

Installation guide

Thin heating mats

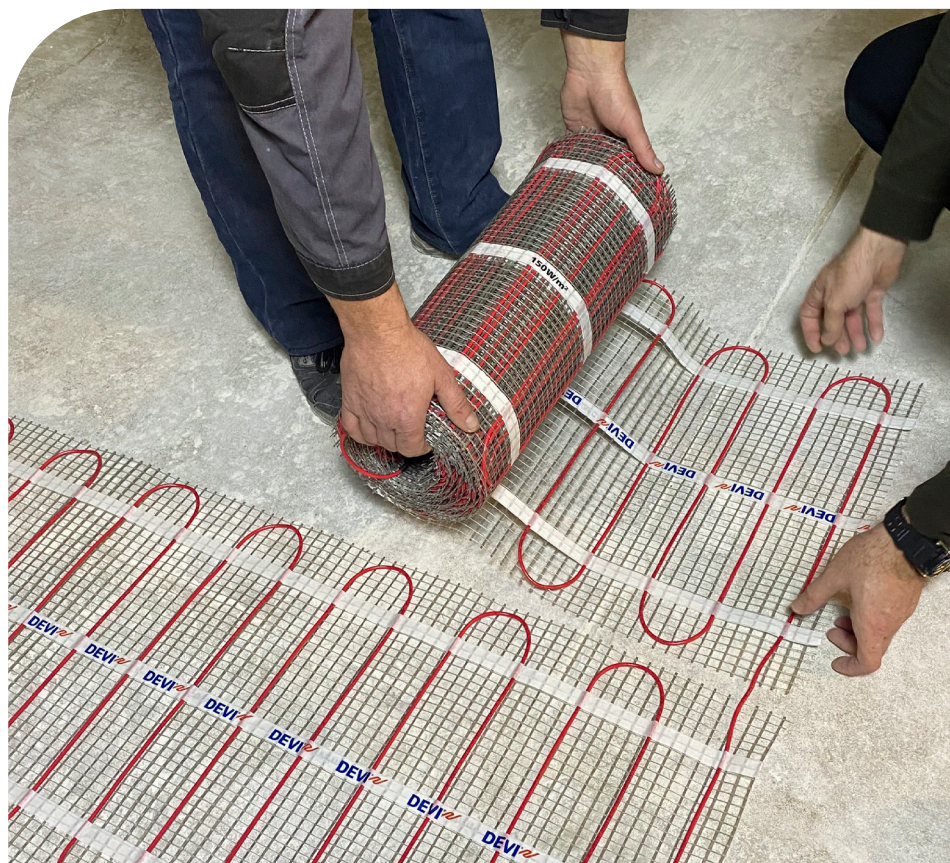


Scan QR code



DEVI[®]
by Danfoss

Make it easy,
make it DEVI



1 Introduction

Thin mats are floor heating elements, based on heating cables mounted with tape on self adhesive mesh for floor heating only.

To get the full installation guide, warranty registration, product information, tips & tricks, addresses, etc. visit **www.devi.com**.

Symbol description referring to product marking.

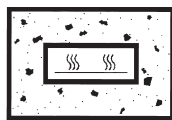
Direct floor heating:



Functional earthing:



Installation in concrete:



Class II equipment:



2 Safety instructions

Thin mats must always be installed according to local building regulations and wiring rules as well as the guidelines in this installation manual.

- This appliance can be used by children aged from 8 years and above and 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 appliance in a safe way and understand the hazards involved, by a person responsible for their safety.
- Children shall not play with the appliance.
- Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.
- De-energize all power circuits before installation and service.
- The screen from each heating element must be connected to earth in accordance with local electricity regulations.
- **Residual current device (RCD) protection is required. RCD trip rating is max. 30 mA.**
- Thin mats must be connected via a switch providing all pole disconnection that can be locked in the off position.
- The thin mat must be secured with a correctly sized fuse or circuit breaker according to local regulations.
- Thin mats must always be fully embedded with non-flammable material e.g. concrete, screed or tile glue by at least 5 mm incl. tiles.
- Thin mats must always be controlled by a thermostat that limits the floor temperature to max. 35 °C (DEVireg™ Basic, DEVireg™ Room, DEVireg™ Display Connect, DEVireg™ Touch).
- Never exceed the maximum heat density (W/m) for the actual application.
- In case of a wooden subfloor, the maximum installed output is 100 W/m².

- On concrete subfloor the maximum of 200 W/m² is allowed if: the thickness of the concrete below the heating element should be at least 40 mm and the heating element must be covered by minimum 5 mm concrete, tile or similar to protect it from mechanical damage.
- Thin mats are not to be interconnected.
- All thin mats in the same room must have the same heat density (W/m²) unless they are connected to separate floor sensors and thermostats.
- The enclosed label must be filled in and placed adjacent to the distribution board, describing location of the thin mat.
- If supply cord is damaged it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid hazard.

The presence of a thin mat must

- be made evident by affixing caution signs in the fuse box and in the distribution board or markings at the power connection fittings.

WARNING!



Danfoss A/S
6430 Nordborg, Denmark,
www.devi.com

Room: _____

Art. no.: _____ Type: _____

U = _____ V P = _____ W

Size = _____ m² Date: ____/____/20____



- be stated in any electrical documentation following the installation.

3 Installation guidelines

- It is not recommended to install thin mats at temperatures below -5°C .
- The subfloor construction must be secure to avoid relative movement after installation.
- Prepare the installation site properly by removing sharp objects, dirt, etc.
- If walking on the elements is necessary during installation and carefully purring of screed, only use soft shoes.
- Be careful not to damage the thin mat with sharp tools, shovel, bucket etc.
- Minimum distance between heating cables; heating cable and conductive parts; heating cable and other heating sources such as hot water pipes and chimneys, must be at least 50 mm.
- Heating cables may not touch or cross themselves or other heating cables.
- Heating cable bending diameter must be at least 6 times cable diameter.
- The thin mats are not to be installed on irregular surfaces.
- The thin mat must be fully embedded in screed (fine concrete).
- Do not lay thin mats under walls and fixed obstacles.
- Do not place objects that will cause a thermal block e.g. furniture, thick carpets, etc. Min. 6 cm air space is required.
- The flooring must not have a thermal insulation value of more than $R < 0.18 \text{ m}^2\text{K/W}$ corresponding to 1.8 Tog.
- Keep thin mats clear of insulation material, other heating sources and expansion joints.
- Position the thin mat so that it is at least half the C-C distance from obstacles.
- Thin mats must always be in good contact with the heat distributor (e.g. concrete) while pouring concrete (or similar), make sure to avoid air gaps by compacting and handling, for air to escape before hardening.
- Always roll out thin mats with the heating cables facing up.
- Ensure not to crease the thin mat.
- If additional securing is required hot melt glue, double adhesive tape or tile glue can be used.
- When the thin mat reaches the area boundary, cut the liner/net and turn the mat before rolling it back. Do not cut the heating cable.
- The thin mat and especially the connection must be protected from stress and strain.
- Free end from cold lead must be protected by installer to avoid water from coming in while pouring concrete (or similar), make sure to avoid air gaps by compacting and handling, for air to escape before hardening.

4 Standard compliance

The thin mats listed below are all for floor heating and comply with standards EN 60335-1: 2012 including AC:2024, A11:2024, A13:2017, A1:2019, A14:2019 and A2:2019 + EN 60335-2-96: 2002 including A1:2004 and A2:2009

- DEVIheat™ 150S
- DEVIcomfort™ 100T/ 150T
- DEVIamat™ 70T/100T/150T/200T

5 **EcoDesign compliance information card**

This product is an electric underfloor local space heater and, in order to be compliant with the mandatory ecodesign requirements set out in Commission Regulation (EU) 2024/1103, needs to be complemented with a control providing at least the following control functions: TW(0/0/0/4/0/0/0/0) or TD(0/2/3/4/0/0/0/0).

This product needs a control to comply with the mandatory ecodesign requirements set out in Regulation (EU) 2024/1103				Control functions necessary to comply with the mandatory ecodesign requirements set out in Regulation (EU) 2024/1103	
Model identifier(s):					
Item	Symbol	Value	Unit	Item	Unit
Heat output				Type of heat output/room temperature control (select one)	
Maximum continuous heat output	$P_{max,c}$	Look for power on the label of the product	kW	Single stage heat output and no room temperature control	no
Nominal heat output	P_{nom}		kW	Two or more manual stages, no room temperature control	no
Minimum heat output (indicative)	P_{min}	0	kW	Mechanic thermostat room temperature control	no
Contact details Danfoss A/S, Nordborgvej 81, 6430 Nordborg, Denmark				Electronic room temperature control	no
				Electronic room temperature control plus day timer	no
				Electronic room temperature control plus week timer	yes
				Other control options (multiple selections possible)	
				DEVireg™	
				Touch	Basic/Room Display Connect
				Presence detection	no no no
				Open window detection	yes no no
				Distance control option	no no no
				Adaptive start control	yes yes yes
				Working time limitation	no no no
				Black bulb sensor	no no no
				Self-learning functionality	no no no
				Control accuracy	no no no

Control function codes

		Code of temperature control (TC)	Control functions							
Type of temperature control	Single stage, no temperature control	NC	f1	f2	f3	f4	f5	f6	f7	f8
	Two or more manual stages, no temperature control	TX								
	Mechanic thermostat room temperature control	TM								
	Electronic room temperature control	TE								
	Electronic room temperature control plus day timer	TD								
	Electronic room temperature control plus week timer	TW								
Control functions	Presence detection		1							
	Open window detection			2						
	Distance control option				3					
	Adaptive start control					4				
	Working time limitation						5			
	Black bulb sensor							6		
	Self-learning functionality								7	
	Control accuracy with CA<2 Kelvin and CSD<2 Kelvin									8

The thermostatic device should be either TW with one control function or TD with three control functions, excluding control functions 1, 5, and 6, as these are not applicable for electric underfloor heating: e.g TD(f2, f3, f4) or TW(f4).

6 Warranty

A 20-year full service warranty is valid for:

- heating cables incl. DEVIcomfort™.
- heating mats incl. DEVIheat™, DEVIcomfort™, DEVIimat™.

Should you, against all expectations, experience a problem with your DEVI product, you will find that Danfoss offers DEVIwarranty valid from the **date of purchase that was no later than 2 years from production date** on the following conditions: During the warranty period Danfoss shall offer a new comparable product or repair the product if the product is found to be faulty by reason of defective design, materials or workmanship. The decision to either repair or replace will be solely at the discretion of Danfoss.

In addition to repair or replacement of the defective product Danfoss will also compensate installation costs and any damage to floor/surface materials (e.g. brickwork, tiles or roof surface) if the damage is caused by the defective product or is an unavoidable result of repairing the defective product for all products with full-service warranty. Except for such costs and damage, Danfoss shall not be liable for any resulting losses or consequential or incidental damages including, but not limited to, damages to property or extra utility expenses. No extension of the warranty period following repairs undertaken is granted.

The warranty shall be valid only if the WARRANTY CERTIFICATE is completed correctly and in accordance with the instructions, the fault is submitted to the installer or the seller without undue delay and proof of purchase is provided. Please note that the WARRANTY CERTIFICATE must be filled in, stamped and signed by the authorized installer performing the installation (Installation date must be indicated). After the installation is performed, store and keep the WARRANTY CERTIFICATE and purchase documents (invoice, receipt or similar) during the whole warranty period.

The DEVIwarranty shall not cover any damage caused by incorrect conditions of use, incorrect installation or if installation has been carried out by non-authorized electricians. All work will be invoiced in full if Danfoss is required to inspect or repair faults that have arisen as a result of any of the above. The DEVIwarranty shall not extend to products which have not been paid in full. Danfoss will, at all times, provide a rapid and effective response to all complaints and inquiries from our customers.

All claims exceeding the above conditions are explicitly excluded from the DEVIwarranty.

For full warranty text visit
www.devi.com.



WARRANTY CERTIFICATE

The DEVIwarranty is granted to:

*The insulation resistance shall be measured by means of a DC voltage of at least 1000 V for one minute.
The measured value shall be no less than 50 MΩ.*

Address _____ Stamp _____

Purchase date _____

Serial number of the product _____

Product _____ Art. No. _____

Installation Date _____
& Signature _____ Cable resistance [Ω] _____ Insulation [MΩ] _____

Connection Date _____
& Signature _____ Cable resistance [Ω] _____ Insulation [MΩ] _____

1 Введение

Тонкие маты являются элементами подогрева пола на основе нагревательных кабелей, смонтированных с помощью ленты на самоклеющуюся сетку только для обогрева пола.

Для получения полной инструкции по монтажу, информации об изделии, гарантии, рекомендаций и пр. посетите www.devi.com.

Маркировка изделия.

Прямой подогрев пола:



Функциональное
заземления:



Установка в бетон:



Обладания классу II:



2 Инструкции по технике безопасности

Установку тонких матов следует производить в соответствии с местными строительными правилами и правилами монтажа электрических схем, а также указаниями, приведенными в настоящем руководстве.

- Данное оборудование разрешается использовать детям от 8 лет и лицам с ограниченными физическими, сенсорными и умственными возможностями, а также лицам с низким уровнем знаний и опыта, если они находятся под контролем лица, ответственного за их безопасность, или прошли инструктаж по правилам безопасного использования электрооборудования и уяснили степень сопряженных с этим опасностей.
- Дети не должны играть с терморегулятором.
- Очистка и техническое обслуживание, проводимые пользователем, не должны выполняться детьми без присмотра взрослых.
- Перед установкой и техническим обслуживанием отключите электропитание во всех цепях.
- **Экран каждого нагревательного элемента должен быть заземлен в соответствии с местными правилами электромонтажа и подключен через устройство защитного отключения (УЗО).**
- **Номинальный отключающий дифференциальный ток используемого УЗО не должен превышать 30 мА.**
- Тонкие маты следует подключать через выключатель, обеспечивающий отключение всех полюсов и фиксируемый в выключенном положении.
- Тонкий мат должен быть снабжен плавким предохранителем, рассчитанным на соответствующий ток, или автоматическим выключателем в соответствии с местными правилами.
- Тонкие маты должны быть полностью закрыты негорючим материалом, таким как бетон, штукатурная стяжка или клей для керамической плитки, толщина которого (вместе с плиткой) должна быть не менее 5 мм.
- Тонкие маты должны работать только под управлением терморегулятора, который будет ограничивать максимальную температуру пола на уровне 35 °C (DEVIREG™ Basic, DEVIREG™ Room, DEVIREG™ Display Connect, DEVIREG™ Touch).
- На бетонном черном полу допускается максимальная мощность 200 Вт/м²; при этом: толщина бетона под

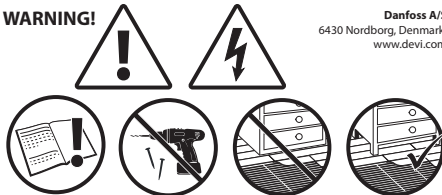
нагревательным элементом должна составлять не менее 40 мм, а нагревательный элемент должен быть покрыт бетоном, керамической плиткой или подобным материалом толщиной не менее 5 мм для защиты от механических повреждений.

- Категорически запрещается превышать максимальную плотность теплового потока (Вт/м²) при установке системы отопления.
- Тонкие маты нельзя соединять друг с другом.
- Все тонкие маты, установленные в одном помещении, должны иметь одинаковую плотность теплового потока (Вт/м²) за исключением случаев, когда они подключены к отдельным датчикам температуры пола и терморегуляторам.
- Для описания расположения тонкого мата прилагаемую этикетку необходимо заполнить и разместить рядом с распределительным щитом.
- Если питающий кабель поврежден, его заменой должен заниматься представитель изготовителя или другие квалифицированные лица.

Наличие тонкого мата должно быть

- обозначено посредством прикрепляемых предупредительных табличек или значков в коробке плавких предохранителей и в распределительном щите или путем маркировки на контактах питания;

WARNING!



Danfoss A/S
6430 Nordborg, Denmark,
www.devi.com

Room: _____

Art. no.: _____ Type: _____

U = _____ V P = _____ W

Size = _____ м² Date: ____/____/20____



- отражено в любой электрической документации, сопровождающей установку.

3 Руководство по установке

- Не рекомендуется выполнять монтаж тонких матов при температуре ниже -5 °C.
- Если необходимо пройти по элементам во время монтажа и постепенной заливки стяжки, используйте только мягкую обувь.
- Будьте осторожны, чтобы не повредить тонкий мат острыми инструментами, лопатой, ведром и т.д.
- Минимальное расстояние между нагревательными кабелями, нагревательным кабелем и токоведущими частями, нагревательным кабелем и другими источниками тепла, такими как трубопроводы системы отопления или дымоходы, должно составлять не менее 50 мм.
- Не допускается касание или схлестывание нагревательных кабелей между собой или с другими нагревательными кабелями.
- Радиус изгиба нагревательного кабеля должен быть равен по меньшей мере 6 диаметрам кабеля.
- Тонкие маты не следует устанавливать на неровные поверхности.
- Конструкция черного пола должна быть надежной, не допускающей относительного перемещения после монтажа.
- Подготовьте место установки соответствующим образом, удалив острые предметы, мусор и т.д.
- Тонкий мат должен быть полностью погружен в стяжку (мелкозернистый бетон).
- Не прокладывайте тонкие маты под стенами и стационарными препятствиями.
- Не размещайте предметы, которые будут блокировать тепловую конвекцию, например, мебель, толстые ковры и др. Минимальный воздушный зазор составляет 6 см.
- Термическое сопротивление R напольного покрытия не должно превышать 0,18 м²К/Вт, что соответствует значению 1,8 Tog.
- Держите тонкие маты вдали от изоляционных материалов, других источников тепла и компенсационных швов.
- Расположите тонкий мат таким образом, чтобы он находился, по крайней мере, на расстоянии половины шага укладки от препятствий.
- Во время заливки бетона (или подобного материала) тонкие маты должны всегда находиться в надежном контакте с распределителем тепла. Перед затвердеванием материала обеспечьте отсутствие воздушных зазоров, уплотняя и обрабатывая материал так, чтобы воздух мог выйти наружу.
- Установку тонких матов всегда следует производить нагревательными кабелями вверх.
- Убедитесь в отсутствии складок на тонком мате.
- В качестве дополнительного крепления можно использовать термоклей, двусторонний скотч или клей для керамической плитки.
- При укладке, как только тонкий мат достигнет границы участка, отрежьте основу/сетку и поверните мат, прежде чем продолжить его укладку. Запрещается отрезать нагревательный кабель.
- Тонкие маты, особенно соединения, должны быть защищены от сдавливающих и растягивающих нагрузок.
- Во избежание попадания воды во время заливки бетона (или подобного материала) свободный конец холодного провода должен быть защищен монтажником. Перед затвердеванием материала обеспечьте отсутствие воздушных зазоров, уплотняя и обрабатывая материал так, чтобы воздух мог выйти наружу.

4 Соответствие стандартам

Нагревательные маты, перечисленные ниже, предназначены для напольного отопления и соответствуют стандарту EN 60335-1:2012, включая AC:2024, A11:2024, A13:2017, A1:2019, A14:2019 и A2:2019 + EN 60335-2-96: 2002, включая A1:2004 и A2:2009.

- DEVIheat™ 150S
- DEVIcomfort™ 100T/ 150T
- DEVImat™ 70T/100T/150T/200T
- DEVIClassic

5 Гарантия

20-летняя полная сервисная гарантия распространяется на:

- нагревательные кабели включая DEVIcomfort™;
- нагревательные маты включая DEVIheat™, DEVIcomfort™, DEVIamat™.

Если у вас, вопреки всем ожиданиям, возникнут проблемы с изделием DEVI, вы сможете воспользоваться предлагаемой Danfoss гарантией DEVIwarranty, которая действует **со дня приобретения товара при условии, что с даты изготовления до даты приобретения прошло не более 2 лет**, и предоставляется на следующих условиях: В течение гарантийного срока компания Danfoss предложит сопоставимое новое изделие или отремонтирует имеющееся в том случае, если в нем обнаружатся неисправности, ставшие результатом дефекта конструкции или материалов либо заводского брака. Решение о проведении ремонта или замены изделия остается на усмотрение компании Danfoss.

Если на изделие распространяется полная гарантия на обслуживание, помимо ремонта или замены неисправного изделия компания Danfoss также компенсирует затраты на установку и любые повреждения пола или материала поверхности (кирпичной кладки, плитки, кровли) в случае, когда такие повреждения вызваны дефектом изделия или являются неизбежным результатом ремонта дефектного изделия. Помимо названных видов затрат и ущерба, компания Danfoss не несет ответственности ни за какие предсказуемые или случайные убытки, включая, в числе прочего, повреждения имущества или дополнительные коммунальные расходы. Продление гарантийного срока после выполнения ремонта не производится.

Эта гарантия действительна только при наличии ГАРАНТИЙНОГО СЕРТИФИКАТА, правильно заполненного в соответствии с инструкциями, и документов, подтверждающих приобретение. При возникновении неисправности монтажная или торговая организация должна быть уведомлена в кратчайшие сроки с предоставлением документов, подтверждающих приобретение. Обратите внимание, что ГАРАНТИЙНЫЙ СЕРТИФИКАТ должен быть заполнен, проштампован и подписан уполномоченным монтажником, выполняющим установку (должна быть указана дата установки). После установки сохраняйте ГАРАНТИЙНЫЙ СЕРТИФИКАТ и документы, подтверждающие приобретение (счет, чек и т. п.), в течение всего гарантийного периода.

Гарантия DEVIwarranty не покрывает повреждений, возникших в результате нарушения условий эксплуатации, неправильной установки или установки, выполненной неуполномоченными электриками. Если компании Danfoss потребуются провести проверку или устранить неисправности, возникшие по вышеупомянутым причинам, за все работы будет выставлен полный счет. Гарантия DEVIwarranty не распространяется на продукцию, которая не оплачена полностью. Компания Danfoss гарантирует быстрый и эффективный отклик на все претензии и запросы, поступающие от клиентов.

Все претензии, выходящие за рамки вышеуказанных условий, явным образом исключаются из гарантийного покрытия DEVIwarranty.

Для получения полного текста гарантии посетите сайт www.devi.com



ГАРАНТИЙНЫЙ СЕРТИФИКАТ

Гарантия DEVIwarranty предоставляется:

Сопротивление изоляции следует измерять при помощи напряжения постоянного тока не менее 1000 В в течение одной минуты. Измеренное значение должно быть не менее 50 МОм.

Адрес _____ Место для печати _____

Дата покупки _____

Серийный номер продукта _____

Наименование изделия	Артикул	
Дата установки	Сопротивление	Сопротивление
Подпись	кабеля [Ω]	изоляция [МОм]
Дата подключения	Сопротивление	Сопротивление
и подпись	кабеля [Ω]	изоляция [МОм]