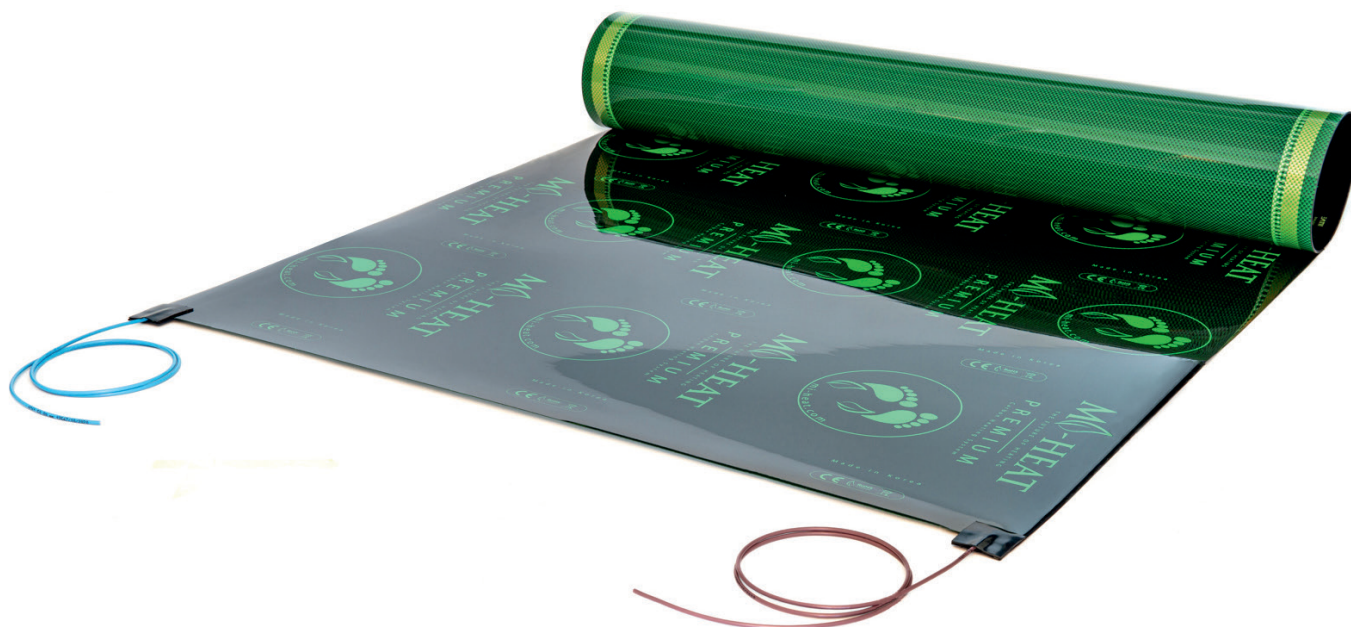


Инструкция за монтаж на нагревателно фолио Mi-Heat

За поддържане на комфортна температура на пода



СЪДЪРЖАНИЕ

Общи указания за монтаж	2
Технически данни	3
Примерна схема на полагане	3
Материали за монтаж	4
Инструменти за монтаж	5
Полагане и свързване	6
Подготовка на електрическата инсталация	7
Монтаж	8
Протокол за контролни измервания	13
План за полагане	14

ОБЩИ УКАЗАНИЯ ЗА МОНТАЖ

Благодарим Ви, че избрахте нагревателно фолио Mi-Heat.



Преди монтажа на нагревателното фолио Mi-Heat прочетете внимателно цялата инструкция. Тя съдържа важна информация за употребата, монтажа и предназначението на фолиото. За да се осигури правилна работа, трябва да се спазват тези указания и правилата за безопасност. Инструкцията е предназначена за лицето, което отговаря за полагането и монтажа на нагревателното фолио. Поради многобройните възможни приложения, използваните материали и състоянието на строителната основа, съдържащите се в ръководството указания за полагане и монтаж не представляват гаранция за свойствата на продукта при конкретния начин на монтаж по смисъла на законовите гаранционни разпоредби. Съхранявайте тази инструкция заедно с плана за полагане и контролните измервания на подходящо място, например в електрическото разпределително табло.

Обща информация

- Проверете дали съдържанието на опаковката е пълно и няма повреди. Уверете се, че разполагате с нагревателно фолио с необходимата ширина, дължина и номинална мощност.
- Препоръчваме нагревателното фолио Mi-Heat да се съхранява на сухо място при температура от 5 до 35 °C. Не допускайте повреди по фолиото, например разкъсвания от остри предмети или пречупвания.
- При употреба трябва да се спазват приложимите разпоредби и стандарти за монтаж и пускане в експлоатация на съответните компоненти. Използването на нагревателното фолио Mi-Heat извън описаното предназначение води до отпадане на законовите гаранционни претенции и претенциите за отговорност.
- Нагревателното фолио Mi-Heat е предназначено основно за полагане в пода и съответно за поддържане на температурата на подовата повърхност в закрити помещения.
- Тази инструкция описва монтажа на фолиото под плаващо положени настилки, например ламинат, паркет, винил и мокет.
- При монтажа спазвайте всички размери и разстояния, посочени в инструкцията.
- Фолиото може да се използва само с подови настилки, които производителят им е одобрил за употреба с електрически системи за повърхностно отопление.
- Максималното термично съпротивление на подовата настилка не трябва да надвишава $R_L = 0,15 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.
- Често за подовите настилки е посочен само коефициентът на топлопроводност. За да изчислите термичното съпротивление, първо преобразувайте дебелината на настилка в метри (m), след което я разделете на коефициента на топлопроводност.
- Фолиото може да работи само с подходящ терморегулатор, който следи температурата чрез външен подов сензор и позволява ограничаването ѝ до максималната стойност, зададена от производителя на настилка (обикновено 26 °C).

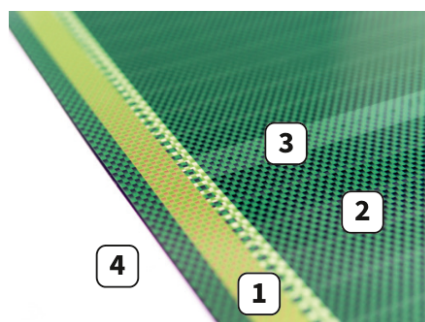
Указания за безопасност

- Монтажът, пускането в експлоатация, поддръжката и ремонтът на нагревателното фолио Mi-Heat и свързаните с него електрически компоненти могат да се извършват само от квалифициран електротехник с валидна правоспособност.
- Нагревателното фолио Mi-Heat за 230 V не трябва да се използва във влажни помещения, например бани.
- Фолиото трябва да има отделно електрозахранване и не трябва да се свързва в общ захранващ кръг с други електрически уреди.
- Токовият кръг, към който е свързано фолиото, трябва да е защитен с автоматичен прекъсвач с характеристика B и дефектнотокова защита (ДТЗ).
- Фолиото трябва да е свързано стационарно към електрическата инсталация. Не се допуска захранване директно от контакт без терморегулатор с външен температурен сензор.
- Фолиото не трябва да работи без терморегулатор (термостат), който следи температурата чрез външен подов сензор и позволява ограничаването ѝ до максималната стойност, зададена от производителя на настилка (обикновено 26 °C).
- Спазвайте максимално допустимата дължина на лентите нагревателно фолио. Тя зависи от отоплителната мощност и е посочена в техническите данни (вж. стр. 3).
- Фолиото не е подходящо за използване от лица, включително деца, с намалени физически, сетивни или умствени способности, или с недостатъчен опит и/или знания, освен ако са под наблюдение или са получили указания за употребата от лице, отговорно за тяхната безопасност.
- Децата трябва да бъдат наблюдавани, за да се гарантира, че не играят с нагревателното фолио.

ЗАПАЗВАНЕ НА ПРАВА

Запазваме си правото да променяме техническите данни по всяко време и без предварително уведомление. Промени, грешки и печатни грешки не дават право на обезщетение. За Вашата безопасност трябва да се спазват съответните указания и разпоредби, както и инструкциите за експлоатация и монтаж.

Технически данни за нагревателното фолио Mi-Heat

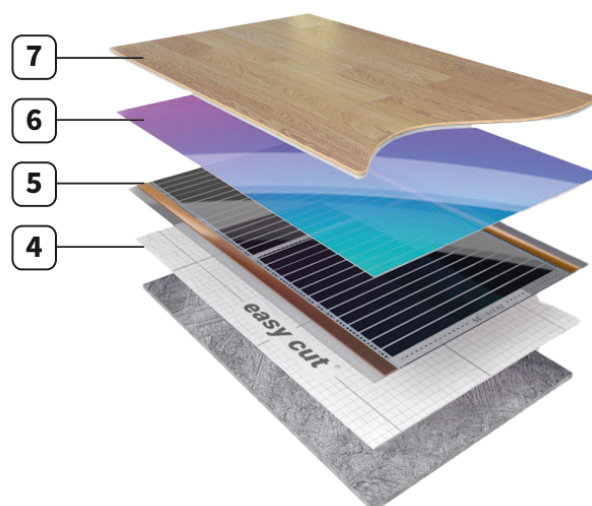
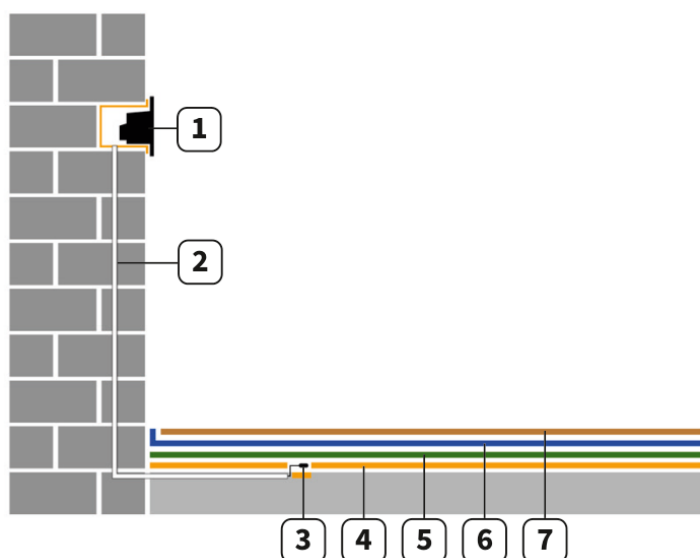


1. Външните медни шини служат като захранващи проводници за нагревателния елемент.
2. Тънки електрически проводници отвеждат тока към носещия материал. В зависимост от фолиото той е от въглерод, графит или смес от тях. Различните съотношения на смесване определят съответната отоплителна мощност на фолиото.
3. Нагревателното фолио Mi-Heat може да се скъсява до желаната дължина на обозначените места за рязане. Токопроводимите участъци по отрязания край трябва да се изолират, както е описано на стр. 9 и 10, в стъпки 3 и 9.
4. В края на фолиото е отпечатана техническа информация, например модел, отоплителна мощност и напрежение. Фабрично подготвените ленти имат и продуктов етикет с всички технически данни от страната на свързващия кабел.

Тип	Ширина (cm)	Мощност (W/m ²) (±10%)	Линейна мощност (W/m)	Захранване	Стъпка на рязане (cm)	Дебелина на фолиото (mm)	Макс. дължина на лента* (m)	Макс. мощност на лента* (W)
Premium 80 W/m ²	50	80	40	230 V AC	25	0,388	46	1840
Premium 80 W/m ²	80	80	64	230 V AC	25	0,388	28	1792
Premium 100 W/m ²	50	100	50	230 V AC	25	0,49	36	1800
Premium 100 W/m ²	80	100	80	230 V AC	25	0,49	23	1840
Premium 130 W/m ²	30	130	39	230 V AC	25	0,49	47	1833
Premium 130 W/m ²	50	130	65	230 V AC	25	0,49	28	1820
Premium 130 W/m ²	80	130	104	230 V AC	25	0,49	17	1768
Comfort 60 W/m ²	50	60	30	230 V AC	25	0,366	61	1830
Comfort 60 W/m ²	100	60	60	230 V AC	25	0,366	30	1800
Comfort 80 W/m ²	50	80	40	230 V AC	25	0,366	46	1840
Comfort 80 W/m ²	100	80	80	230 V AC	25	0,366	23	1840
Comfort 100 W/m ²	50	100	50	230 V AC	25	0,366	36	1800
Comfort 100 W/m ²	100	100	100	230 V AC	25	0,366	18	1800
Comfort 130 W/m ²	50	130	65	230 V AC	25	0,366	28	1820
Comfort 130 W/m ²	100	130	130	230 V AC	25	0,366	14	1820

* Изчислени ограничения/параметри. Токът през една лента не трябва да надвишава 8 А.

Примерна схема на полагане на нагревателно фолио Mi-Heat



- 1 Терморегулатор
- 2 Гофрирана тръба
- 3 Температурен сензор

- 4 Подложка за нагревателно фолио (~5 mm)
- 5 Нагревателно фолио Mi-Heat
- 6 Полиетиленово фолио «Aquaprotect Heatfilm – защитен слой за инфрачервено фолио»
- 7 Подова настилка

Материали за монтаж

№	Наименование	Характеристики	Предназначение
1	Нагревателно фолио Mi-Heat (Comfort, Premium)	Ширина: 30, 50, 80 cm Мощност: 60–130 W/m ² Напрежение: 230 V, 50 Hz	За подово отопление под плаващо положени настилки: ламинат, паркет, винил и мокет.
2	Подложка за нагревателно фолио	3 или 5 mm: за винил върху носеща плоча, ламинат или паркет.	Подложките имат нисък коефициент на топлопреминаване и се полагат под нагревателното фолио като изолация.
3	Свързващ кабел	Тип: H07VV (с двойна изолация) Сечение: мин. 1,5 mm ²	Кабел с двойна изолация за електрическо свързване на нагревателното фолио.
4	Кримпваща клема	Калайдисана медна клема със зъбци от двете страни	За надеждна връзка между свързващия кабел и нагревателното фолио.
5	Вулканизираща лента	Самоуплътняваща се бутилова лепяща лента, ширина 50 mm	За изолиране на електрическите връзки на нагревателното фолио.
6	Лепяща лента OPP	Ширина 50 mm	Температууроустойчива лента OPP за залепване и фиксиране на нагревателното и полиетиленовото фолио.
7	Изоляционна лента PVC*	Ширина 50 mm	Водоотблъскваща изолационна лента за изолиране на отрязаните краища на фолиото.
8	Гофрирана тръба	Диаметър: 16 mm	За полагане на електрическите кабели и подовия сензор. Сензорът се полага в отделна гофрирана тръба.
9	AquaStop / полиетиленово фолио / пароизолация	Полиетиленово фолио AquaStop Дебелина: 120 µm (0,12 mm) Ширина: 4 m	Допълнителен защитен слой върху всички нагревателни фолиа за 230 V, който ги предпазва от влага.
10	Терморегулатор с външен температурен сензор	Терморегулатор с подов сензор и регулируемо ограничение на температурата на пода до максимума, указан от производителя на настилка (обикновено макс. 26 °C).	За следене на температурата на нагревателното фолио и поддържане на желаната температура.
11	PET лента за уплътняване на фуги	Ширина 50 mm	По избор: за залепване на фугите между подложките, когато подложката няма застъпващ се самозалепващ ръб.
12	Електрически съединителни клеми (напр. Wago)	За 230 V / 16 A	За свързване на електрическите кабели, когато към терморегулатора се свързва повече от една лента нагревателно фолио.
13	Спояващ съединител за кабел със сечение 1,5 mm ²	За 230 V / 16 A	По избор: за удължаване на свързващите кабели на фолиото или на подовия сензор.
14	Конзолна кутия за терморегулатор: за кухи стени или за вграден монтаж	Междусово разстояние на монтажните винтове: 60 mm	По избор: за закрепване и монтаж на терморегулатора, ако все още няма монтирана кутия.
15	Конзола за открит монтаж на терморегулатор	Подходящ корпус за избрания терморегулатор	По избор: за закрепване на терморегулатор за вграждане, когато се монтира открито върху стената.



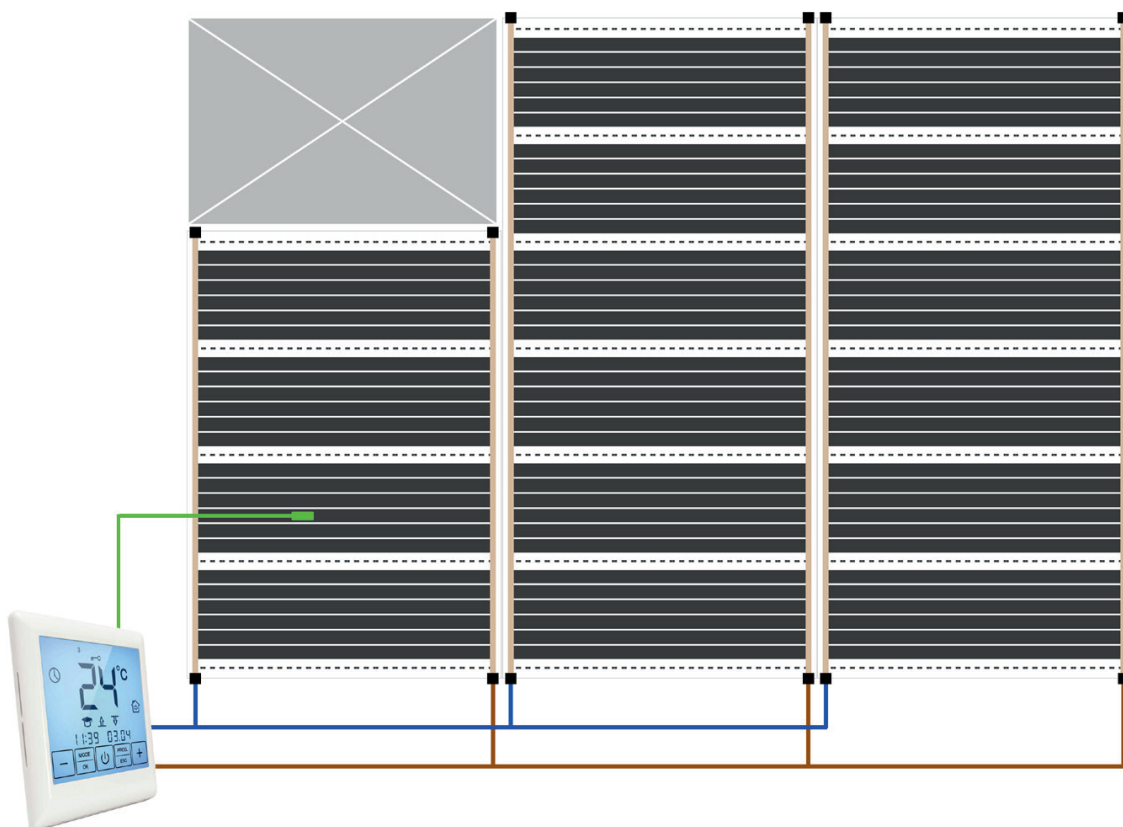
Инструменти за монтаж

№	Наименование	Предназначение
1	Ролетка	За измерване на площите.
2	Ножица	За рязане на фолия и лепящи ленти.
3	Макетен нож	За рязане на подложката за нагревателното фолио.
4	Отвертка	За монтаж на терморегулатора.
5	Клеци за сваляне на изолация	За отстраняване на изолацията на свързващия кабел.
6	Клеци за кримпване*	За притискане на кримпващите клеми.
7	Мултиметър	За измерване на напрежение и съпротивление.

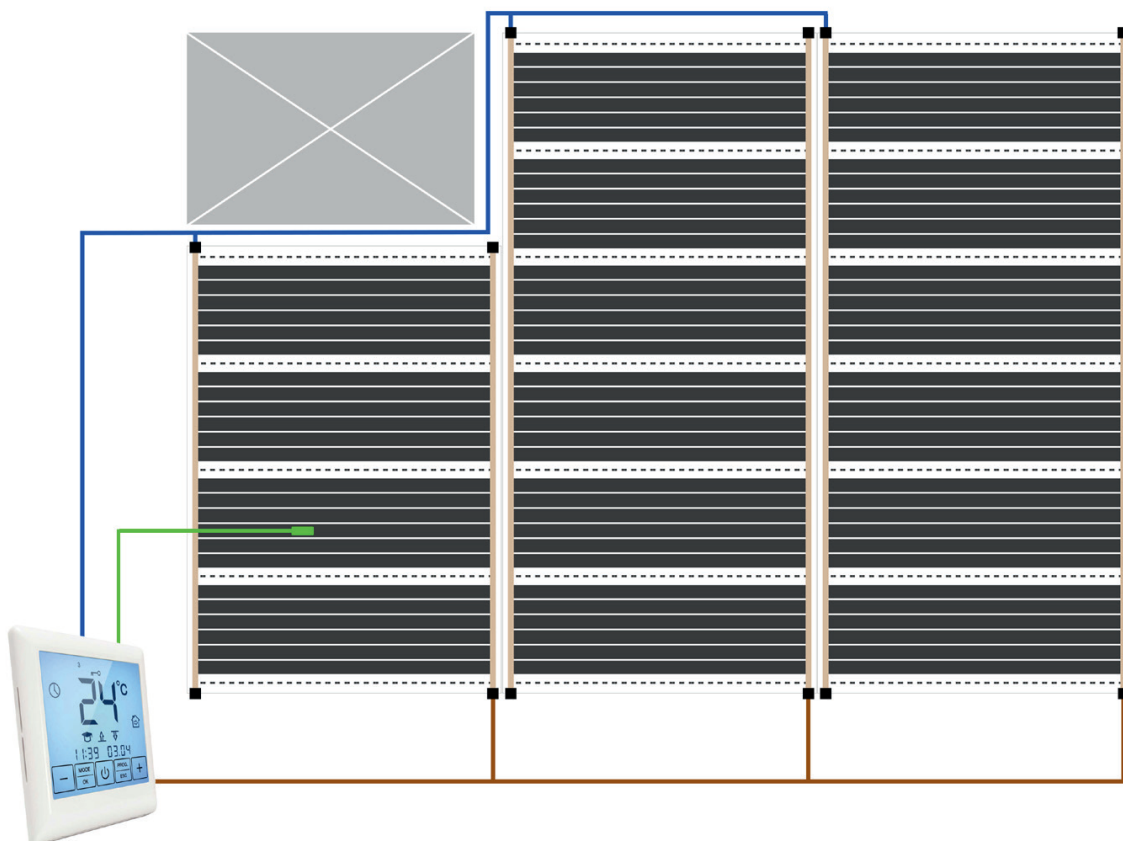
* Не е необходимо, ако нагревателното фолио е доставено фабрично подготвено, със свързващ кабел и изпълнена електрическа изолация.



Възможни начини за полагане на свързващите кабели



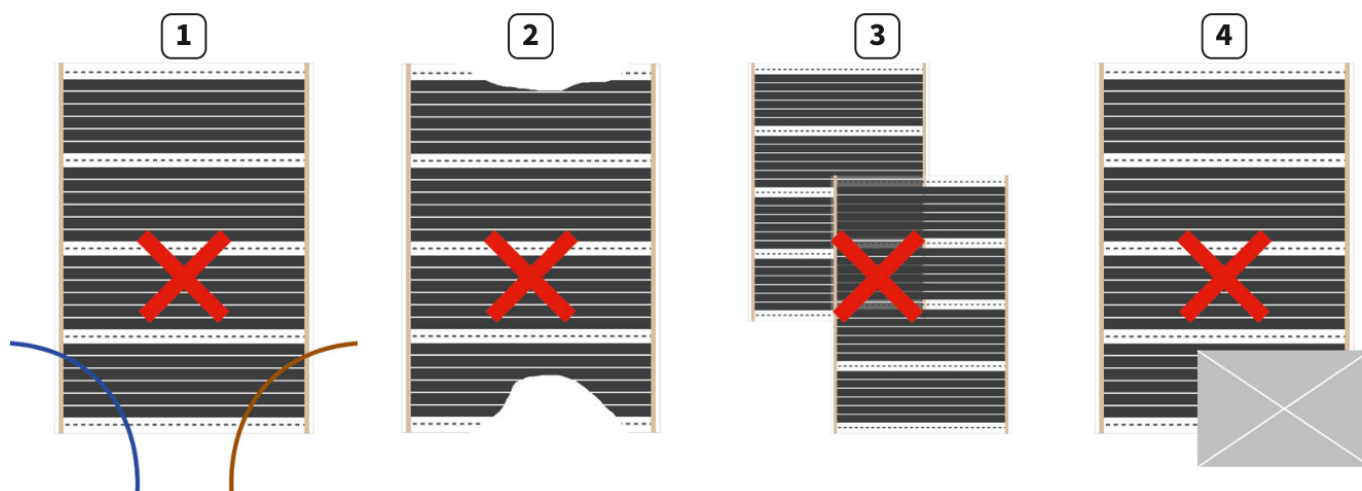
Едностранно полагане на свързващите кабели (L и N).
Зелено: външен подов сензор.



Разделно полагане на свързващите кабели (L и N).
Зелено: външен подов сензор.



Внимание! Примери за недопустимо полагане на нагревателното фолио Mi-Heat.



1. Електрическите захранващи кабели не трябва да се полагат нито върху, нито под нагревателното фолио.
2. Не режете фолиото на произволни места. Скъсявайте го само по обозначените линии за рязане.
3. Отделните ленти нагревателно фолио не трябва да се застъпват или припокриват.
4. Фолиото не трябва да се полага в зони, в които има неподвижно монтирани или лежащи с цялата си опорна повърхност мебели/предмети с диаметър над 6 cm. Задържането на топлина в тези зони може да повреди настилката, мебелите/предметите и самия нагревателен елемент. Ако фолиото е положено в такива зони, мебелите/предметите трябва да се поставят върху крачета с диаметър не повече от 6 cm и височина най-малко 3 cm или да се повдигнат по друг начин, за да се осигурят циркулация на въздуха и отвеждане на топлината.

Подготовка на електрическата инсталация

Първо начертайте скица на помещението с размерите му и отбележете разположението на нагревателното фолио Mi-Heat, подовия сензор и трасетата на електрическите кабели. Съхранявайте инструкцията заедно с попълнената скица за други потребители и за бъдещи монтажни и сервизни дейности. Извършете също контролно измерване на изолационното и общото съпротивление на нагревателното фолио Mi-Heat. Поле за план на полагане ще намерите на стр. 14, а протокола за измерванията – на стр. 13.



Ако все още няма подготвен отвор, пробийте в стената на желаното място отвор с диаметър 68 mm за конзолната кутия, в която впоследствие ще се монтира терморегулаторът (термостатът).



Мястото трябва да бъде свободно достъпно и да не е изложено на пряка слънчева светлина. По възможност не монтирайте терморегулатора на студена външна стена.

В стената и пода трябва да се направят канали за две гофрирани тръби. Едната тръба трябва да навлиза приблизително 10 cm в помещението. В нея впоследствие ще се положат свързващите кабели на нагревателното фолио Mi-Heat.

Втората гофрирана тръба е за външния подов сензор (температурен сензор). Тя трябва да навлиза в помещението така, че краят ѝ да попадне възможно най-близо до средата на една от положените ленти, но най-малко на 10 cm навътре под активната ѝ нагревателна площ. Прокарайте подовия сензор през тръбата, преди да положите подложката за нагревателното фолио (стр. 8, стъпка 1).

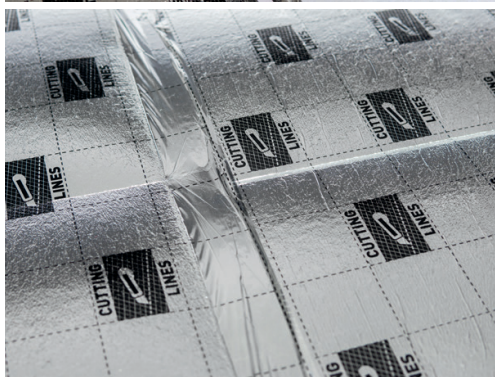
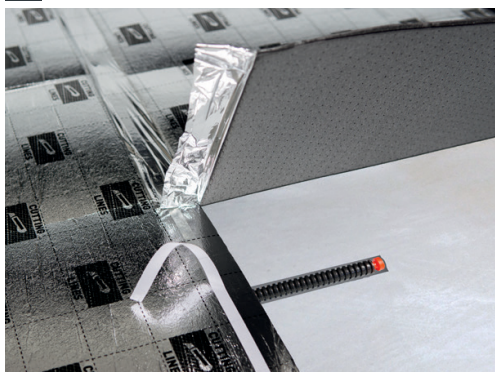


Разположете гофрираните тръби така, че върху тях да не стоят тежки предмети, например гардероб или легло, които могат да повредят подовия сензор.

Монтаж

Следващите стъпки описват монтажа на нагревателното фолио Mi-Heat. Стъпки 2, 4 и 7–10 съдържат важна информация и за фабрично подготвените ленти със свързващ кабел и електрическа изолация, но показаните на илюстрациите операции могат да се пропуснат. Когато фолиото е доставено на руло, монтажникът трябва сам да го подготви: да скъси лентите, да монтира свързващите кабели и да изпълни правилно електрическата изолация.

1



Преди полагането на подложката Mi-Block се уверете, че подът е чист и сух. Основата трябва да бъде възможно най-равна, без остри елементи, например пирони и винтове, и без вдлъбнатини. Така се избягват надраскване, прегъване и други повреди на подложката или на нагревателното фолио Mi-Heat.

Не използвайте основи или подложки, които могат да повредят подложката за фолиото или самото фолио, например метални листове или метализирани грундове. Не се допускат и влагопоглъщащи материали, като хартия, дърво, целулоза и подобни.

Прокарайте подовия сензор през гофрираната тръба, преди да положите подложката.

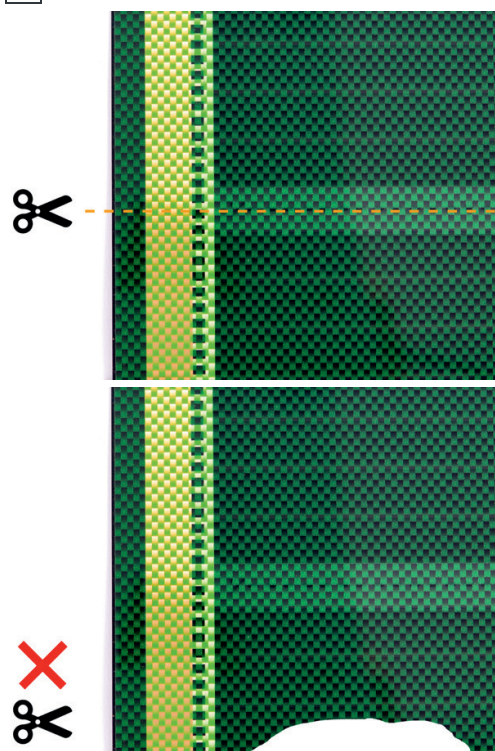


За мокет или винилова настилка без носеща плоча се допуска само подложка Mi-Block с дебелина 1,5 mm.

За винил с носеща плоча HDF, ламинат и паркет може да се използва подложка с дебелина 3 или 5 mm.

Залепете фугите между отделните листове подложка с издадените краища на алуминиевото фолио, ако има такива. Като алтернатива използвайте нашата алуминиева/PET лента за уплътняване на фуги (стр. 4, № 11) или температуроустойчива лепяща лента OPP (стр. 4, № 6).

2



Нагревателното фолио Mi-Heat не трябва да се монтира при температура под 5 °C.

Развийте фолиото Mi-Heat върху пода и го отрежете до необходимата дължина за предвидената площ.

Винаги скъсявайте фолиото само по специално обозначените линии за рязане (вж. илюстрацията вляво).

Отделните ленти не трябва да се застъпват или пресичат.

Положете фолиото така, че логото Mi-Heat да се чете отгоре.

Оставете най-малко 5 cm разстояние до стените. Между отделните ленти нагревателно фолио оставете разстояние от 0,5 до 1,0 cm.



Максималната дължина на лентите зависи от отоплителната мощност и е посочена в таблицата с техническите данни на стр. 3.

3



Скъсявайте фолиото Mi-Heat само на обозначените места (вж. илюстрацията на стр. 8, стъпка 2). Изолирайте краищата, към които няма да се монтират свързващи кабели, със самоуплътняваща се лепяща лента (стр. 4, № 5) или изолационна лента PVC (стр. 4, № 7). Прегънете лентата отдолу нагоре през ръба така, че токопроводимата медна шина да бъде напълно покрита.

4



Не полагайте фолиото в зони, в които впоследствие ще има неподвижно монтирани или лежащи с цялата си опорна повърхност мебели/предмети с диаметър над 6 cm. Задържането на топлина може да повреди настилката, мебелите/предметите и самия нагревателен елемент.

Ако фолиото е положено в такива зони, поставете мебелите/предметите върху крачета с диаметър не повече от 6 cm и височина най-малко 3 cm или ги повдигнете по друг начин, за да осигурите циркулация на въздуха и отвеждане на топлината.

5

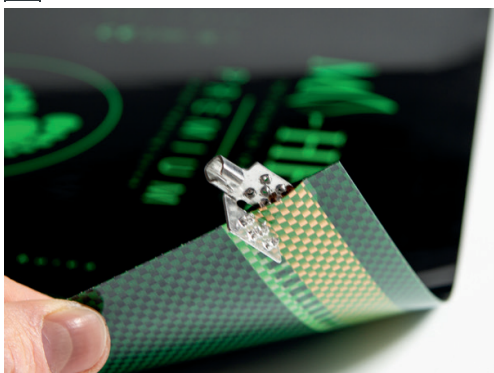


Залепете фугите между отделните ленти Mi-Heat с температуроустойчива лепяща лента OPP (стр. 4, № 6). Залепете и външния ръб на фолиото към подложката Mi-Block, за да предотвратите разместването на нагревателната площ.



Не допускайте повреждане на фолиото по време на монтажа. Не се разрешава закрепване с винтове, болтове, пирони или подобни метални предмети.

6



Разгледайте кримпващата клемма. От едната ѝ страна има ухо, в което впоследствие се вкарва и кримпва електрическият свързващ кабел.

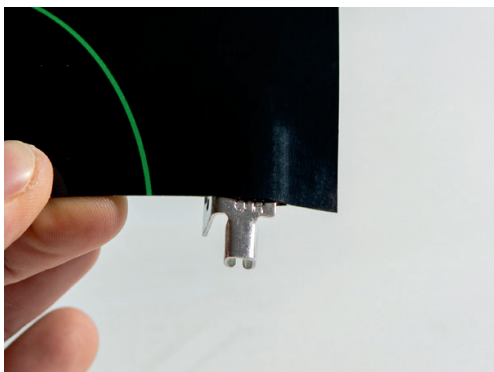
Поставете клеммата върху фолиото така, че удебелената част на ухото да сочи надолу към подложката.



При подложка с дебелина 3 или 5 mm мястото на свързване и кабелът впоследствие се впресоват в материала на подложката. В тези зони тя може също да се изреже или фрезова, за да се получи равна повърхност.

При подложка с дебелина 1,5 mm трябва да се направи малък изрез, а при необходимост и фрезован канал в подовата основа, за да се разположат връзките и свързващите кабели.

7

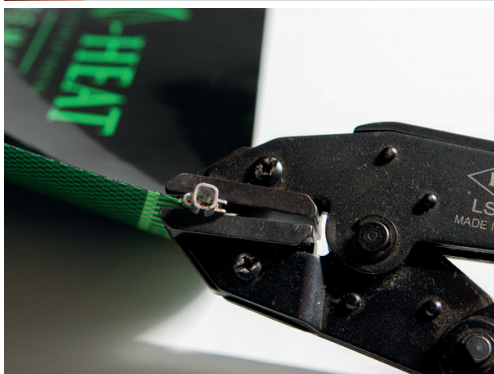


Вкарайте едната контактна повърхност на кримпващата клемма под горния изолационен слой на фолиото Mi-Heat, центрирано спрямо медната шина. Другата контактна повърхност остава от външната страна на изолацията.

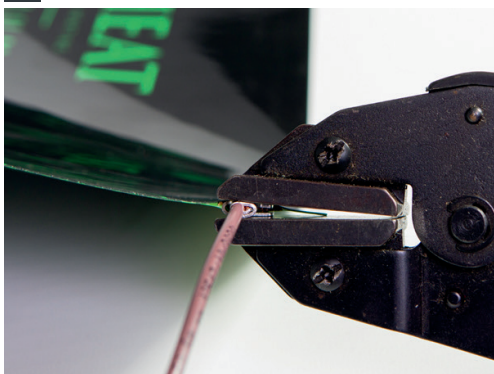
Притиснете клемата няколко пъти отляво и отдясно с клещите за кримпване, докато се закрепи здраво върху фолиото и осигури добър контакт с медната шина.



Преди да продължите с монтажа на свързващите кабели, извършете контролно измерване на всяка отделна лента и запишете стойностите на съпротивлението на стр. 13, в раздел „Контролно измерване 1“.



8



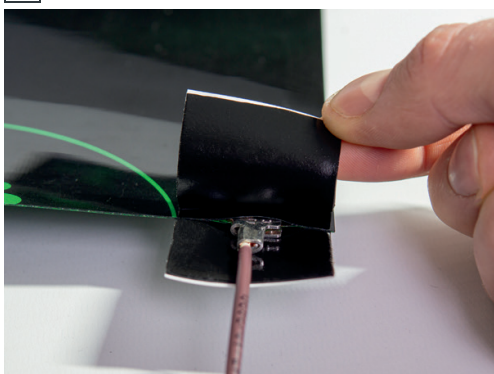
Отстранете изолацията от края на свързващия кабел и го вкарайте в ухото на кримпващата клемма. За по-надеждно закрепване препоръчваме да усучете многожилния проводник и да го прекарате през ухото два пъти. Притиснете ухото отляво и отдясно с клещите за кримпване (стр. 5, № 6), докато кабелът се закрепи надеждно. Като алтернатива кабелът може да се запои към клемата.



За свързването използвайте само кабел с двойна изолация от тип H07VV (стр. 4, № 3).

Лентите нагревателно фолио могат да се свързват само паралелно, както е показано на стр. 6.

9



Изолирайте старателно електрическите контактни повърхности отгоре и отдолу с парчета самоуплътняваща се лепяща лента с приблизителен размер 4 × 5 cm (стр. 4, № 5).

Закрепете надеждно фолиото Mi-Heat и всички свързващи кабели към подложката Mi-Block с температуроустойчива лепяща лента OPP (стр. 4, № 6).



Уверете се, че електрическите захранващи кабели не са положени нито върху, нито под нагревателното фолио!

10



Монтаж на фабрично подготвени ленти:

Преди да свържете паралелно отделните двойки проводници, например с клеми Wago (стр. 4, № 12), извършете контролно измерване на всяка лента. Запишете стойностите на съпротивлението на стр. 13, в раздел „Контролно измерване 1“.

След измерване на отделните съпротивления изпълнете паралелното свързване и извършете контролно измерване 2 на изолационното и общото съпротивление. Запишете и тези стойности на стр. 13.

Подготовка на фолио, доставено на руло:

Преди да продължите с останалите монтажни дейности, извършете контролно измерване 2 на изолационното и общото съпротивление. Запишете стойностите на стр. 13.

11



Извършете функционална проверка на положеното нагревателно фолио. За целта препоръчваме инфрачервен термометър (IR термометър) или термовизионна камера. При първата функционална проверка фолиото може да се захрани директно с мрежово напрежение за няколко минути.

Имайте предвид, че при последваща експлоатация фолиото никога не трябва да работи без температурен контрол от терморегулатор с външен подов сензор.

12



Ако не разполагате с електронен измервателен уред, може да направите проста проверка с възглавница или с две дъски от подовата настилка. Покрийте нагревателното фолио за не повече от 15 минути. Натрупаната отдолу топлина може да се усети с ходилото, обуто в чорап. Не проверявайте температурата с длан, тъй като тя може да е приблизително със същата температура като фолиото.



Преди следващите стъпки отново изключете нагревателното фолио от електрозахранването.

13



След проверката на фолиото Mi-Heat разстелете полиетиленовото фолио AquaStop (стр. 4, № 9) по цялата площ на помещението. Отделните платна трябва да се застъпват най-малко с 10 cm.

Залепете и фугите с лепяща лента OPP (стр. 4, № 6).

14

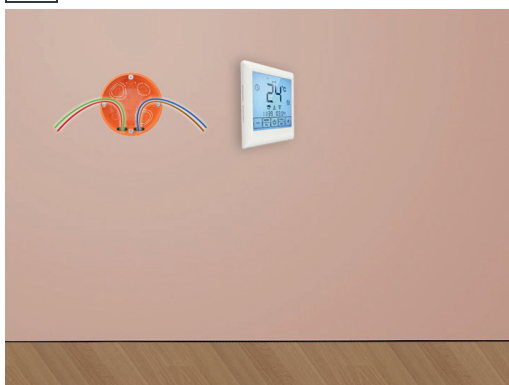


Вече може да положите подовата настилка. Внимавайте да не повредите нагревателното и полиетиленовото фолио.



Препоръчително е настилка да се монтира с обувки с меки подметки или само по чорапи, за да се избегне повреждане на нагревателното или полиетиленовото фолио.

15



Накрая се монтира терморегулаторът (термостатът).

Терморегулаторът трябва да е оборудван с външен подов сензор за следене на температурата и да позволява регулируемо ограничаване на температурата на пода до максималната стойност, зададена от производителя на настилка (обикновено макс. 26 °C).



Работата на нагревателното фолио без подходящ температурен контрол не е разрешена и води до отпадане на всички гаранционни претенции.



Точните указания за монтаж са посочени в приложената инструкция на терморегулатора.

Протокол за контролни измервания

Клиент

Фирма:	
Име:	
Улица:	
Пощ. код / град:	
Телефон:	

Възложител

Фирма:	
Име:	
Улица:	
Пощ. код / град:	
Телефон:	

Електротехник

Фирма:	
Име:	
Улица:	
Пощ. код / град:	
Телефон:	

Дата на полагане: _____

Дата на инсталиране: _____

Фирмен печат

Контролно измерване 1 (преди монтажа)

Дата:	Подпис:
-------	---------

Преди монтажа са измерени следните стойности на съпротивлението за всяка лента нагревателно фолио:

Наименование / № на лента	Съпротивление



Съхранявайте плана за полагане на системата за повърхностно отопление на сигурно място, например в държач за документи в електрическото табло. Документите трябва винаги да са достъпни, включително за лица извън домакинството, например техници. Спазвайте и задължението за обозначаване на електрическите системи за повърхностно отопление съгласно DIN VDE 0100. За тази цел с нагревателното фолио се доставя предупредителен стикер в сигнален жълт цвят. Той трябва да се постави в електрическото табло или в съответното разпределително табло. На стр. 16 е даден и шаблон на този етикет за изрязване.

Контролно измерване 2 (след полагане на фолиото)

Дата:	Подпис:
-------	---------

След полагане на нагревателното фолио са измерени следните стойности:

Общо съпротивление:	Изоляционно съпротивление:
---------------------	----------------------------

Контролно измерване 3 (след полагане на настилка)

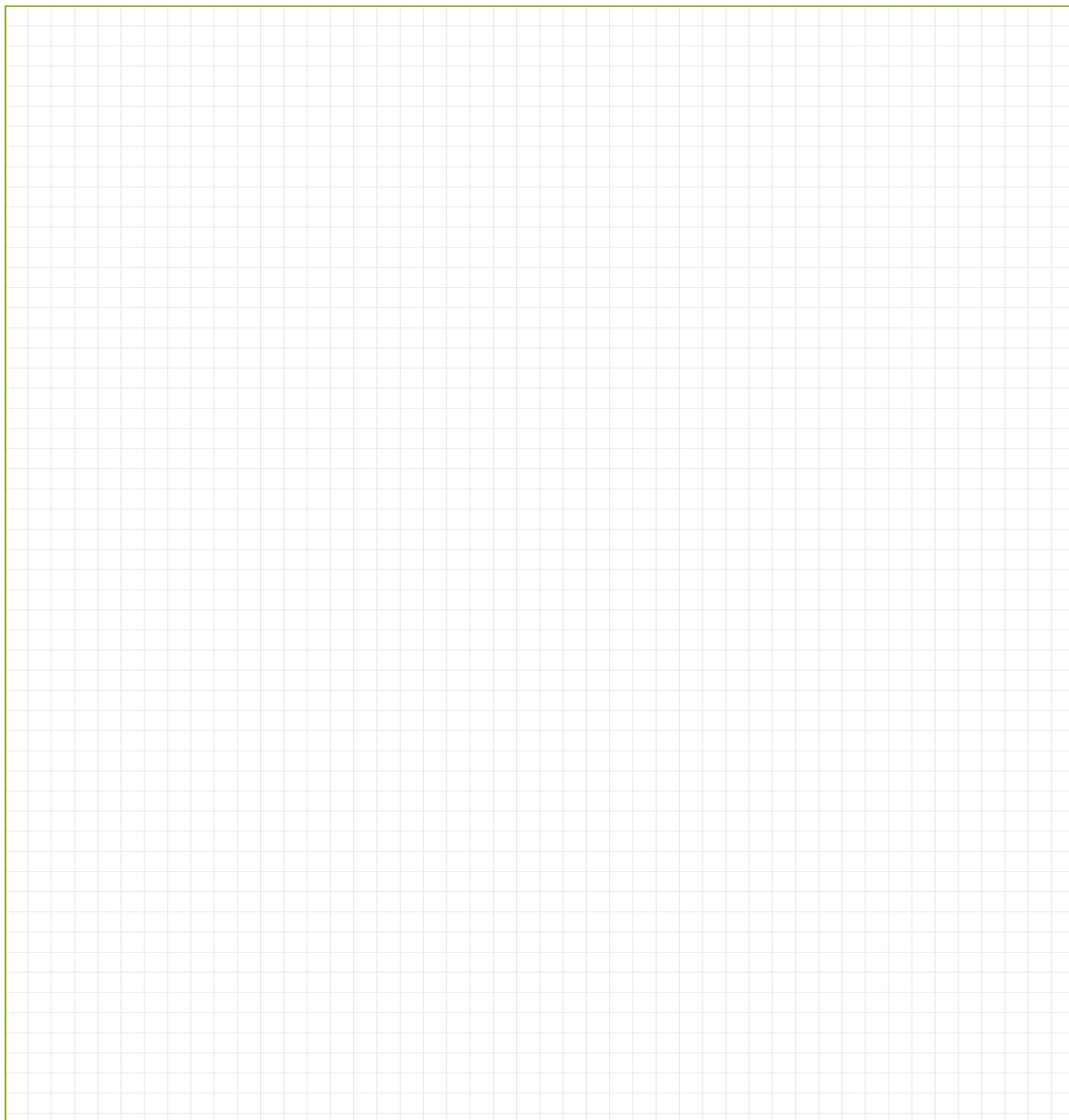
Дата:	Подпис:
-------	---------

След полагане на подовата настилка са измерени следните стойности:

Общо съпротивление:	Изоляционно съпротивление:
---------------------	----------------------------

План за полагане

Начертайте скица на помещението с размерите му и отбележете разположението на отделните ленти нагревателно фолио Mi-Heat, подовия сензор и трасетата на електрическите кабели. Съхранявайте инструкцията на сигурно място, например в електрическото разпределително табло, заедно с попълнената скица и контролните измервания от стр. 13, за други потребители и за бъдещи монтажни и сервизни дейности.



Възможно е ръководството да съдържа типографски или печатни грешки.
Не поемаме отговорност за технически или печатни грешки и за последиците от тях.

V01/ 9.9.2026

Забележка относно съответствието

Маркировката CE е знак за свободно предлагане на пазара, предназначен единствено за компетентните органи, и не гарантира каквито и да било свойства.

