

Termostatom Uponor T-87IF môže prechádzať 12,5 A. Môže sa k nemu teda pripojiť akákoľvek kombinácia káblov alebo rohoží, pokiaľ vzniknutá celková záťaž neprekročí túto hodnotu.

## 2.3 Údaje o dizajne

Typ vykurovacieho kábla	Kapacita vykurovania Q (W)	Dĺžka vykurovacieho kábla L (m)	Odpor vykurovacieho kábla <sup>1</sup> (Ω)	Inštalačné vzdialenosti a špecifická kapacita vykurovania		
				c/c 6 cm, q ~ 83 W/m <sup>2</sup>	c/c 10 cm, q ~ 125 W/m <sup>2</sup>	c/c 15 cm, q ~ 208 W/m <sup>2</sup>
Skladateľná vykurovacia plocha A (m <sup>2</sup> )						
150	150	13	353	0,8	1,3	1,9
300	300	25	176	1,5	2,5	3,8
460	460	37	115	2,2	3,7	5,5
700	700	54	76	3,2	5,4	8,1
930	930	75	57	4,5	7,5	11,2
1100	1100	87	48	5,2	8,7	13,0
1550	1550	124	34	7,4	12,4	18,6
1850	1850	143	29	8,6	14,3	21,4

1) Tolerancia -5 % až +10 %

## 2.4 Vylúčenie zodpovednosti

Spoločnosť Uponor si vyhradzuje právo na zmenu príslušných komponentov bez predbežného oznámenia, v súlade s jej politikou stáleho rastu a rozvoja.

## 2.5 Informácie o produkte týkajúce sa nariadenia Komisie (EÚ) 2015/1188

### Požiadavky na informácie pre elektrické lokálne ohrievače priestoru

Identifikačný (-é) kód (-y) modelu: Uponor Comfort E heating cable & Uponor Comfort E thermostat T-87IF, T-86 a T-85

Položka	Symbol	Hodnota			Položka	T-87IF	T-86	T-85	
<b>Tepelný výkon</b>					<b>Spôsob prívodu tepla, iba pre elektrické akumulčné lokálne ohrievače priestoru (vyberte jeden)</b>				
Menovitý tepelný výkon	$P_{nom}$	0,16 – 1,92			kW	manuálne ovládanie množstva tepla so zabudovaným termostatom	Nie	Nie	Nie
Minimálny tepelný výkon (orientačne)	$P_{min}$	N.A.			kW	manuálne ovládanie množstva tepla so spätnou väzbou izbovej a/alebo vonkajšej teploty	Nie	Nie	Nie
Maximálny priebežný tepelný výkon	$P_{max,c}$	0,16 – 1,92			kW	elektronické ovládanie množstva tepla so spätnou väzbou izbovej a/alebo vonkajšej teploty	Nie	Nie	Nie
<b>Vlastná spotreba elektrickej energie</b>		<b>T-87IF</b>	<b>T-86</b>	<b>T-85</b>		tepelný výkon s pomocou ventilátora	Nie	Nie	Nie
Pri menovitom tepelnom výkone	$e_{l,max}$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW	<b>Druh ovládania tepelného výkonu/izbovej teploty (vyberte jeden)</b>			
Pri minimálnom tepelnom výkone	$e_{l,min}$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW	jednoúrovňový tepelný výkon bez ovládania izbovej teploty	Nie	Nie	Nie
V pohotovostnom režime	$e_{l,sa}$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	kW	dve alebo viac manuálnych úrovní bez ovládania izbovej teploty	Nie	Nie	Nie
						s ovládaním izbovej teploty mechanickým termostatom	Nie	Nie	Nie
						s elektronickým ovládaním izbovej teploty	Nie	Nie	Nie
						elektronické ovládanie izbovej teploty a denný časovač	Nie	Nie	Nie
						elektronické ovládanie izbovej teploty a týždenný časovač	Áno	Áno	Áno <sup>1)</sup>
						<b>Ďalšie možnosti ovládania (možnosť viacnásobného výberu)</b>			
						ovládanie izbovej teploty s detekciou prítomnosti	Nie	Nie	Nie
						ovládanie izbovej teploty s detekciou otvoreného okna	Nie	Nie	Áno <sup>2)</sup>
						s možnosťou diaľkového ovládania	Nie	Nie	Nie
						S prispôsobivým ovládaním spustenia	Áno	Áno	Nie
						s obmedzením času prevádzky	Áno	Nie	Áno
						so snímačom čiernej žiarovky	Nie	Nie	Nie

Uponor GmbH – Industriestr. 56 – 97437 Hassfurt – www.uponor.com

1. S externým týždenným časovačom prepojeným s izbovým termostatom (na bočnej strane)
2. S vonkajšou detekciou otvoreného okna (na bočnej strane)

Zhoda EÚ 2015/1188 iba pomocou definovaného regulátora teploty s popísanou funkcionalitou.



# 3 Inštalácia a uvedenie do prevádzky

## 3.1 Pokyny pre montáž

### Všeobecné informácie



#### POZNÁMKA!

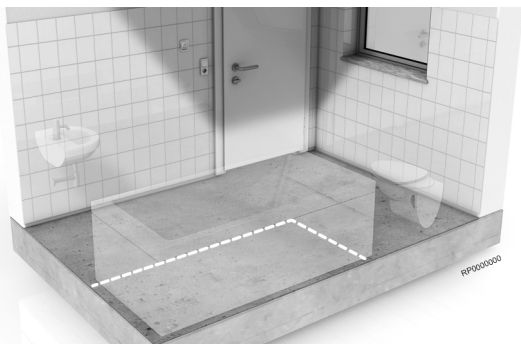
Vykurovací kábel alebo rohož sa nesmie skrátiť, a preto sa musí objednávať podľa rozstavenia miestnosti.

Vykurovací kábel alebo rohož sa nesmú krížiť ani sa dotýkať vykurovacích alebo iných káblov, ani nesmú byť položené na pohyblivé spoje. Pripojovací kábel sa smie pri krížení pohybových spojov klásť do ochrannej rúrky.

Vykurovací kábel s pripojením je možné prevádzkovať iba po inštalácii. Nikdy sa nesmie prevádzkovať ako cievka alebo v okolitom ovzduší.

Elektrické podlahové vykurovanie sa nesmie klásť pod nábytok a hygienické zariadenia, ktoré stoja priamo a bez nožičiek na podlahe, aby sa predišlo prehrievaniu počas prevádzky.

### Poznámky o plánovaní



Podkladová vrstva musí byť vhodná na kladenie. Predovšetkým je potrebné skontrolovať rovnosť a hrúbku. Ak je to potrebné, základová vrstva sa musí vyrovnáť alebo iným spôsobom pripraviť na inštaláciu systému elektrického podlahového vykurovania Uponor Comfort E. Pred kladením musíte byť oboznámení s príslušnými normami a pokynmi vzťahujúcimi sa na podlahové konštrukcie a dodržiavať ich.

V prípade ich nezohľadnenia a neodborného plánovania a inštalácie stratí záručný nárok platnosť. Pri plánovaní sa musí do technického výkresu zaznamenať poloha vykurovacieho kábla alebo rohože, podlahového snímača teploty a regulátora izbovej teploty. Musí sa zohľadniť usporiadanie existujúceho a budúceho zariadenia, ako sú hygienické zariadenia či skrine, atď. stojace na podlahe.

### Príprava podkladovej vrstvy

Systém elektrického podlahového vykurovania Uponor Comfort E je možné pokladať na všetky rovné, pevné a teplovzdorné povrchy. Povinná je tepelná izolácia podlahy, aby sa minimalizovali tepelné straty smerom nadol. Podkladová vrstva musí byť najskôr vyčistená. V prípade potreby použite vhodnú vyrovnávaciu zmes alebo iné opatrenia na zabezpečenie potrebnej rovnosti a priľnavosti substrátu vykurovacieho systému. Priame kladenie na drevotrieskové alebo drevené podlahy bez dodatočných rozdeľovacích podložiek nie je povolené. Dodržiavajte pokyny výrobcu krytiny.

### Inštalácia izbového termostatu a podlahového snímača teploty

Na inštaláciu ovládača teploty v miestnosti je potrebné vo vybranom umiestnení zaistiť bežne dostupnú zásuvku s napájaním striedavým prúdom 230 V, ktorá bude montovaná zapustená. Z nej sa musia s cieľom uzemnenia zapojiť do steny dve ochranné rúrky pre studený vodič a kábel podlahového snímača teploty. Do podlahy sa musí taktiež zapustiť ochranná rúrka podlahového snímača teploty s povrchom k polohe snímača.



#### POZNÁMKA!

Studený vodič vykurovacieho kábla alebo rohože a kábel podlahového snímača teploty sa nesmie inštalovať v rovnakej ochrannej rúrke!

Ak sa má paralelne pripojiť niekoľko vykurovacích káblov alebo rohoží k regulátoru izbovej teploty, musí sa nainštalovať zapustená rozvodná skriňa. Taktiež musí byť ako poistka nainštalovaný istič rozvodného prúdu (30 mA). Musia byť dodržané samostatné pokyny ovládača teploty v miestnosti.

### Podlahové krytiny

Vhodnosť podlahových krytín, ktoré sa používajú pre systémy elektrického podlahového kúrenia, musí potvrdiť príslušný výrobca. Navyše sa musia dodržiavať všetky ďalšie špecifikácie výrobcu.

Pokrývky izolujúce teplo, ako napríklad hrubé koberce, nie sú v miestach s elektrickým podlahovým vykurovaním povolené, keďže spôsobujú prehrievanie alebo akumuláciu tepla.



#### Upozornenie!

V oblasti nainštalovaného elektrického podlahového vykurovania sa nesmú do podlahy zapúšťať žiadne otvory (napr. na zaistenie zárezok dverí).

## 3.2 Jednotlivé kroky inštalácie



1. Porovnajte dodaný materiál s vašou objednávkou.
2. Zmerajte izolačný odpor pomocou izolačného testera a vykurovací odpor pomocou ohmmetra, aby ste skontrolovali dodávaný vykurovací kábel alebo rohož. Hodnoty zadajte do priloženého protokolu o inštalácii a odovzdaní systému Uponor Comfort E. Porovnajte hodnoty s predvolenými hodnotami z výroby.



- Nainštalujte ochranné rúrky, spínaciu skrinku UP a v prípade potreby rozvážzaciú skriňu UP do steny. V prípade umiestnenia ochrannej rúrky podlahového snímača teploty zapusteného do povrchu a podlahového snímača teploty do stredu medzi dva vykurovacie káble môže byť taktiež potrebné podkladovú vrstvu narezať alebo zlepiť. Vložte podlahový snímač teploty a kábel do ochrannej rúrky snímača.

Odvíjajte vykurovací kábel Uponor Comfort E a položte ho podľa plánu pokladania v poskytnutej vzdialenosti pokladania. Na pripevnenie na pripravený podklad sa používajú lepiace pásky a/alebo pokladacie koľajnice.

Vykurovací kábel ani rohož sa nesmie zlomiť, prerušiť alebo inak poškodiť. Vykurovací kábel alebo rohož sa nesmú krížiť ani sa dotýkať vykurovacích alebo iných káblov, ani nesmú byť položené na pohyblivé spoje.

Umiestnite vykurovací kábel alebo rohož tak, aby sa podlahový snímač teploty nachádzal v strede pod dvomi vykurovacími káblami. Pretiahnite studený vodič ochrannou rúrkou do zapustenej spínacej skrine alebo do zapustenej rozvodovej skrine a označte konce káblov príslušného vykurovacieho kábla alebo rohože.

- Opäť zmerajte izolačný odpor vykurovacieho kábla a vykurovací odpor. Hodnoty zadajte do priloženého protokolu o inštalácii a odovzdaní systému Uponor Comfort E.
  - Následne je možné v súlade s požiadavkami a špecifikáciami príslušného výrobcu inštalovať vyrovnávaciu zmes vhodnú pre danú podlahovú krytinu. Potom je možné klást' podlahovú krytinu.
  - Po položení podlahovej krytiny sa vykoná záverečná kontrola izolácie vykurovacieho kábla alebo rohože a vykurovacieho odporu. Hodnoty zadajte do priloženého protokolu o inštalácii a odovzdaní systému Uponor Comfort E.
- Aby ste získali záruku na výrobok spoločnosti Uponor, musia byť všetky merania zdokumentované v Protokole o inštalácii a odovzdaní podložky Uponor Comfort E. Tento protokol je prílohou žiadosti o záruku.
- Pripojte studený vodič vykurovacieho kábla alebo rohože, ako aj podlahový snímač teploty k regulátoru izbovej teploty a pripojte ho k zdroju napájania s napätím 230 V. Dodržiavajte ďalšie pokyny v návode na inštaláciu a prevádzku regulátora izbovej teploty.



#### Výstraha!

Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom! Elektrické podlahové vykurovanie Uponor Comfort E je prevádzkované s napätím 230 V striedavého prúdu. Pripojenia k napájacej sieti musia byť vykonané len kvalifikovanými pracovníkmi.

#### POZNÁMKA!

Tento štítok musí byť pripevnený vedľa distribučnej dosky.

## 3.4 Uvedenie do prevádzky

Vykonajte test funkčnosti: zapnite elektrický ovládač teploty v miestnosti a navoľte želané nastavenia.

Následne môžete odovzdať elektrický vykurovací systém zákazníkovi alebo používateľovi. Odovzdanie zahŕňa:

- plán inštalácie, na ktorom je uvedené číslo a poloha jednotlivých vykurovacích káblov alebo rohoží (vrátane príslušných kapacít vykurovania), ako aj umiestnenie rozvodných skriň, podlahového snímača teploty a regulátora izbovej teploty.
- Návod na inštaláciu a prevádzku, ako aj
- protokol o inštalácii a odovzdaní podložky Uponor Comfort E.

Tieto dokumenty musia byť starostlivo uchované a vždy k dispozícii, aby bolo možné znovu určiť umiestnenie jednotlivých vykurovacích káblov alebo rohoží.





#### Upozornenie!

V oblasti nainštalovaného elektrického podlahového vykurovania sa nesmú do podlahy zapúšťať žiadne otvory (napr. na zaistenie zárážok dverí).

## 3.3 Bezpečnostný štítok



 EN			
<b>Uponor Comfort E heating cable</b> ____			
Flexible sheet heating units are installed in the floor. Do not restrict the thermal emission of the heated floor. Do not affix materials other than those recommended. Do not insert nails or screws.			
Room	Connection point		
Article	Capacity	W	
Installation date	Installer		

# 4 Protokol o inštalácii a odovzdaní podložky Uponor Comfort E

Aby ste získali záruku na výrobok spoločnosti Uponor, musia byť všetky merania zdokumentované v Protokole o inštalácii a odovzdaní podložky Uponor Comfort E. Tento protokol je prílohou žiadosti o záruku.

Stavebný projekt/adresa

Odborník na inštaláciu a pripojenie na 230 V

Sem nalepte štítky výrobkov

Sem nalepte štítky výrobkov

Porovnajete hodnoty zadané do tabuľky nižšie s predvolenými továrenskými hodnotami v súlade s tabuľkou „Údaje o dizajne“

Merania odporu a izolácie		Pred kladením vykurovacieho kábla alebo rohože		Po kladení vykurovacieho kábla alebo rohože/pred kladením krytiny		Po kladení krytiny	
Č./označenie miestnosti	Č. položky vykurovacieho kábla alebo rohože	Odpor vykurovacieho kábla alebo rohože <sup>1)</sup> (Ω)	Izolačný odpor <sup>2)</sup> (MΩ)	Odpor vykurovacieho kábla alebo rohože <sup>1)</sup> (Ω)	Izolačný odpor <sup>2)</sup> (MΩ)	Odpor vykurovacieho kábla alebo rohože <sup>1)</sup> (Ω)	Izolačný odpor <sup>2)</sup> (MΩ)

1) Tolerancia -5 % až +10 %

2) Minimálny izolačný odpor 10 MΩ

Elektrické podlahové vykurovanie Uponor Comfort E bolo odborné nainštalované v súlade s pokynmi výrobcu, pripojené k napájacej sieti 230 V a odovzdané plne funkčné s nasledujúcimi dokumentmi:

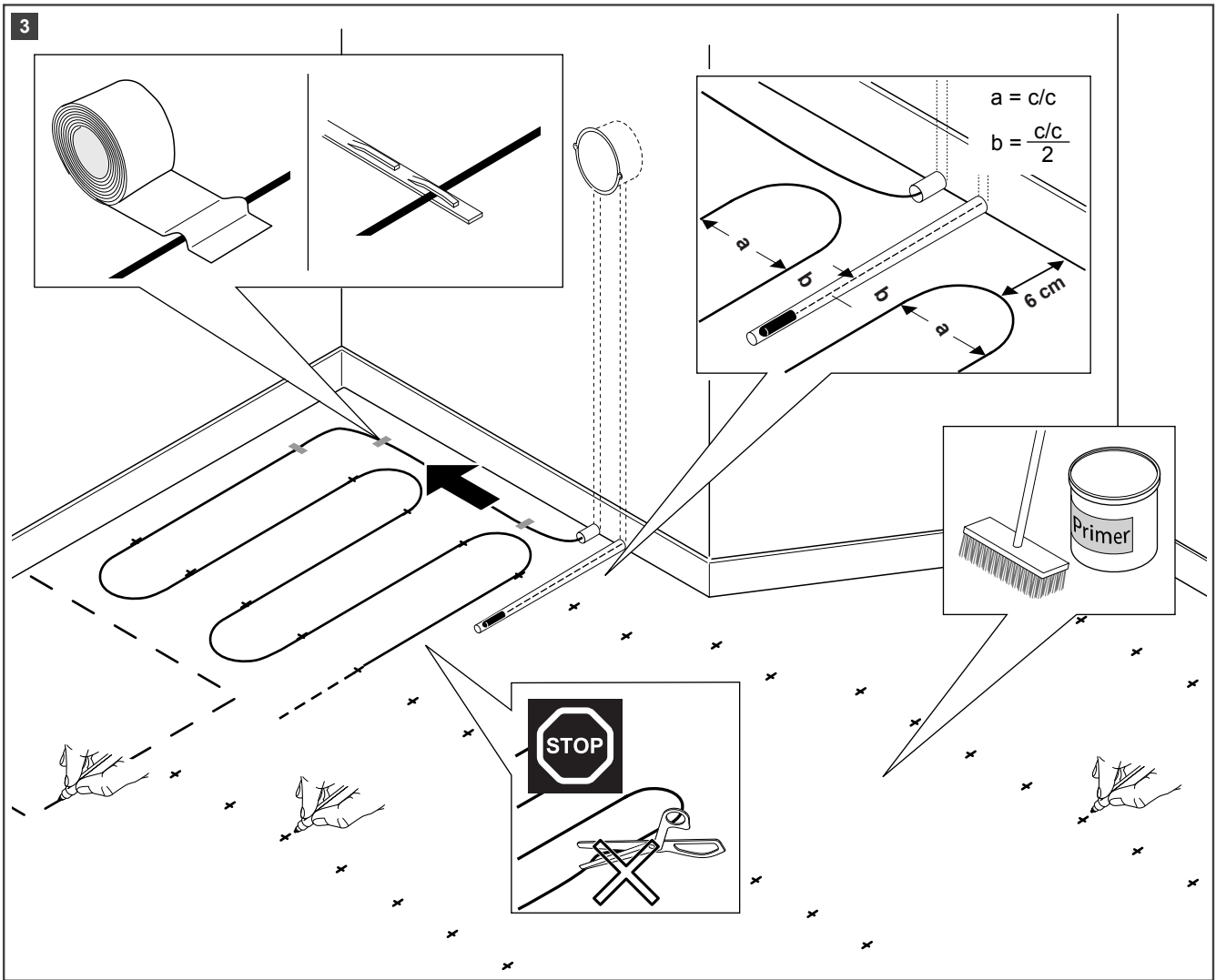
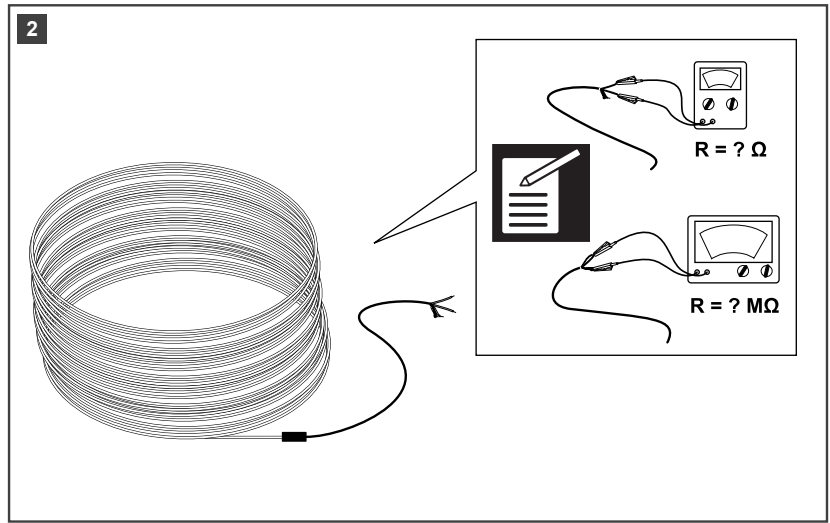
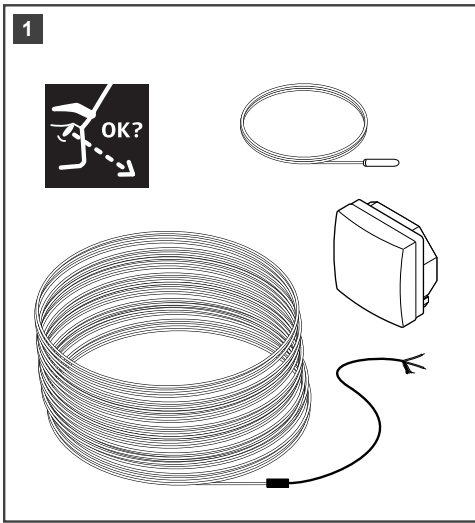
- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Návod na montáž a prevádzku | <input type="checkbox"/> Fotografie inštalácie                                       |
| <input type="checkbox"/> Inštalačný plán/výkres      | <input type="checkbox"/> Protokol o inštalácii a odovzdaní podložky Uponor Comfort E |

Miesto, dátum

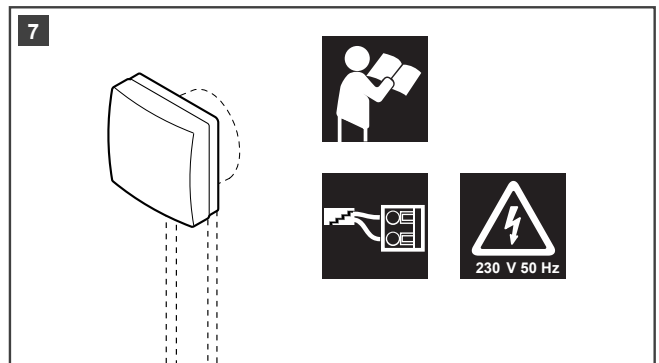
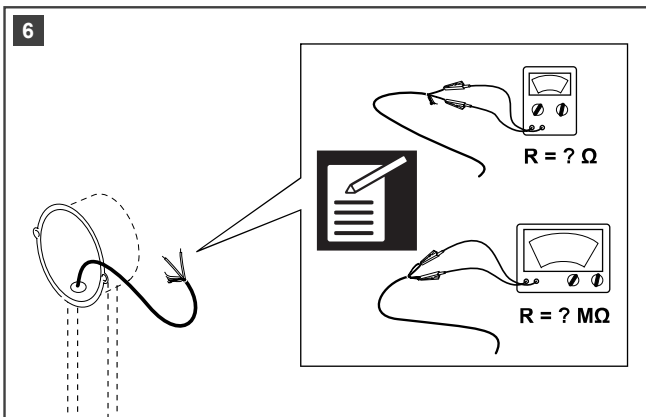
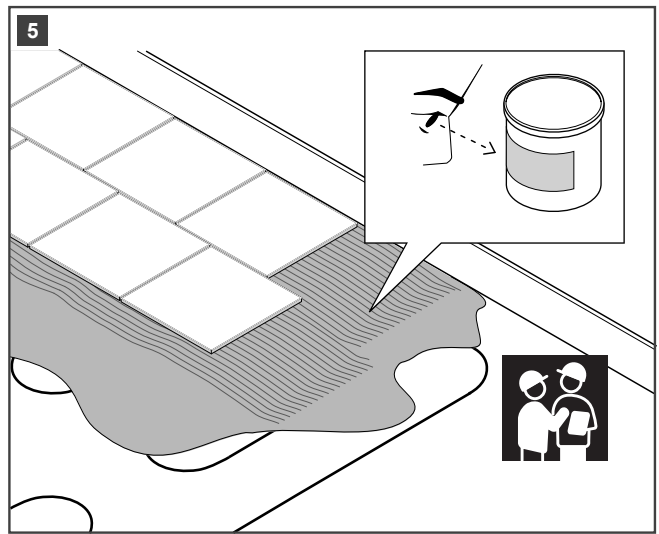
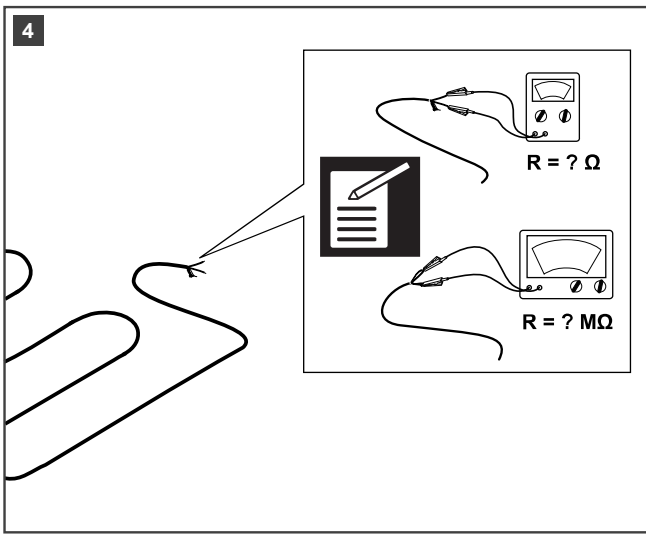
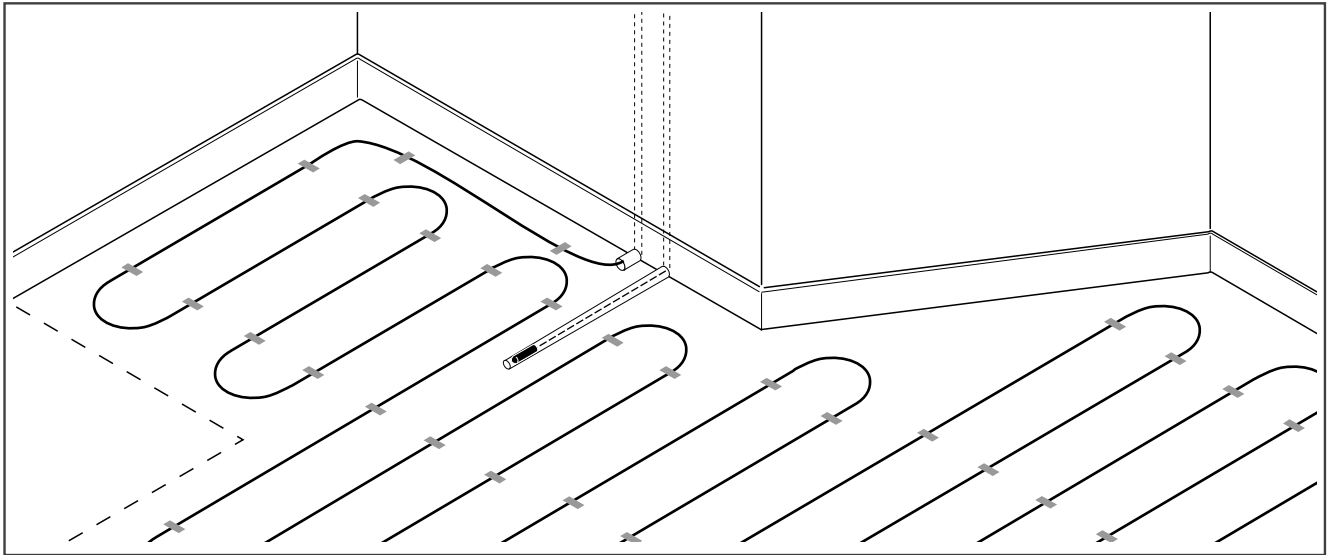
Podpis dodávateľa/kvalifikovaného elektrikára vykonávajúceho inštaláciu

Miesto, dátum

Podpis zákazníka/vlastníka budovy



S10000178



SI000179









# Uponor

**Uponor GmbH**

Industriestraße 56,  
D-97437 Hassfurt, Germany

1094045 2018-12\_INT  
Production: Uponor/ELO

Uponor reserves the right to make changes, without prior notification,  
to the specification of incorporated components in line with its policy of  
continuous improvement and development.



[www.uponor.com](http://www.uponor.com)