



# INSTRUKCJA OBSŁUGI MATY GRZEJNEJ

## MST 300W/m<sup>2</sup>



### Spis treści

1. Zastosowanie .....	str.2
2. Zalety.....	str.2
3. Zasady użycia .....	str.2
4. Sposób montażu.....	str.3
5. Sterowanie .....	str.4
6. Wytyczne dla elektryka.....	str.4



## 1. Zastosowanie

Systemy ogrzewania przeciwbłodzeniowego pod warstwą budowlaną.  
Ogrzewanie podjazdów, chodników, tarasów itp.

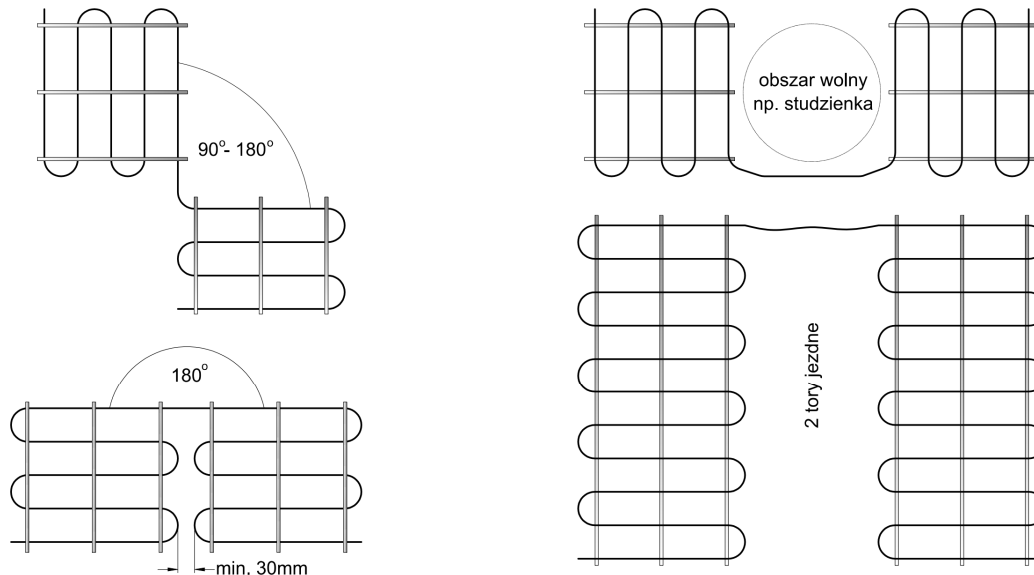
## 2. Zalety

Prosty i szybki montaż  
Szybkie nagrzewanie nawierzchni - gęstość mocy 300 W/m<sup>2</sup>  
Przewody przyłączeniowe o długości 5m i 5m + długość maty; zasilanie na jednym końcu maty.  
Przewód grzejny maty o podwyższonej odporności mechanicznej, ekranowany na całej długości.

## 3. Zasady użycia

- Maty grzejne mogą być eksploatowane tylko jako integralna część konstrukcji budynku. Mocowanie przewodu grzejnego za pomocą taśmy na etapie produkcji maty, jest traktowane jako łączenie tymczasowe. Mata grzejna przewidziana jest do instalowania w mokrych procesach budowlanych. W trakcie swojej pracy element grzejny maty musi mieć, na całej długości, pełny kontakt z materiałem podłoża bez szczelin/pęcherzy powietrznych.
- Mata może być dopasowywana do ogrzewanej powierzchni tylko w sposób pokazany na rysunkach poniżej i w żadnym przypadku nie może być skracana. Dopuszczalne jest jedynie skracanie zimnego przewodu przyłączeniowego, jeżeli jest to konieczne. Mufa przyłączeniowa z odcinkiem przewodu grzejnego nie może być zginana i zamocowana na łuku. Przewód grzejny maty nie może się w żadnym miejscu stykać lub krzyżować ze sobą. Minimalny odstęp pomiędzy nitkami przewodu grzejnego to 30mm. W przypadku uszkodzenia przewodu grzejnego lub zasilającego maty, należy go wymienić lub naprawić. Musi to wykonać producent, jego serwis techniczny lub inna, odpowiednio wykwalifikowana osoba, aby nie dopuścić do rozwoju zagrożenia.

*Nie stosować gwoździ lub wkrętów do mocowania przewodu grzejnego!*



- Podczas montażu przewodu grzejnego (np. wyplecionego z maty), jego promień gięcia musi wynosić co najmniej 8 x średnica zewnętrzna przewodu.
- Obwód zasilający matę grzejną musi być wyposażony w wyłącznik różnicowoprądowy o prądzie wyłączeniowym ≤30mA. Zalecamy aby każdy układ/obwód grzejny wyposażony był w niezależny wyłącznik różnicowoprądowy.
- Ze względów bezpieczeństwa mata grzejna nie może być montowana w ścianie.
- Matę grzejną należy przechowywać w zakresie temperatur od +10°C do 35°C i instalować przy temperaturze otoczenia od -5°C do +30°C. W trakcie eksploatacji mata grzejna nie może być narażona na temperatury o wartości przekraczającej +80°C.

- W sytuacji, gdy maty grzejne układane są na powierzchniach większych niż 20m<sup>2</sup> lub o przekątnej większej niż 7m, należy uwzględnić rozszerzalność materiału podłoża. Przewód grzejny nie może przechodzić przez występujące dylatacje podłoża. Przewód przyłączeniowy/zasilający maty przechodzący przez dylatację należy zabezpieczyć rurką osłonową. Elementy instalowane takie jak przewód przyłączeniowy, czujnika regulatora itp., przechodzące przez dylatację, muszą być umieszczone w rurkach instalacyjnych/osłonowych.
- Etykieta zamocowana na przewodzie przyłączeniowym maty grzejnej ma naniesiony numer seryjny i datę produkcji. Etykieta na opakowaniu maty zawiera jej typ, wymiary i powierzchnię, moc całkowitą, gęstość mocy na 1m<sup>2</sup>, a dodatkowo napięcie zasilania i rezystancję elementu grzejnego maty.
- Przed i po ułożeniu maty, wymagane jest zmierzenie wartości rezystancji obwodu grzejnego. Zmierzone wartości powinny być takie same. Wyniki pomiarów należy zapisać w karcie gwarancyjnej produktu.
- Przed i po ułożeniu maty, wymagane jest zmierzenie wartości rezystancji izolacji maty pomiędzy zwartymi żyłami roboczymi i przewodem PE (opłót ochronny maty). Minimalne napięcie pomiarowe to 500V DC. Zmierzone wartości nie powinny być mniejsze niż 0,5MΩ. Wyniki pomiarów należy zapisać w karcie gwarancyjnej produktu.
- Przed otwarciem opakowania maty należy upewnić się, że dane na etykiecie są zgodne z wymaganiami stawianymi produktowi. W przypadku jakiegokolwiek rozbieżności należy niezwłocznie skontaktować się z producentem lub dostawcą i przerwać prace do czasu ich wyjaśnienia.
- Wykonać rysunek rozmieszczenia mat w karcie gwarancyjnej produktu, wskazując/wymiarując dokładne położenie mufy przyłączeniowej i zakończeniowej maty. Przepisać, do karty gwarancyjnej, numer seryjny i datę produkcji z etykiety na przewodzie przyłączeniowym maty. Następnie przewód zasilający z etykietą wprowadzić do puszki przyłączeniowej lub przykleić etykietę na pokrywie puszki.
- Należy oznaczyć miejsce zainstalowania maty grzejnej w celu poinformowania innych użytkowników obiektu o możliwych zagrożeniach.
- Produkt należy instalować zgodnie z przepisami lokalnymi dla instalacji elektrycznych.

## 4. Sposób montażu

### 4.1. Wytyczne ogólne

Szybkość działania systemu grzejnego przeciwbłodzeniowego jest uzależniona od głębokości ułożenia elementu grzejnego, konstrukcji nawierzchni, temperatury otoczenia i gruntu w momencie włączenia systemu oraz nastaw sterownika systemu grzejnego. W skrajnych przypadkach widoczny efekt działania systemu może być osiągnięty po kilku godzinach jego działania.

Ze względu na duże zużycie energii zalecane jest :

- ogrzewanie tylko takich powierzchni, które są niezbędne do bezpiecznego użytkowania nawierzchni,
- lokalizowanie maty grzejnej jak najbliżej ogrzewanej nawierzchni,
- stosowanie regulatora z gruntowym czujnikiem wilgotności i temperatury.

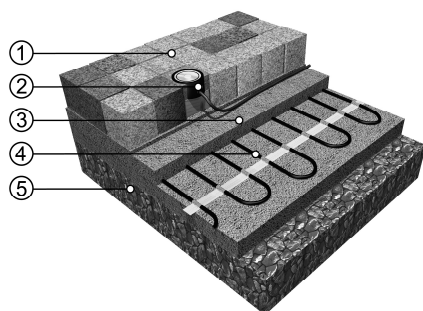
Zastosowanie ogrzewania nawierzchni zwiększa ilość wody odprowadzanej do korytka odpływowego, przy niskich temperaturach otoczenia. Aby zapewnić jego drożność korytka w takich warunkach niezbędne jest jego ogrzewanie poprzez umieszczenie przewodu grzejnego samoregulującego lub stałoporowego o odpowiedniej mocy i trwałości na jego dnie.

Przed rozpoczęciem prac związanych z montażem mat należy ustalić:

- rozmieszczenie mat i lokalizację czujnika
- miejsca wyprowadzenia (przepusty) przewodów zasilających maty i obwód grzejny korytka,
- miejsce wyprowadzenia (przepust) dla przewodu czujnika,

Powierzchnia, na której będzie montowana mata grzejna musi być stabilna, równa, pozbawiona ostrych krawędzi i nierówności mogących uszkodzić element grzejny maty.

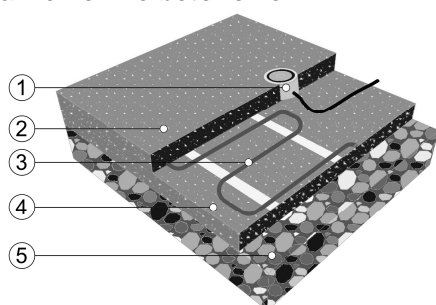
### 4.2. Nawierzchnie z kostki betonowej/granitowej



- 1 warstwa wierzchnia (np. kostka betonowa)
- 2 czujnik wilgotności i temperatury
- 3 warstwa podsypki piaskowej lub piaskowo-cementowej
- 4 mata grzejna MST
- 5 utwardzone podłoże

- Wykonać stabilną podbudowę nawierzchni. Warstwy kamieniste/żwirowe przykryć warstwą „chudego” betonu lub ubitego piasku (5cm).
- Rozłożyć i dopasować matę grzejną (patrz punkt 3 instrukcji) do ogrzewanego obszaru. Zamocować taśmy do podłoża tak aby mata nie przesuwała się w trakcie dalszych prac budowlanych.
- Wykonać pomiary rezystancji elementu grzejnego i rezystancji izolacji maty. Zmierzone wartości zapisać w karcie gwarancyjnej produktu. Wykonać szkic rozmieszczenia elementów ogrzewania.
- Przykryć matę grzejną podsypką piaskową lub cementowo-piaskową. Grubość warstwy podsypki nie powinna być mniejsza niż 3cm (możliwość uszkodzenia elementu grzejnego przez element wykończeniowy nawierzchni) i większa niż 5-6cm. Podsypka musi być przesiana, aby nie zawierała przedmiotów mogących uszkodzić matę.
- Rozpocząć układanie nawierzchni. Pamiętać o odpowiednim zamontowaniu czujnika gruntowego systemu grzejnego.
- Wykonać ponownie pomiary rezystancji elementu grzejnego i rezystancji izolacji maty. Zmierzone wartości porównać z wcześniejszymi i również zapisać w karcie gwarancyjnej produktu.

#### 4.1. Nawierzchnie betonowe



- 1 czujnik wilgotności i temperatury
- 2 wierzchnia warstwa betonowa lub płytki na warstwie klejowej
- 3 mata grzejna MST
- 4 warstwa betonowa
- 5 utwardzone podłoże

- Wykonać stabilną podbudowę nawierzchni i przykryć ją warstwą betonu wg wytycznych budowlanych.
- Po wyschnięciu betonu, oczyścić go z ostrych przedmiotów. Rozłożyć i dopasować matę grzejną (patrz punkt 3 instrukcji) do ogrzewanego obszaru. Zamocować taśmy do podłoża tak aby mata nie przesuwała się w trakcie dalszych prac budowlanych.
- Wykonać pomiary rezystancji elementu grzejnego i rezystancji izolacji maty. Zmierzone wartości zapisać w karcie gwarancyjnej produktu. Wykonać szkic rozmieszczenia elementów ogrzewania.
- Zamocować wstępnie czujnik gruntowy lub obsadzić tuleję montażową z rurką instalacyjną na przewód czujnika. Jeżeli wysokość czujnika/tulei jest większa niż planowana grubość wierzchniej warstwy betonowej wykonać podkucie.
- Przykryć matę wierzchnią warstwą betonową lub warstwą klejową z płytkami. Zalecana grubość warstwy betonowej od 5 do 10cm. W przypadku stosowania zbrojenia rozproszonego wykorzystać włókna polipropylenowych zamiast drutów metalowych, które mogą uszkodzić kabel grzejny maty.
- Wykonać ponownie pomiary rezystancji elementu grzejnego i rezystancji izolacji maty. Zmierzone wartości porównać z wcześniejszymi i również zapisać w karcie gwarancyjnej produktu.

#### 5. Sterowanie

Ze względu na dużą moc systemu grzejnego, bezpieczeństwo eksploatacji i warunki gwarancji, praca maty przeciwbłędzeniowej musi odbywać się pod kontrolą regulatora. Minimalne wymagania to termostat (max. nastawa +5°C) z pomiarem temperatury nawierzchni w obszarze ogrzewania np. UTR20, ETN4. Zalecany układ sterowania to regulator z gruntowym czujnikiem wilgotności i temperatury. W ofercie firmy FENIX Polska np. 1-strefowy regulator ETR2 lub 2-strefowy ETO2 + czujnik gruntowy ETOG.

#### 6. Wytyczne dla elektryka

Mata grzejna zasilana jest napięciem 230V 50Hz. Obwód zasilający należy wyposażyć w wyłącznik różnicowoprądowy o prądzie wyłączeniowym 30mA oraz wyłącznik nadmiarowy o prądzie znamionowym dopasowanym do mocy instalowanej maty.

**Ekran przewodów przyłączeniowych maty łączymy z przewodem ochronnym PE instalacji zasilającej!**

