



Instrukcja montażu

## Wewnętrzne maty grzejne

Intelligent solutions  
with lasting effect

Visit [DEVI.com](http://DEVI.com)

DEVI®

## Spis treści

<b>1</b>	<b>Wstęp</b> . . . . .	<b>2</b>
1.1	Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa . . . . .	3
1.2	Wytyczne dotyczące instalacji . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Instalacja krok po kroku</b> . . . . .	<b>5</b>
2.1	Planowanie instalacji . . . . .	5
2.2	Przygotowanie miejsca instalacji . . . . .	5
<b>3</b>	<b>Montaż elementów</b> . . . . .	<b>5</b>
3.1	Montaż czujnika . . . . .	6
3.2	Instalacja maty grzejnej . . . . .	7
3.3	Podłączenie maty grzejnej do termostatu. . . . .	8
3.4	Podsumowanie instalacji. . . . .	8
<b>4</b>	<b>Typowe aplikacje wewnętrzne</b> . . . . .	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Gwarancja</b> . . . . .	<b>10</b>

## 1 Wstęp

Autoryzowany instalator ma obowiązek dobrać wielkość instalacji, wybrać odpowiednie produkty, przeprowadzić montaż i uruchomić instalację przy oddaniu do eksploatacji.

Każda instalacja wykorzystująca maty grzejne bądź termostaty zakupione przez użytkownika końcowego, przed oddaniem do eksploatacji musi zostać zatwierdzona przez uprawnionego elektryka.

- Z uwzględnieniem typu, rozmiaru i połączenia maty grzejnej.
- Z uwzględnieniem typu, rozmiaru, połączenia i ustawień termostatu sterującego matą grzejną.
- Mata grzejna nie jest przeznaczona do zabawy dla dzieci.
- Mata grzejna może być używana przez dzieci w wieku powyżej 8 lat, osoby z ograniczoną sprawnością fizyczną lub umysłową lub osoby nieposiadające odpowiedniego doświadczenia i odpowiedniej wiedzy, jeżeli są pod nadzorem lub zostały poinstruowane w zakresie bezpiecznego używania i związanych z nim zagrożeń, przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo.

- Czynności konserwacyjne nie powinny być wykonywane przez dzieci bez nadzoru.

Przeznaczenie elementów grzejnych przedstawione w niniejszym podręczniku obejmuje wyłącznie ogrzewanie podłogowe.

- Zgodnie z normą IEC 60335 nie wolno instalować mat grzejnych w podłogach metalowych lub w zastosowaniach przeznaczonych do ogrzewania magazynów.
- Maty należy całkowicie zatopić w betonie, wylewce, kleju do płytek lub podobnym materiale na głębokości co najmniej 5 mm (od górnej warstwy pokrycia).



## 1.1 Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

### Nie wolno przecinać ani skracać mat grzejnych

- Cięcie kabla na matce grzejnej unieważnia gwarancję.
- Przewody doprowadzające można skracać zależnie od wymagań.

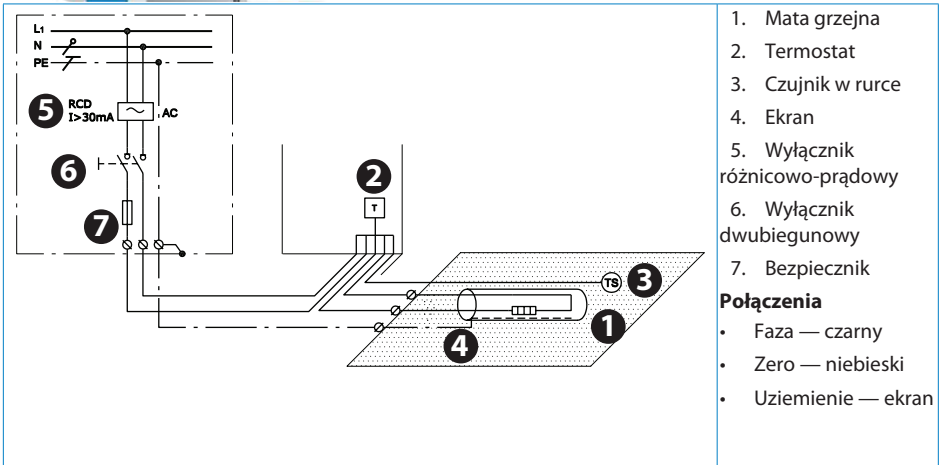
### Maty należy zawsze instalować zgodnie z lokalnymi przepisami budowlanymi i elektrycznymi, a także zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w tym podręczniku obsługi.

- Wykonanie instalacji w jakikolwiek inny sposób ograniczy działanie maty lub grozi niebezpieczeństwem, a także unieważnia gwarancję.



### Połączenia elektryczne elementów montowanych na stałe mogą być wykonywane wyłącznie przez uprawnionego elektryka.

- Przed przystąpieniem do montażu lub obsługi należy odłączyć zasilanie od wszystkich obwodów.
- Ekran każdego elementu grzejnego należy uziemić zgodnie z przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych i zastosować w obwodzie zasilającym wyłącznik różnicowo-prądowy (RCD).
- Maksymalny prąd zadziałania wyłącznika różnicowo-prądowego to 30 mA.
- Elementy grzejne należy podłączyć do wyłącznika rozłączającego oba bieguny zasilania.
- Maty grzejne należy podłączyć do bezpiecznika lub wyłącznika różnicowego zgodnie z obowiązującymi przepisami.



### Obecność maty grzejnej należy zaznaczyć:

- za pomocą odpowiednich oznaczeń ostrzegawczych lub znaków na złączkach zasilania i/lub w tablicy rozdzielczej;
- w każdej dokumentacji elektrycznej po wykonaniu instalacji.

### Nie wolno przekraczać maksymalnej gęstości mocy (W/m<sup>2</sup>) dla danej aplikacji.

## 1.2 Wytyczne dotyczące instalacji

<p>Przygotuj miejsce instalacji usuwając ostre przedmioty, brud itp.</p>	<p>Dokonaj pomiaru rezystancji maty grzejnej i izolacji przed i po wykonaniu instalacji.</p>	<p>Nie układaj mat grzejnych pod zabudową stałą. Wymagają one co najmniej 6 cm wolnej przestrzeni.</p>
<p>Maty grzejne nie może stykać się z elementami będącymi izolacją termiczną, źródłem ciepła lub dylatacją.</p>	<p>Kable maty grzejnej nie mogą stykać się wzajemnie ani krzyżować, a także muszą być równomiernie rozłożone.</p>	<p>Maty grzejne, a zwłaszcza ich połączenia (mufy), należy chronić przed obciążeniami i naprężeniami mechanicznymi.</p>
<p>Maty i czujniki należy instalować w odległości co najmniej 30 mm od przewodzących elementów budynku, np. rur wodociągowych.</p>	<p>Zainstalować czujnik podłogowy i podłączyć go do termostatu, aby ograniczyć temperaturę podłogi do 35°C.</p>	<p>Maty grzejne musi być podłączona do termostatu który będzie kontrolował jej pracę.</p>

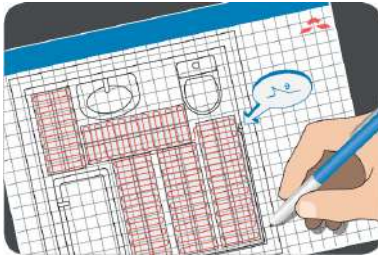
- Produkt należy przechowywać w suchym i ciepłym miejscu w temperaturze od +5°C do +30°C.

## 2 Instalacja krok po kroku

### 2.1 Planowanie instalacji

**Sporządź szkic poglądowy instalacji przedstawiający:**

- rozplanowanie mat grzejnych,
- przewody zasilające i połączenia,
- skrzynkę rozdzielczą (jeżeli występuje),
- czujnik w rurce,
- puszkę przyłączeniową,
- termostat.



**Zachowaj szkic.**

- Znajomość dokładnego położenia tych podzespołów ułatwia wykrycie i naprawę uszkodzonych elementów.

**Odrzysuj/zaznacz na podłodze elementy zabudowy stałej.**

### 2.2 Przygotowanie miejsca instalacji



## 3 Montaż elementów

Nie zaleca się montażu mat grzejnych w temperaturze poniżej  $-5^{\circ}\text{C}$ .

Kable grzejne mogą sztywnieć w niskiej temperaturze. W takim wypadku, **po rozwinięciu** maty można podłączyć ją **na chwilę** do zasilania, aby nieco zmięknęły przewody grzejne przed dalszym montażem.

**Należy również pamiętać, aby:**

- Przestrzegać wszystkich zaleceń — patrz sekcja 1.2.
- Przestrzegać wymaganej głębokości instalacji i stosować wymagane zabezpieczenia mechaniczne przewodów doprowadzających zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- W przypadku montażu więcej niż jednej maty grzejnej nie można łączyć ich szeregowo — wszystkie przewody doprowadzające należy podłączyć równolegle do skrzynki rozdzielczej lub termostatu.
- W jednym pomieszczeniu można zainstalować dwie lub więcej mat, lecz nie można instalować jednej maty w kilku pomieszczeniach.
- Wszystkie maty grzejne w tym samym pomieszczeniu muszą mieć tę samą moc cieplną ( $\text{W}/\text{m}^2$ ), o ile nie są połączone do oddzielnych termostatów i czujników podłogowych.
- **W przypadku mat dwustronnie zasilanych (jednożyłowych) oba przewody doprowadzające należy podłączyć do puszki rozdzielczej lub termostatu.**

- Usunąć wszystkie pozostałości po starej instalacji (jeżeli są).
- Upewnić się, że powierzchnia montażu jest równa, stabilna, gładka, sucha i czysta.
- W razie potrzeby uszczelnij szczeliny wokół rur, spustów i ścian.
- Na powierzchni nie mogą znajdować się ostre krawędzie, brud ani ciała obce.
- Użyj środka gruntującego na całej powierzchni montażu maty grzejnej.

**Przed instalacją maty grzejnej:**

- Zdejmij i zachowaj etykietę znajdującą się w pobliżu mufy łączącej kabel grzejny z kablem zasilającym.
- Przepisz do karty gwarancyjnej numer z mufy łączącej kabel grzejny z kablem zasilającym.

## Instrukcja montażu

## Wewnętrzne maty grzejne

### Pomiar rezystancji

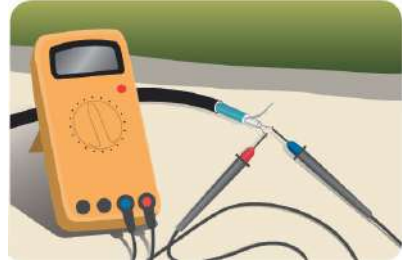
Podczas montażu maty grzejnej, należy zmierzyć jej rezystancję, porównać z nominalną podawaną przez producenta i zanotować na końcu niniejszej instrukcji:

- Po rozpakowaniu
- Po rozłożeniu maty
- Po zrobieniu wylewki / położeniu płytek

Rezystancja maty musi zawierać się w granicach -5% – +10% wartości podanej na etykiecie znajdującej się przy mufie.

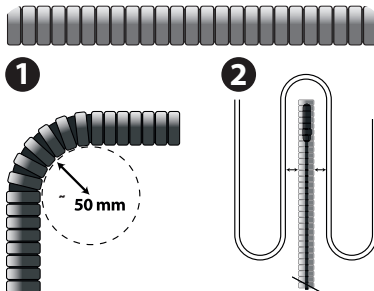
Rezystancja izolacji musi wynosić ponad 20 MΩ dla minutowego pomiaru przy co najmniej 500 V DC.

Jeżeli rezystancja maty i izolacji nie mieszczą się w granicach opisanych obok, matę należy wymienić.



### 3.1 Montaż czujnika

- Czujniki zaleca się montować pod każdym typem pokrycia podłogi. W przypadku podłogi drewnianej jest on obowiązkowy!
- Czujnik podłogowy należy zamontować w rurce (np. peszel). Koniec rurki znajdujący się w podłodze należy zaślepić, aby można było w razie potrzeby łatwo wymienić czujnik na nowy.
- Czujnik podłogowy należy traktować jako przewód POD NAPIĘCIEM, dlatego każde przedłużenie kabla czujnika musi być traktowane jak przedłużanie kabla zasilającego / sieciowego.
- Kabel czujnika można przedłużyć do max. 50 m, używając przewodu 2x0,75 mm<sup>2</sup>.
- Minimalny promień gięcia rurki to 50 mm (1).
- Przewód czujnika musi zostać umieszczony między dwiema pętłami kabla grzejnego (2).
- Aby uniknąć pęknięć na betonowej podłodze, ogrzewanie należy włączyć po jej pełnym utwardzeniu.
- Czujnik należy umieścić w miejscu, gdzie nie będzie narażony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub przeciągu w pobliżu drzwi.
- Końcówka czujnika powinna znajdować się wewnątrz strefy ogrzewanej min. 50 cm od jej krawędzi.
- Rurka powinna znajdować się w specjalnie przygotowanym rowku (bruździe) pod matą.
- Rurkę należy doprowadzić do puszkii z termostatem.



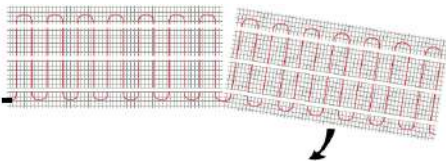


## 3.2 Instalacja maty grzejnej

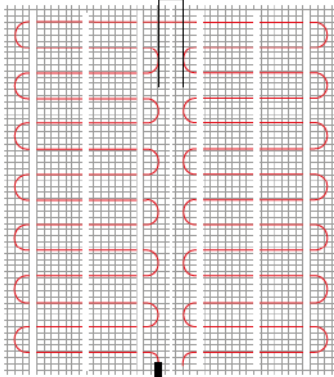
Należy przestrzegać instrukcji i wytycznych w sekcjach 1.1 i 1.2.

### Montaż maty grzejnej

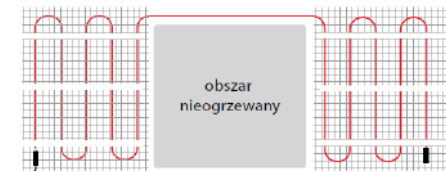
- Maty grzejne należy rozwijać tak, aby kable grzejne znajdowały się na górze.
- Montaż maty polega na układaniu obok siebie kolejnych pasków siatki, do której przymocowany jest kabel grzejny.
- Strefy zabudowy stałej (np. sedes lub bidet) oraz ściany omijamy przecinając tylko siatkę (**nie wolno przecinać kabla!**) i obacając matę w odpowiednim kierunku.
- Instalację rozpoczynamy w pobliżu miejsca zasilania (np. puszki z termostatem).



ok. 8 cm

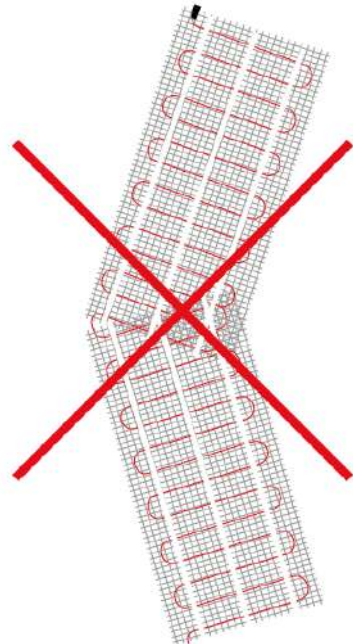
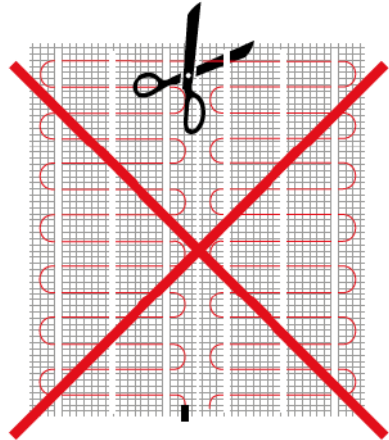


- Postępując w ten sposób można ułożyć matę grzejną nawet na powierzchni o bardzo nieregularnym kształcie.



### Uwaga:

- Nie można skracać mat grzejnych.
- Nie można ułożyć dwóch pasków maty grzejnej jedna na drugiej.
- Kable maty grzejnej nie mogą się stykać ze sobą ani krzyżować.



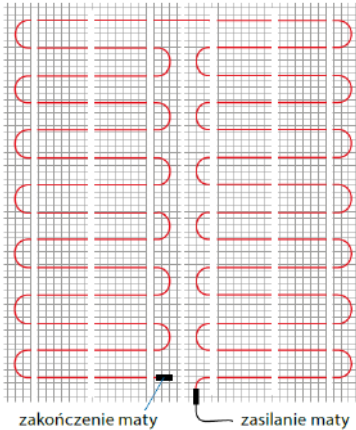
- Podczas układania płytek upewnij się, że kabel jest dobrze zatopiony w kleju.

## Instrukcja montażu

## Wewnętrzne maty grzejne

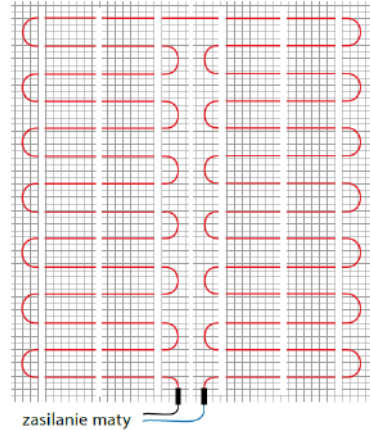
### Mata jednostronnie zasilana

- Kabel zasilający matę (na jednym z jej końców) należy doprowadzić do puszkii z termostatem.

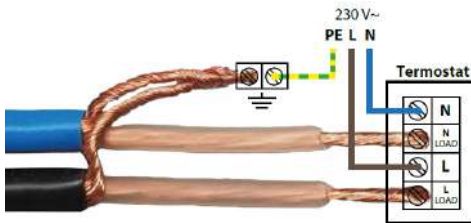


### Mata dwustronnie zasilana

- Oba końce maty należy doprowadzić do puszkii z termostatem.



### 3.3 Podłączenie maty grzejnej do termostatu



#### Przedłużanie przewodów zasilających

- Należy unikać przedłużania przewodów zasilających, jeżeli to tylko możliwe. Przedłużenie przewodów zasilających należy wykonać tak aby połączenie znajdowało się w łatwo dostępnym miejscu np. puszka na ścianie lub było wykonane hermetycznie.
- Należy pamiętać o spadku napięcia (obniżeniu mocy) przy przedłużaniu kabla. Należy przestrzegać lokalnych przepisów w tym zakresie.

### 3.4 Podsumowanie instalacji



Zrób rowek w ścianie na kabie zasilające matę oraz rurkę z czujnikiem. Zrób rowek w podłodze, następnie zainstaluj w nim rurkę na czujnik np. za pomocą kleju na gorąco.



Rozwiń matę grzejną. Przyciśnij ją do podłoża tak aby się przykleiła. Przetnij siatkę i obróć matę gdy napotkasz przeszkody lub ściany. **NIE WOLNO** ciąć kabla grzejnego.

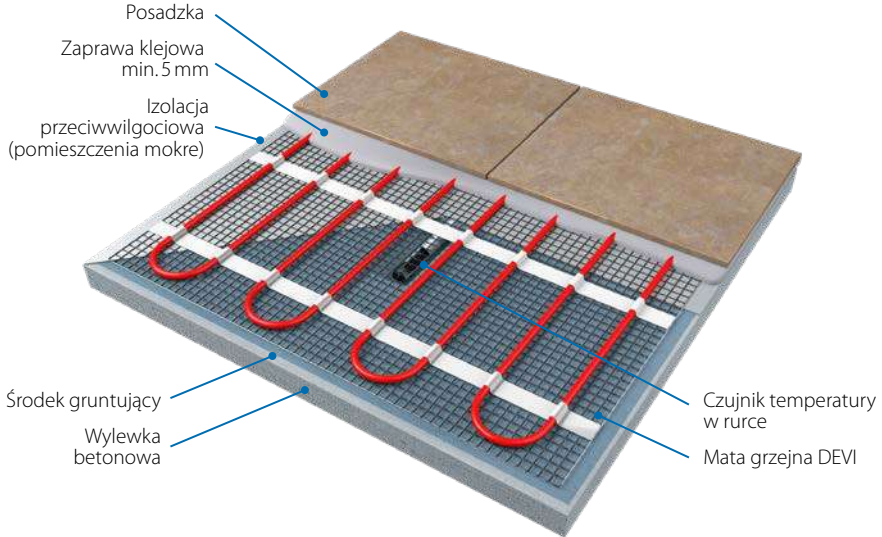


Zastosuj elastyczną wylewkę samopoziomującą lub klej elastyczny, hydroizolację i nałóż klej do płytek w zależności od wykończenia podłogi.

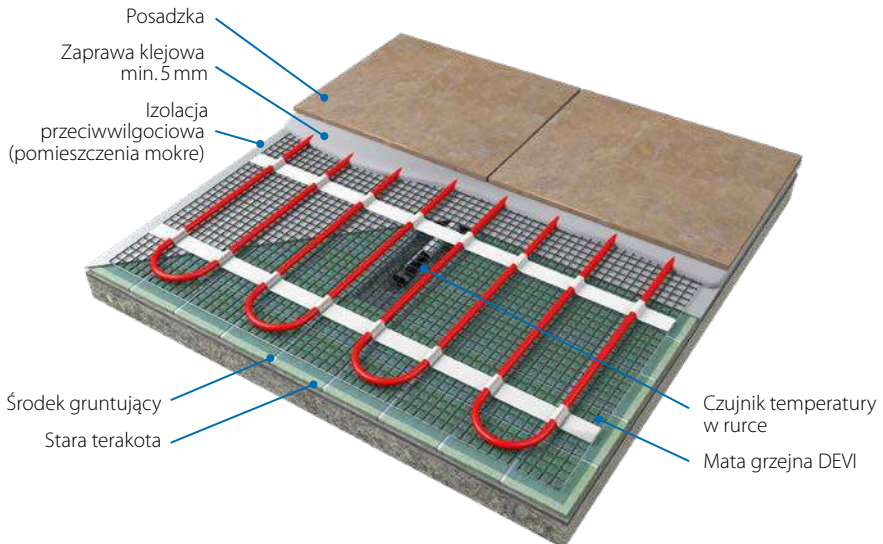


## 4 Typowe aplikacje wewnętrzne

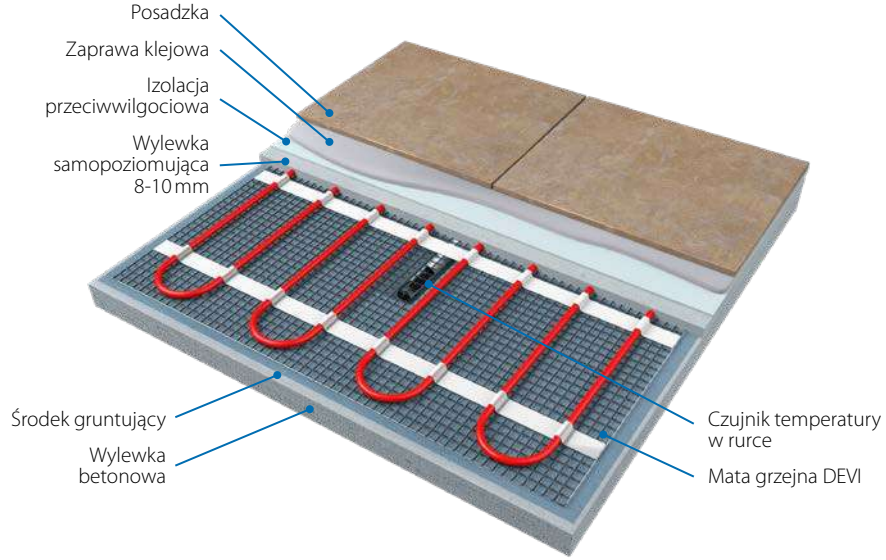
### Podłoga cienkowarstwowa na nowej wylewce



### Podłoga cienkowarstwowa remontowana na starej terakocie



## Podłoga cienkowarstwowa w kabinie natryskowej



## 5 Gwarancja

### Gwarancja Danfoss Poland Sp. z o.o. na produkty DEVI:

Dane gwaranta:

Danfoss Poland Sp. z o.o.  
ul. Chrzanowska 5  
Grodzisk Mazowiecki

Jako DEVI przykładamy wielką wagę, aby dostarczać produkty wysokiej jakości, charakteryzujące się długą żywotnością.

DEVIwarranty™ to najlepsza i unikalna na rynku gwarancja zapewniająca pełen spokój w trakcie użytkowania produktów DEVI w elektrycznych instalacjach grzewczych.

### 20-letnia, rozszerzona gwarancja dotyczy:

maty grzejne: DEVI<sup>mat</sup>™, DEVI<sup>comfort</sup>™, DEVI<sup>heat</sup>™;

Gwarancja obejmuje nie tylko koszt naprawy lub wymiany, ale pokrywa też koszty instalacji oraz pokryw podłogowych, takie jak uszkodzone części murowane i płytki.

Szczegółowe warunki gwarancji DEVIwarranty™ znajdują się poniżej.

W przypadku wystąpienia problemów związanych z matami grzejnymi DEVI, możecie Państwo liczyć na 20-letnią gwarancję począwszy od daty zakupu, obowiązującą na terenie Polski, na następujących warunkach:

1. Na każdy produkt DEVI wystawiana jest osobna karta gwarancyjna.
2. W przypadku wystąpienia niesprawności produktu DEVI w okresie obowiązywania gwarancji Danfoss Poland Sp. z o.o. dokona wymiany na taki sam nowy lub porównywalny produkt lub naprawi produkt niesprawny, o ile jego niesprawność wynika z przyczyn tkwiących w produkcie, w szczególności wadliwego wykonania lub zastosowania wadliwych materiałów. Naprawa lub wymiana zostaną dokonane bezpłatnie, pod warunkiem stwierdzenia przez Danfoss Poland Sp. z o.o. wystąpienia wady objętej odpowiedzialnością gwarancyjną. Decyzja, czy produkt zostanie naprawiony czy też wymieniony zależy wyłącznie od swobodnego uznania Danfoss Poland Sp. z o.o.

3. W przypadku stwierdzenia przez Danfoss Poland Sp. z o.o., że zgłaszana wada jest objęta odpowiedzialnością gwarancyjną, obowiązki wynikające z gwarancji Danfoss Poland Sp. z o.o. wykona w terminie czternastu dni od dnia dostarczenia rzeczy przez Klienta.
4. Nowy lub naprawiony produkt zostanie dostarczony do miejsca, w którym rzecz została wydana Klientowi przy udzielaniu gwarancji, a koszty dostarczenia poniesie Danfoss Poland Sp. z o.o.
5. W ramach udzielonej gwarancji Danfoss Poland Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkodę spowodowane niesprawnością produktu DEVI, w tym również za szkody majątkowe lub wydatki związane z wykorzystaniem produktu zastępczego.
6. Okres gwarancji nie podlega przedłużeniu w następstwie napraw dokonanych na jej podstawie, niemniej w przypadku wymiany na taki sam nowy lub porównywalny produkt okres gwarancji biegnie na nowo.
7. Okres gwarancji biegnie na nowo również co do części produktów, które zostały wymienione w ramach naprawy, a także wtedy, gdy naprawa produktu DEVI spełniała kryteria naprawy istotnej.
8. Niniejsza gwarancja obowiązuje Danfoss Poland Sp. z o.o. jedynie pod warunkiem niezwłocznego zgłoszenia wykrytej wady sprzedawcy lub Danfoss Poland Sp. z o.o. oraz okazania karty gwarancyjnej (prawidłowo wypełnionej, opatrzonej pieczętką sprzedawcy oraz wskazującą na datę zakupu). Karta gwarancyjna musi zostać wypełniona w języku angielskim lub w języku kraju, w którym dokonano zakupu produktu.
9. Gwarancja na produkty DEVI nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych niewłaściwymi warunkami użytkowania produktu, jego nieprawidłowym montażem lub instalacją wykonaną przez nieautoryzowane podmioty. W przypadku zwrócenia się do Danfoss Poland Sp. z o.o. o dokonanie przeglądu lub naprawy wad wynikających z któregokolwiek z wyżej wymienionych powodów, wszelkie prace zostaną przez Danfoss Poland Sp. z o.o. wykonane odpłatnie.
10. Gwarancja na produkty DEVI nie obejmuje produktów, których cena sprzedaży nie została zapłacona w pełnej wysokości.
11. Danfoss Poland Sp. z o.o. dochowa należytej staranności celem zapewnienia szybkiej i skutecznej reakcji na wszelkie reklamacje i zapytania pochodzące od naszych klientów.
12. Niniejsza gwarancja wyłącza jakiegokolwiek roszczenia i uprawnień nieprzewidziane w sposób wyraźny w jej treści lub wykraczające poza warunki określone powyżej.
13. Niniejsza gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza, ani nie zawiesza uprawnień kupującego, wynikających z przepisów o rękojmi za wady rzeczy sprzedanej.

### DEVIwarranty™ udziela gwarancji:

Adres \_\_\_\_\_

Pieczętka

Produkt \_\_\_\_\_ Nr kat. \_\_\_\_\_ Rezystancja [Ω] \_\_\_\_\_

Numer z mufy \_\_\_\_\_

Układanie data i podpis \_\_\_\_\_ Rezystancja [Ω] \_\_\_\_\_ Rezystancja izolacji [MΩ] \_\_\_\_\_

Podłączenie data i podpis \_\_\_\_\_ Rezystancja [Ω] \_\_\_\_\_ Rezystancja izolacji [MΩ] \_\_\_\_\_

Danfoss Poland Sp z o.o.  
DEVI Elektryczne Systemy Grzewcze  
ul. Chrzanowska 5  
05-825 Grodzisk Mazowiecki  
Polska  
Tel: +48 22 104 00 00  
E-mail: bok@danfoss.com  
www.DEVI.pl