

**MATY GRZEJNE
ELEKTRA**

WoodTec[™]



przeznaczone do układania
pod panele podłogowe
i pod deski warstwowe

Installation manual



UK

Instrukcja montażu



PL



Инструкция по монтажу



RU

Zastosowanie

Maty grzejne **ELEKTRA WoodTec™** przeznaczone są do ogrzewania podłóg wykonanych z paneli podłogowych lub desek warstwowych.

Służą jako uzupełniający system grzewczy w celu uzyskania efektu „ciepłej podłogi”. W obiektach o bardzo dobrych parametrach cieplnych mogą pełnić rolę podstawowego systemu grzewczego.

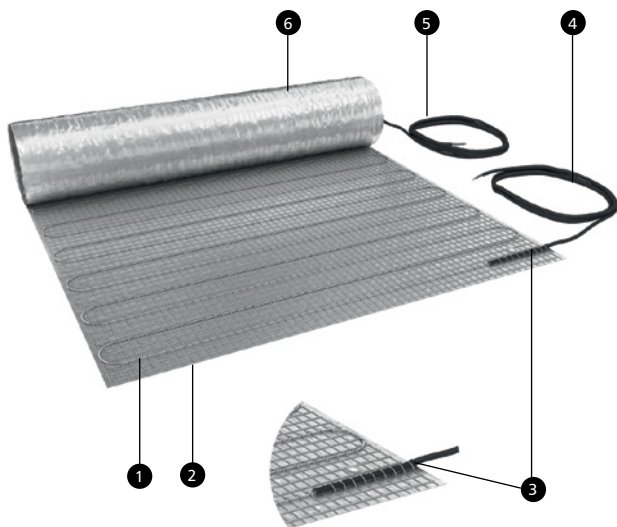
Charakterystyka

Maty grzejne **ELEKTRA WoodTec™** o szerokości 50 cm i długości od 4,0 do 26,0 m, składają się z przewodu grzejnego przyklejonego do siatki z tworzywa sztucznego z jednej strony, z drugiej przykrytego na całej powierzchni folią aluminiową. Folia aluminiowa stanowi ekran ochronny przewodów grzejnych. Istnieje możliwość instalowania dwóch lub większej ilości mat w jednym pomieszczeniu.

W takim przypadku maty należy połączyć równolegle.

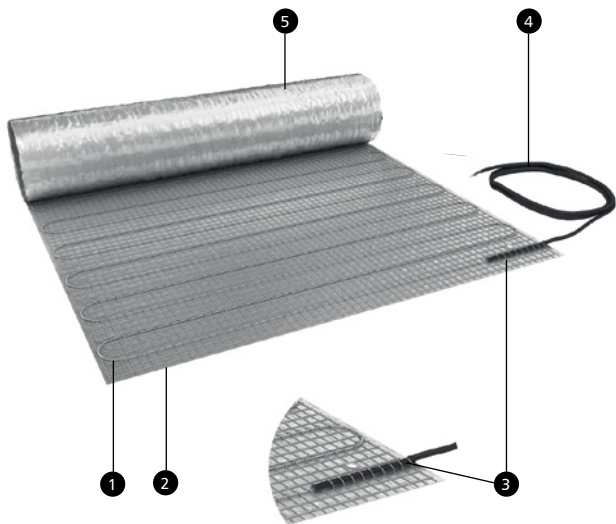
Mata grzejna **ELEKTRA WoodTec₁™** ma 1,9 mm grubości i zakończona jest z dwóch stron przewodem zasilającym o długości 4,0 m.

Mata grzejna **ELEKTRA WoodTec₂™** ma 2,8 mm grubości i zakończona jest z jednej strony przewodem zasilającym o długości 4,0 m, z drugiej strony mufą.



Mata grzejna **ELEKTRA WoodTec₁™**

- ❶ przewód grzejny
- ❷ siatka z włókna szklanego
- ❸ „zimne złącze” (mufa) łączące przewód grzejny z przewodem zasilającym
- ❹ przewód zasilający jednożyłowy (L - czarny lub brązowy) z ekranem (PE)
- ❺ przewód zasilający jednożyłowy (N - niebieski) z ekranem (PE)
- ❻ folia aluminiowa - ekran



Mata grzejna *ELEKTRA WoodTec₂*™

- 1 przewód grzejny
- 2 siatka z włókna szklanego
- 3 „zimne złącze” (mufa) łączące przewód grzejny z przewodem zasilającym
- 4 przewód zasilający dwużyłowy (L - czarny lub brązowy, N - niebieski) z ekranem (PE)
- 5 folia aluminiowa - ekran

Uwaga:



Wartość mocy maty grzejnej może się różnić +5%, -10% od parametrów podanych na tabliczce znamionowej.

Maty grzejne wykonane są na napięcie znamionowe 230V/50 Hz.

Maty grzejne **ELEKTRA WoodTec™** mają na tabliczce znamionowej następujące piktogramy:



Matą grzejną zasilaną dwustronnie
(**ELEKTRA WoodTec₁™**)



Matą grzejną zasilaną jednostronnie
(**ELEKTRA WoodTec₂™**)



Matą grzejną instalowaną folią aluminiową do góry



Bezpośrednie ogrzewanie podłóg

Materiały i narzędzia

wymagane do instalacji maty grzejnej

- mata grzejna *ELEKTRA WoodTec™* – w opakowaniu
 - rurki ochronne (peszel)
o długości 1,5 i 2,5 m – w opakowaniu
 - pogłębiona puszka
instalacyjna – w opakowaniu
 - 2 złączki elektryczne
(tylko *ELEKTRA WoodTec₁™*) – w opakowaniu
 - paski taśmy samoprzylepnej
z klejem przewodzącym – w opakowaniu
 - regulator temperatury – w opakowaniu
- opcja*
- nożyce
 - omomierz
 - narzędzia do wykucia bruzd
w ścianie i posadzce

Uwaga:



Nigdy nie można przeciąć przewodu grzejnego, przecinać można jedynie siatkę z tworzywa sztucznego oraz folię aluminiową.

Nigdy nie można skracać maty, jedynie przewód zasilający może być skracany, jeśli jest to konieczne.

Nigdy nie należy wykonywać samodzielnych napraw przewodu grzejnego, a w przypadku uszkodzenia przewodu należy to zgłosić instalatorowi uprawnionemu przez firmę ELEKTRA.

Uwaga:



Nigdy nie należy maty poddawać nadmiernemu naciąganiu i naprężaniu oraz uderzeniom ostrymi narzędziami.

Nigdy nie należy układać maty, jeżeli temperatura otoczenia spadnie poniżej -5°C .

Nigdy nie należy instalować maty w miejscach, gdzie przewidziano stałą zabudowę (np. szafy bez nóżek).

Nigdy do montażu nie należy stosować materiałów innych niż zalecane w instrukcji.

Nigdy do montażu maty nie należy stosować gwoździ, ani śrub.

Uwaga:



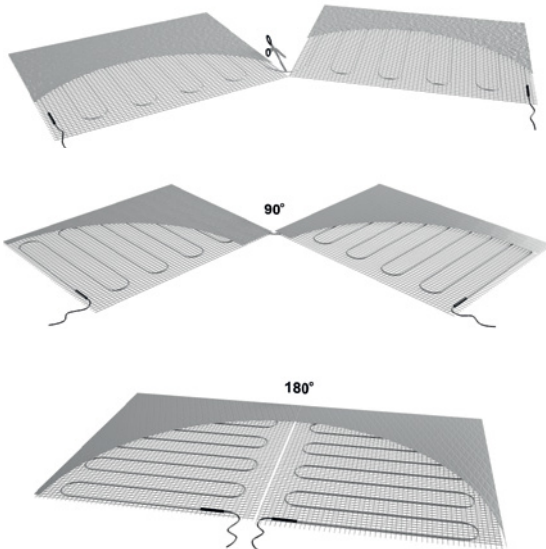
Matę grzejącą należy zawsze instalować zgodnie z instrukcją.

Podłączenie maty do sieci elektrycznej zawsze należy powierzyć instalatorowi z uprawnieniami elektrycznymi.

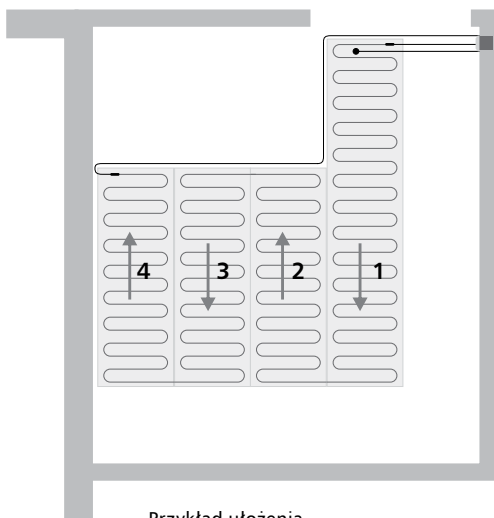
Matą grzejącą powinna być zawsze oddalona od innych źródeł ciepła (np. od rur z ciepłą wodą) nie mniej niż 50 mm.

Wybór maty grzejnej

Dobierając długość maty grzejnej (szerokość maty jest stała i wynosi 50 cm), lub kilku mat, jeżeli wymaga tego wielkość pomieszczenia, należy rozplanować jej (ich) ułożenie na powierzchni całego pomieszczenia lub na wybranych fragmentach, uwzględniając możliwości nadania macie grzejnej wymaganego kształtu. Nie wolno układać maty w miejscach planowanej stałej zabudowy pomieszczenia. Macie grzejnej można nadać pożądany kształt poprzez cięcie siatki oraz folii aluminiowej (nie można przeciąć przewodu grzejnego) i obracaniu maty w odpowiednim kierunku.



Sposoby nadawania macie grzejnej odpowiedniego kształtu



Przykład ułożenia
maty grzewczej w kuchni

Wybór regulatora temperatury

Nieodzownym elementem systemu ogrzewania podłogowego jest regulator temperatury.

Za pomocą regulatora podłączamy matę do instalacji elektrycznej. Regulator zapewnia pożądaną temperaturę podłogi lub powietrza.

- Jeżeli maty grzejne są jedynie uzupełnieniem istniejącego już (podstawowego) systemu grzewczego, to użytkownika interesuje efekt tzw. „cieplej podłogi” - wówczas należy zastosować regulator temperatury wyposażony wyłącznie w czujnik podłogowy, który pozwala na utrzymanie pożądanej temperatury podłogi.
- Jeżeli maty grzejne są podstawowym źródłem ogrzewania, to użytkownika interesuje uzyskanie optymalnej temperatury powietrza

w pomieszczeniu – wówczas należy zastosować regulator temperatury mierzący temperaturę powietrza, tzn. regulator z czujnikiem powietrznym i zabezpieczającym czujnikiem podłogowym (ten typ regulatora mierzy temperaturę powietrza, a jednocześnie czujnik podłogowy zabezpiecza podłogę i matę grzejną przed przegrzaniem).

Do sterowania temperatury można zastosować regulator elektroniczny, który utrzymuje stałą temperaturę lub regulator elektroniczny z programatorem posiadający możliwość programowania temperatury w cyklu dziennym oraz tygodniowym.

typ ogrzewania	typ regulatora temperatury	
	elektroniczny	elektroniczny programowalny
pomocnicze „efekt cieplej podłogi”	ELEKTRA OTN 1991 OTD2 1999	ELEKTRA OCC2 1991 OCD4 1999 DIGI2p
podstawowe	ELEKTRA OTD2 1999	ELEKTRA OCD4 1999



Czujnik temperatury

Regulator temperatury
można umieścić we wspólnej ramce
z wyłącznikiem oświetlenia

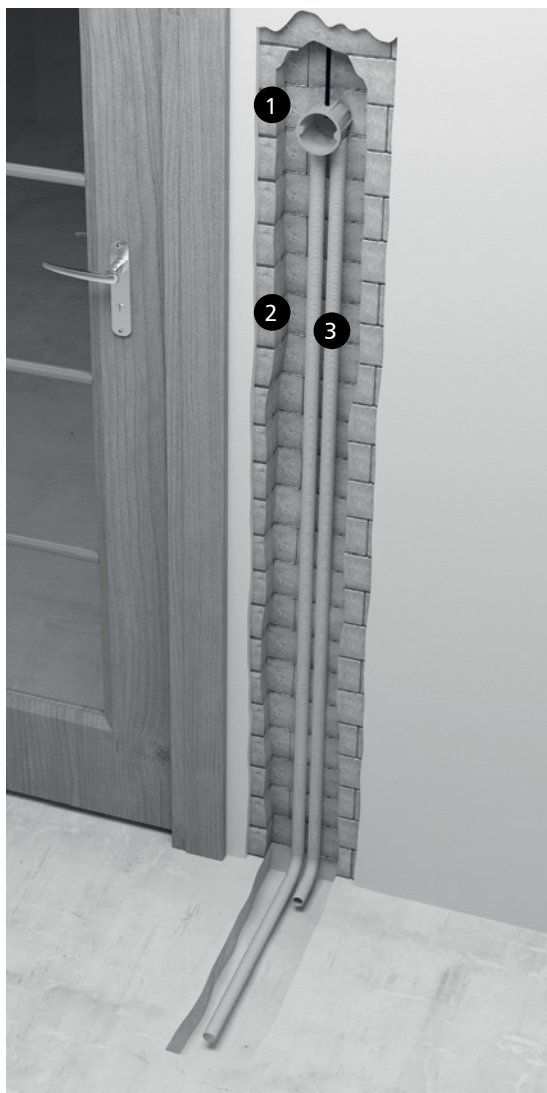
ETAP I - etap wstępny

Na tym etapie należy:

1. Wybrać miejsce na regulator temperatury
- ze względów estetycznych i praktycznych najlepiej obok wyłączników oświetlenia (regulator można instalować we wspólnej ramce z wyłącznikami oświetlenia).
2. Zainstalować pogłębioną puszkę elektryczną, w której zostanie umieszczony regulator temperatury.
3. Do puszki elektrycznej należy doprowadzić przewód zasilający (trójżyłowy).
4. Z puszki elektrycznej należy wyprowadzić 2 rurki ochronne typu peszel (średnica 15mm) do posadzki. Należy umieścić je w uprzednio wykonanych bruzdach w ścianie oraz w posadzce. Głębokość bruzdy w posadzce, powinna wynieść ok. 10-12 mm. Do jednej z rurek wprowadzony zostanie (na etapie instalacji maty) przewód z czujnikiem temperatury, do drugiej przewody zasilające maty.

Rurki ochronne na styku ściany z posadzką nie mogą być zgięte pod kątem prostym (należy zachować kształt łuku).

- 1 Pogłębiona puszka instalacyjna - zostanie w niej zainstalowany regulator temperatury
- 2 Rurka ochronna - w tej rurce umieszczony będzie czujnik temperatury podłogi
- 3 Rurka ochronna - do tej rurki wciągnięte będą przewody zasilające maty



ETAP II - układanie maty grzejnej

Podłoże pod panele podłogowe powinno być równe, gładkie, suche i stabilne (dopuszczalne odchylenia posadzki od poziomu nie mogą być większe niż 2 mm/m²).

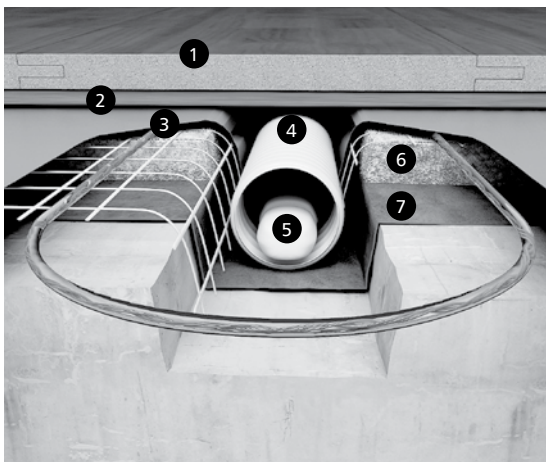
1. Na przygotowanym podłożu należy rozłożyć folię paroizolacyjną (folię polietylenową) o grubości min 0,2 mm na zakład o szerokości min 20 cm. Folie należy wywinąć na ściany na wysokość ok. 5 cm.

Przed układaniem warstwy wyrównującej oraz maty grzejnej, czujnik temperatury wraz z przewodem należy umieścić we wcześniej przygotowanej rurce ochronnej (peszlu). Czujnik temperatury powinien być umieszczony tuż pod powierzchnią ogrzewaną. Nad rurką ochronną (peszlem) na odcinku podłogi, już po rozłożeniu warstwy wyrównującej, oraz maty grzejnej, trzeba będzie wyciąć ich fragment, w celu zachowania płaszczyzny. Przewód czujnika temperatury należy doprowadzić do puszki elektrycznej.

Uwaga:



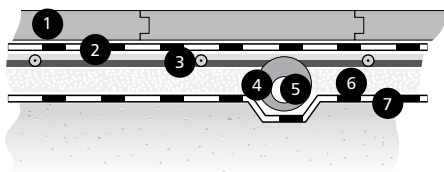
Przewód z czujnikiem temperatury powinien znajdować się w równej odległości między przewodami grzejnymi maty.



Sposób umieszczenia czujnika temperatury

- ❶ Laminowany panel podłogowy
- ❷ Warstwa poślizgowa (folia PE)
- ❸ Mata grzejna **ELEKTRA WoodTec™**
- ❹ Rurka ochronna
- ❺ Czujnik podłogowy
- ❻ Warstwa wyrównująca
- ❼ Folia paroizolacyjna (folia PE)

2. Na folii paroizolacyjnej należy ułożyć warstwę wyrównującą o grubości min. 6mm. Wybierając warstwę wyrównującą należy wziąć pod uwagę jej parametry cieplne. Im lepsze parametry cieplne tym krótszy proces nagrzewania się paneli. Wymogi te najlepiej spełnia podkład pod panele z polistyrenu ekstrudowanego (XPS).



- 1 Laminowany panel podłogowy
- 2 Warstwa poślizgowa (folia PE)
- 3 Mata grzejna ELEKTRA WoodTec™
- 4 Rurka ochronna
- 5 Czujnik podłogowy
- 6 Warstwa wyrównująca
- 7 Folia paroizolacyjna (folia PE)

3. Teraz należy przystąpić do układania maty. Matę grzejną układamy zawsze folią aluminiową do góry.

Uwaga:



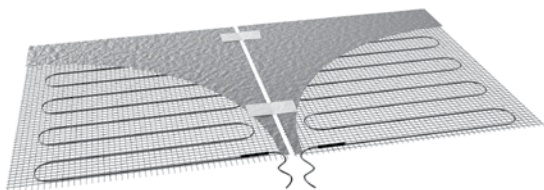
Warstwa wyrównująca w obszarze przeznaczonym pod zabudowę lub w obszarze nieogrzewanym (na którym nie ma maty) powinna być grubsza o 2mm lub wypełniona dodatkową 2mm warstwą zapobiegającą powstawaniu nierówności na panelu w miejscu ułożenia maty grzejnej.

Po rozłożeniu maty, pod „zimnymi złączami” i przewodem zasilającym, które są grubsze od samej maty, należy wyciąć podkład wyrównujący i ewentualnie podkuć posadzkę w celu zachowania płaszczyzny.

Przewody zasilające maty prowadzimy w rurce ochronnej (peszlu) do puszek elektrycznej. Jeżeli przewód zasilający okaże się za krótki, można go przedłużyć za pomocą złączek elektrycznych.

Do wciągnięcia przewodów w peszel, można użyć tzw. „pilota”.

Jeżeli w trakcie nadawania macie grzejnej wymaganego kształtu, folia aluminiowa została przecięta, należy przykleić co najmniej dwa paski z samoprzylepnej folii aluminiowej z klejem przewodzącym, łącząc pasy maty w sposób jak pokazano na rysunku. Folia aluminiowa maty grzejnej pełni rolę ekranu ochronnego przewodów grzejnych i musi być połączona ze sobą elektrycznie.



Połączenie rozciętej folii aluminiowej

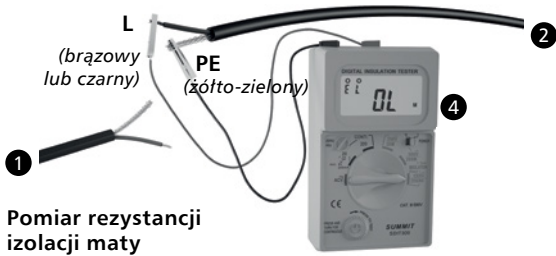
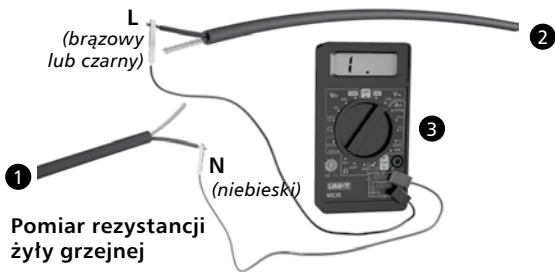
4. Na ułożoną matę grzejną należy rozłożyć warstwę poślizgową (folię polietylenową) o grubości 0,2 mm, w celu zabezpieczenia folii aluminiowej maty grzejnej przed ewentualnym przetarciem.
5. Po ułożeniu maty grzejnej należy wykonać pomiar
 - rezystancji żyły grzejnej
 - rezystancji izolacji maty
 - ciągłości ekranu maty (folii aluminiowej) (jeżeli w trakcie nadawania macie grzejnej pożądanego kształtu folia aluminiowa została przecięta)

Wyniki należy wpisać do Karty Gwarancyjnej. Po ułożeniu paneli podłogowych, pomiary trzeba powtórzyć i wyniki porównać.

Pomiary

- ❶ Przewód zasilający maty
- ❷ Przewód zasilający maty
- ❸ Omomierz
- ❹ Megaomomierz
- ❺ Folia aluminiowa (ekran)

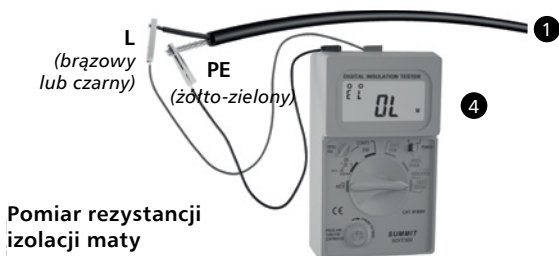
ELEKTRA WoodTec¹™ - pomiary



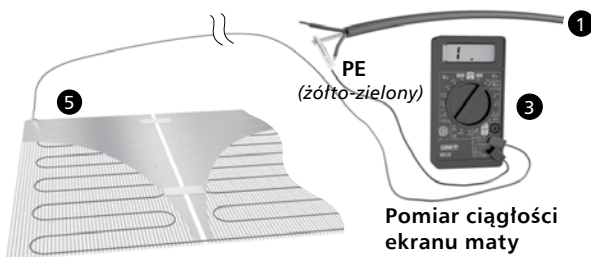
ELEKTRA WoodTec2™ - pomiary



**Pomiar rezystancji
żyły grzejnej**



**Pomiar rezystancji
izolacji maty**



**Pomiar ciągłości
ekranu maty**

Pomiar ciągłości ekranu należy wykonać mierząc omomierzem oporność pomiędzy ekranem (PE) przewodu zasilającego a folią aluminiową w najbardziej odległym od „zimnego złącza” pasie maty grzejnej.

Etap III - układanie paneli podłogowych

Po rozłożeniu maty grzejnej i zainstalowaniu czujnika temperatury oraz wprowadzeniu do puszek elektrycznej przewodów zasilających maty i przewodu czujnika temperatury można przystąpić do montażu paneli podłogowych.

Etap IV - montaż regulatora temperatury

Przed podłączeniem maty do instalacji elektrycznej poprzez regulator temperatury, należy ponownie wykonać pomiar rezystancji żyły i izolacji, oraz badanie ciągłości ekranu aby przekonać się czy w trakcie montażu paneli nie została uszkodzona mata grzejna. Wyniki należy wpisać do Karty Gwarancyjnej.

Podłączenie maty grzejnej do instalacji elektrycznej powinno być wykonane przez instalatora posiadającego uprawnienia elektryczne.

Podłączenie przewodów:

1. zasilających sieci elektrycznej
2. zasilających maty grzejnej
3. czujnika temperatury

w puszcze elektrycznej z regulatorem temperatury należy wykonać zgodnie ze schematem opisanym w instrukcji regulatora temperatury.

Uwaga:



Przewód ochronny przewodu grzejnego (żyła żółto-zielona) należy połączyć z przewodem ochronnym (żółto-zielonym) instalacji elektrycznej za pomocą specjalnego zacisku \perp w regulatorze temperatury. Jeżeli takiego zacisku nie ma, podłączenie to należy wykonać oddzielnie, za pomocą złączki rozgałęznej (kostki), którą umieszczamy w puszcze instalacyjnej. Jeżeli w pomieszczeniu zainstalowana została więcej niż jedna mata, maty należy połączyć równolegle, tzn. przewody jednoimienne do tego samego zacisku regulatora.

Ochrona przeciwporażeniowa

Instalacja zasilająca matę grzejną powinna być wyposażona w wyłącznik różnicowoprądowy o czułości $\Delta \leq 30\text{mA}$.

Eksploatacja

Obsługa systemu grzejnego ogranicza się do nastawienia pożądanej temperatury podłogi za pomocą regulatora temperatury.

Należy pamiętać, że grzejnikiem jest cała powierzchnia podłogi lub jej część i dlatego nie wolno wprowadzać takich zmian w umeblowaniu, czy w przeznaczeniu pomieszczeń, które utrudniłyby oddawanie ciepła z ogrzewanej podłogi.

Dlatego też, nie należy stawiać na podłodze dużych powierzchniowo przedmiotów, np. materacy czy mebli bez nóg, które całą powierzchnią przylegałyby do podłogi.

W podłodze wolno wiercić otwory po upewnieniu się, gdzie ułożone są przewody grzejne maty (na podstawie dokumentacji powykonawczej lub trasy przewodu grzejnego maty zlokalizowanej odpowiednim przyrządem).

Gwarancja

ELEKTRA udziela 20-letniej gwarancji (licząc od daty zakupu) na maty grzejne ELEKTRA WoodTec™.

Warunki gwarancji

1. Uznanie reklamacji wymaga:
 - a) wykonania instalacji grzewczej zgodnie z niniejszą instrukcją montażu
 - b) podłączenia przez instalatora posiadającego uprawnienia elektryczne
 - maty grzejnej
 - regulatora temperatury
- do instalacji elektrycznej i wykonania pomiarów

- rezystancji żyły grzejnej
 - ciągłości ekranu (folii aluminiowej)
- c) przedstawienia poprawnie wypełnionej Karty Gwarancyjnej
 - d) dowodu zakupu maty grzejnej
 - e) wyposażenia instalacji zasilającej obwód grzejny w wyłącznik różnicowo-prądowy.
2. Gwarancja traci ważność w przypadku dokonywania napraw przez osoby inne niż instalator uprawniony przez firmę ELEKTRA.
 3. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych:
 - a) uszkodzeniami mechanicznymi
 - b) niewłaściwym zasilaniem
 - c) wykonaniem instalacji elektrycznej niezgodnie z obowiązującymi przepisami.
 4. ELEKTRA w ramach gwarancji zobowiązuje się do poniesienia kosztów związanych wyłącznie z naprawą wadliwej maty grzejnej.
 5. Gwarancja na sprzedany towar konsumpcyjny nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień kupującego wynikających z niezgodności towaru z umową.

Uwaga:

Reklamacje należy składać wraz z Kartą Gwarancyjną oraz dowodem zakupu w miejscu sprzedaży maty grzejnej lub w firmie ELEKTRA.



Karta Gwarancyjna

Karta gwarancyjna musi być zachowana przez Klienta przez cały okres gwarancji tj. 20 lat. Okres gwarancji obowiązuje od daty zakupu.

ELEKTRA
WoodTecTM

MIEJSCE INSTALACJI

Adres	
Kod pocztowy	Miejscowość

Reklamacje należy składać wraz z niniejszą Kartą Gwarancyjną oraz dowodem zakupu w miejscu sprzedaży

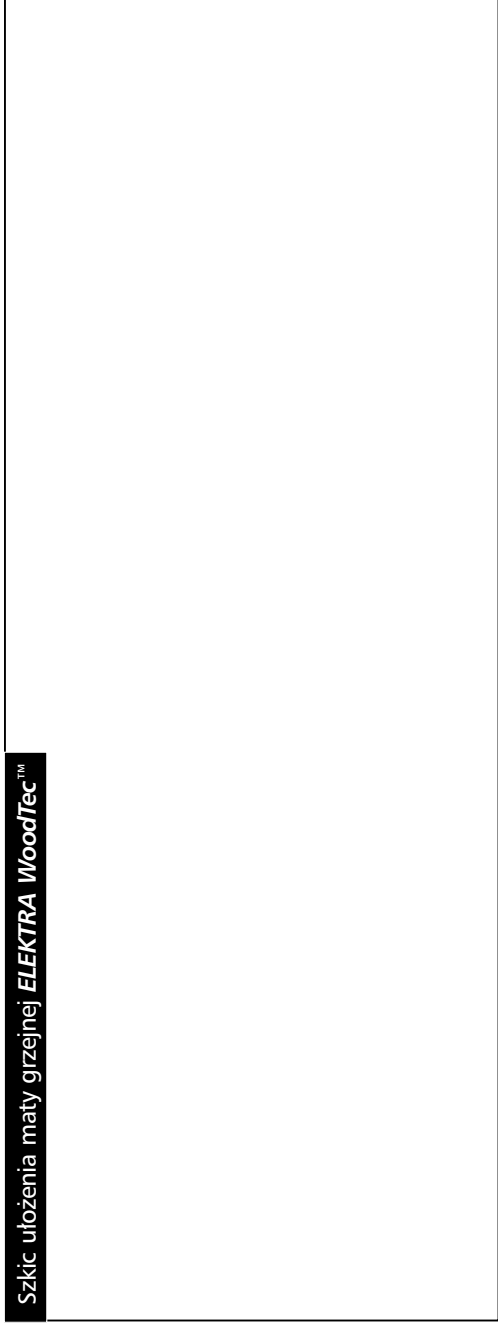
WYPELNIŃ INSTALATOR

Imię i nazwisko	Numer uprawnień elektrycznych:	
Adres	E-mail	
Kod pocztowy	Miejscowość	Tel.
		Fax

Uwaga: Instalator zobowiązany jest dostarczyć dokumentację powykonawczą użytkownikowi.



Szkielet ułożenia maty grzejnej **ELEKTRA WoodTec™**



Uwaga: Szkic powinien zawierać odległości maty grzejnej od ścian pomieszczenia lub stałej zabudowy, miejsce ułożenia czujnika temperatury oraz przewodów zasilających.



Wyniki pomiarów		
Rezystancja izolacji żyły grzejnej	po ułożeniu maty grzejnej	Ω
	po ułożeniu podłogi	MΩ
Rezystancja izolacji maty	po ułożeniu maty grzejnej	Ω
	po ułożeniu podłogi	MΩ
Ciągłość ekranu rezystancja poniżej 0.2 Ω	po ułożeniu maty grzejnej	TAK <input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/>
	po ułożeniu podłogi (dotyczy tylko <i>ELEKTRA WoodTec1™</i>)	TAK <input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/>

Data	
Podpis instalatora	
Pieczętka firmy	

Uwaga: Wynik pomiaru rezystancji żyły grzejnej nie powinien różnić się od wartości podanej na tabliczce znamionowej o więcej niż -5% +10%. Rezystancja izolacji przewodu grzejnego maty zmierzona megaomierzem o napięciu znamionowym 1000V nie powinna być mniejsza od 10 MΩ.



UWAGA!

Tu należy wkleić samoprzylepną
tabliczkę znamionową,
która umieszczona jest na produkcie
(należy wykonać przed
zainstalowaniem ogrzewania)