

**FOLIE GRZEJNE
ELEKTRA**

WoodTec™



przeznaczone do układania
pod panele podłogowe
i pod deski warstwowe

Instrukcja montażu ▶

sklep.mikroenergetyka.com.pl

81-831 Sopot, ul. Andersa 5/1A



Zastosowanie

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

Typ, wymiary i sposób montażu paneli podłogowych lub desek warstwowych musi gwarantować stabilność posadzki po ułożeniu ich na folii.

Folie o mocy powierzchniowej 60 i 70 W/m² służą jako uzupełniający system grzewczy w celu uzyskania ciepłej podłogi. W obiektach o bardzo dobrych parametrach cieplnych mogą pełnić rolę podstawowego systemu grzewczego.

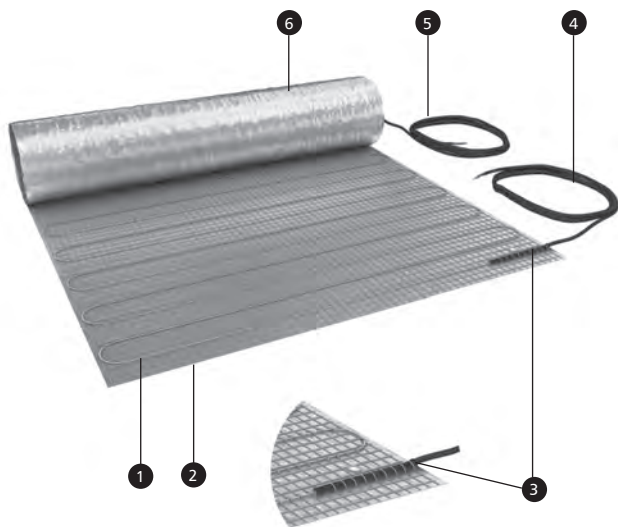
Folie o mocy 140W/m² pełnią rolę podstawowego systemu grzewczego.

Charakterystyka

Folie 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 folii w jednym pomieszczeniu. W takim przypadku folie należy połączyć równolegle.

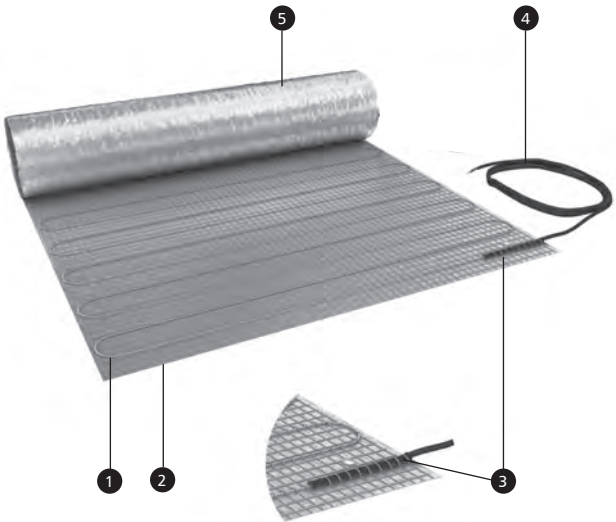
Folia grzejna **ELEKTRA WoodTec₁™** ma 1,9 mm grubości i zakończona jest z dwóch stron przewodem zasilającym o długości 4,0 m.

Folia 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.



Folia 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 z ekranem (PE)
- ❺ przewód zasilający jednożyłowy z ekranem (PE)
- ❻ ekran aluminiowy



Folia 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 z ekranem (PE)
- 5 ekran aluminiowy

Uwaga:



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

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

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



Folia grzejna zasilana dwustronnie
(**ELEKTRA WoodTec₁™**)



Folia grzejna zasilana jednostronnie
(**ELEKTRA WoodTec₂™**)



Folia grzejna instalowana ekranem aluminiowym do góry



Bezpośrednie ogrzewanie podłóg

Materiały i narzędzia

wymagane do instalacji folii grzejnej

- folia grzejna – w opakowaniu
ELEKTRA WoodTec™
- 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 folii, 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 folii poddawać nadmiernemu naciąganiu i naprężaniu oraz uderzeniom ostrymi narzędziami.

Nigdy nie należy zginać mufy połączeniowej i zakończeniowej.

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

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

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

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

Uwaga:

Folie zostały zaprojektowane wyłącznie do suchego montażu w górnych warstwach posadzek wykończonych panelami podłogowymi lub deską warstwową dlatego nie należy ich instalować w pomieszczeniach mokrych typu łazienka, pralnia. Konstrukcja ta wyklucza również montaż pod wykończeniami elastycznymi typu panele lub wykładziny winylowe.

Uwaga:

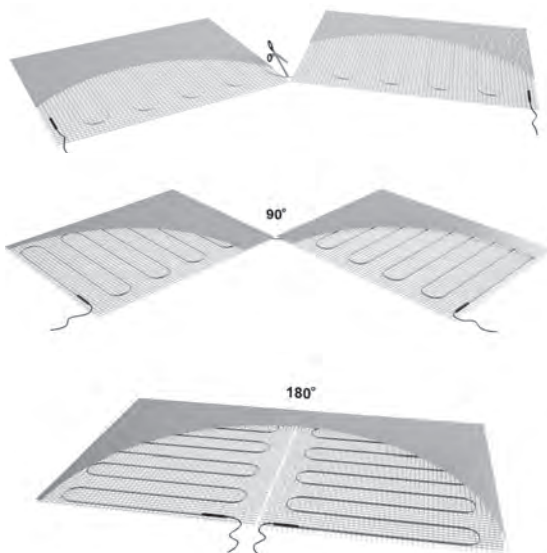
Folię grzejną należy **zawsze** instalować zgodnie z instrukcją.

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

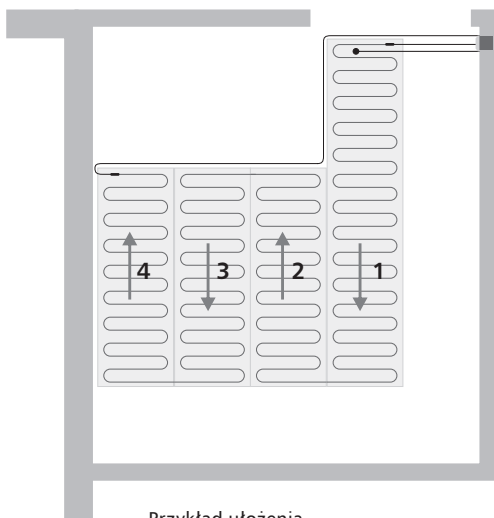
Folia grzejna powinna być **zawsze** oddalona od innych źródeł ciepła (np. od rur z ciepłą wodą) nie mniej niż 50 mm.

Wybór folii grzejnej

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



Sposoby nadawania folii grzejnej odpowiedniego kształtu



Przykład ułożenia
folii grzewczej w kuchni

Wybór regulatora temperatury

Nieodzownym elementem systemu ogrzewania podłogowego jest regulator temperatury.

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

- Jeżeli folie grzejne są jedynie uzupełnieniem istniejącego już (podstawowego) systemu grzewczego, to użytkownika interesuje ciepła podłoga - wówczas należy zastosować regulator temperatury z możliwością zmiany konfiguracji czujników temperatury. Sterowanie odbywa się w tym przypadku wyłącznie za pomocą czujnika podłogowego.
- Jeżeli folie 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 folię grzejną przed przegrzaniem).

Do sterowania temperatury można zastosować regulator posiadający możliwość programowania temperatury w cyklu dziennym oraz tygodniowym lub z funkcją WiFi umożliwiającą dodatkowo zdalną kontrolę z telefonu za pomocą aplikacji.

typ ogrzewania	typ regulatora temperatury
pomocnicze ciepła podłoga	MWD5 WiFi MCD5 1999 ELR30 WiFi ELR20
podstawowe	



Regulator temperatury MWD5 WiFi i MCD5 1999 można umieścić we wspólnej ramce z wyłącznikiem oświetlenia



Czujnik temperatury do regulatora MWD5 WiFi, MCD5 1999



Czujnik temperatury do regulatora do ELR30 WiFi, ELR20

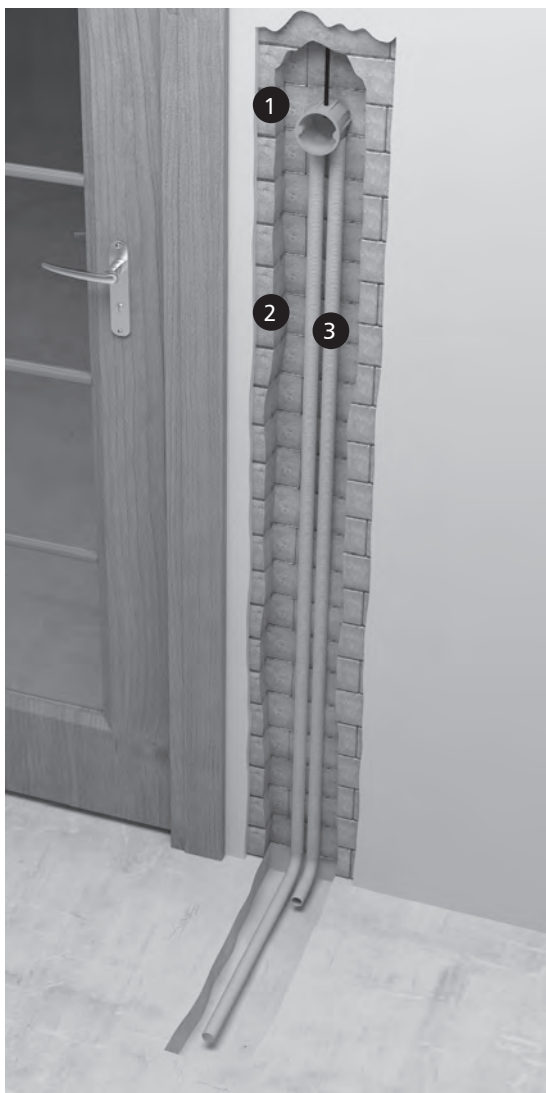
ETAP I - etap wstępny

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 15 mm) 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 folii) przewód z czujnikiem temperatury, do drugiej przewody zasilające folii.

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 folii



ETAP II - układanie folii 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).

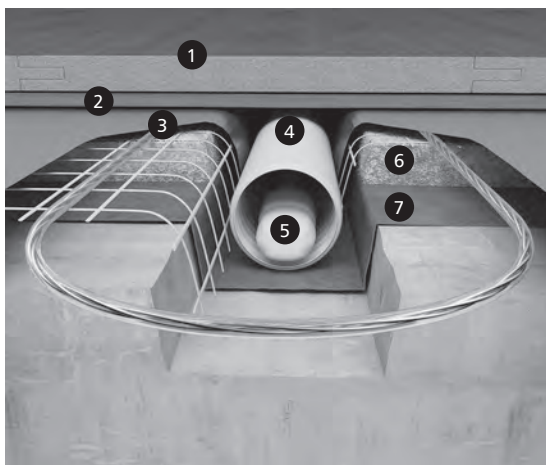
1. Na przygotowanym podłożu należy rozłożyć folię paroizolacyjną (folię polietylenową) o grubości min 0,2 mm na zakład o szerokości min 20 cm. Folie należy wywinąć na ściany na wysokość ok. 5 cm.

Przed układaniem warstwy wyrównującej oraz folii 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 folii grzejnej, trzeba będzie wyciąć ich fragment, w celu zachowania płaszczyzny. Przewód czujnika temperatury należy doprowadzić do puszki elektrycznej.

Uwaga:



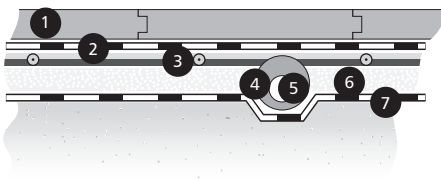
Przewód z czujnikiem temperatury powinien znajdować się w równej odległości między przewodami grzejnymi folii.



Sposób umieszczenia czujnika temperatury

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

2. Na folii paroizolacyjnej należy ułożyć warstwę wyrównującą o grubości min. od 2 do 6 mm. 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 o odpowiedniej gęstości z polistyrenu ekstrudowanego (XPS).



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

3. Teraz należy przystąpić do układania folii.
Folię grzejną układamy zawsze ekranem aluminiowym do góry.

Uwaga:



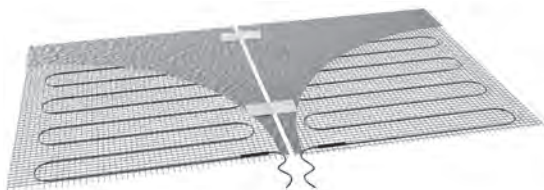
Warstwa wyrównująca w obszarze przeznaczonym pod zabudowę lub w obszarze nieogrzewanym (na którym nie ma folii) powinna być grubsza o 2mm lub wypełniona dodatkową 2mm warstwą zapobiegającą powstawaniu nierówności na panelu w miejscu ułożenia folii grzejnej.

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

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

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

Jeżeli w trakcie nadawania folii grzejnej wymaganego kształtu, ekran aluminiowy został przecięty, należy przykleić co najmniej dwa paski z samoprzylepnej folii aluminiowej z klejem przewodzącym, łącząc pasy folii w sposób jak pokazano na rysunku. Ekran aluminiowy folii grzejnej pełni rolę ekranu ochronnego przewodów grzejnych i musi być połączony ze sobą elektrycznie.



Połączenie rozciętego ekranu aluminiowego

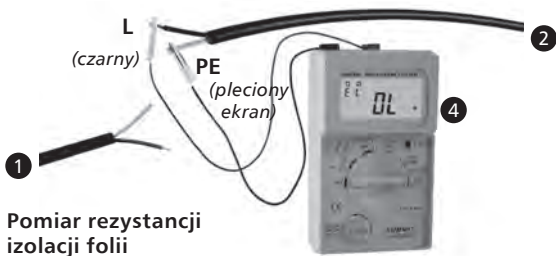
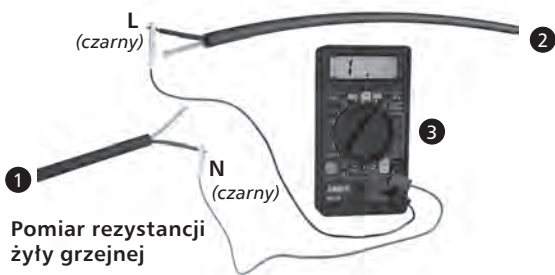
4. Na ułożoną folię grzejną należy rozłożyć warstwę poślizgową (folię polietylenową) o grubości 0,2 mm, w celu zabezpieczenia folii aluminiowej folii grzejnej przed ewentualnym przetarciem.
5. Po ułożeniu folii grzejnej należy wykonać pomiar
 - rezystancji żyły grzejnej
 - rezystancji izolacji folii
 - ciągłości ekranu (aluminiowego)(jeżeli w trakcie nadawania folii grzejnej pożądanego kształtu ekran aluminiowy został przecięty)

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

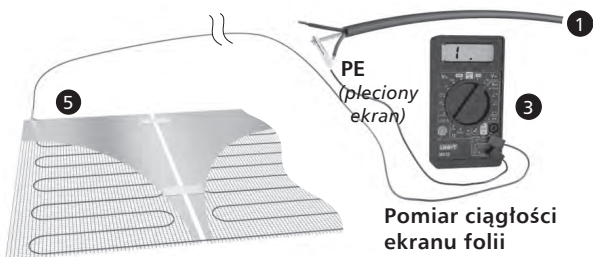
Pomiary

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

ELEKTRA WoodTec1™ - pomiary



ELEKTRA WoodTec2™ - pomiary



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

Rezystancja izolacji przewodu grzejnego folii zmierzona przyrządem o napięciu znamionowym 1000 V (np. megaomomierz) przez co najmniej 30 sekund, a jej wartość nie powinna być mniejsza od 50 MΩ. Wyniki należy wpisać do Karty Gwarancyjnej.

Etap III - układanie paneli podłogowych

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

Etap IV - montaż regulatora temperatury

Przed podłączeniem folii 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 folia grzejna. Wyniki należy wpisać do Karty Gwarancyjnej.

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

Podłączenie przewodów:

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

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

Uwaga:



Przewód ochronny przewodu grzejnego (pleciony ekran) 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 rozgałęźnej (kostki), którą umieszczamy w puszcze instalacyjnej. Jeżeli w pomieszczeniu zainstalowana została więcej niż jedna folia, folie należy połączyć równolegle, tzn przewody jednoimienne do tego samego zacisku regulatora.

Ochrona przeciwporażeniowa

Instalacja zasilająca folię 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. foliieracy czy mebli bez nóg, które całą powierzchnią przylegałyby do podłogi.

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

Gwarancja

ELEKTRA udziela 20-letniej gwarancji (licząc od daty zakupu) na folie 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
 - folii grzejnej
 - regulatora temperatury
- do instalacji elektrycznej i wykonania pomiarów

- rezystancji żyły grzejnej
 - ciągłości ekranu (aluminiowego)
- c) przedstawienia poprawnie wypełnionej Karty Gwarancyjnej
 - d) dowodu zakupu folii 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 folii 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 folii 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

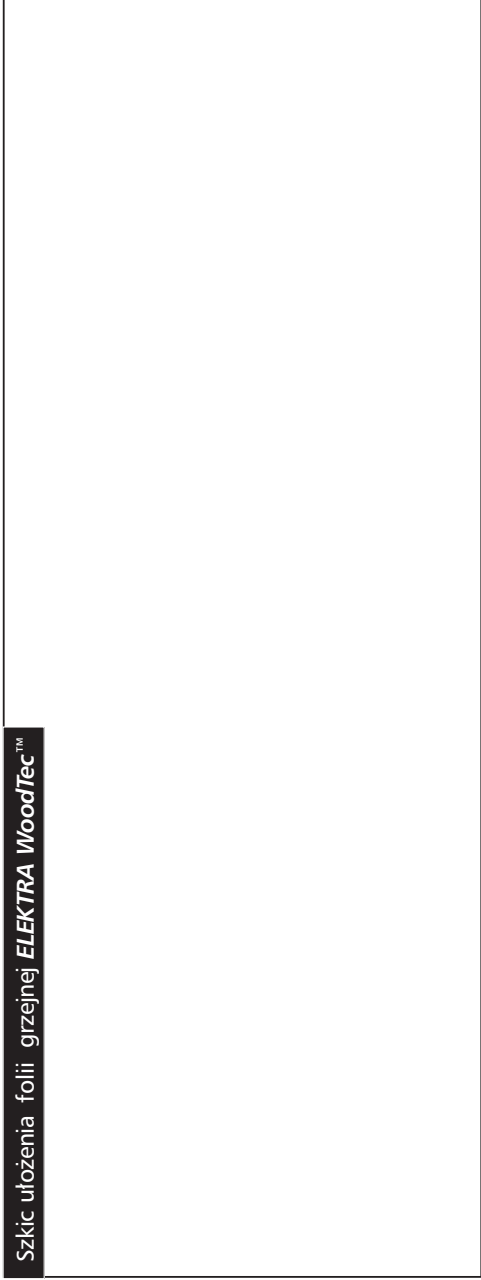
WYPELNIŃ INSTALATOR

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

Uwaga: Instalator zobowiązany jest dostarczyć dokumentację powykonawczą użytkownikowi.



Szkic ułożenia folii grzejnej **ELEKTRA WoodTec™**



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



Wyniki pomiarów	
Rezystancja żyły grzejnej	po ułożeniu folii grzejnej Ω
	po ułożeniu podłogi Ω
Rezystancja izolacji przewodu grzejnego	po ułożeniu folii grzejnej $M\Omega$
	po ułożeniu podłogi $M\Omega$
Ciągłość ekranu rezystancja poniżej 0,2 Ω	TAK <input type="checkbox"/>
	NIE <input type="checkbox"/>
	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 folii zmierzona megaomierzem o napięciu znamionowym 1000V nie powinna być mniejsza od 50 $M\Omega$.



UWAGA!

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