



OGRZEWANIE XXI WIEKU

Termofol - to generalny przedstawiciel SH-KOREA w Polsce, światowego lidera w dziedzinie produkcji folii grzewczych stosowanych do różnych form ogrzewania. Wprowadzamy do codziennego użytku ekologiczną, energooszczędną, przyjazną zdrowiu technologię grzewczą. Oferujemy produkty najwyższej jakości, wykonane przy użyciu zaawansowanej technologii i wyselekcjonowanych komponentów.

SH-KOREA - to partner firmy Samsung posiadający własny zespół inżynierów i techników, laboratorium badawczo - rozwojowe, dzięki któremu myśl techniczna jak i wykorzystywane materiały pozwalają na tworzenie innowacyjnych i energooszczędnych rozwiązań grzewczych.

SH-KOREA - opracował bezpieczny, łatwy w montażu i wydajny produkt grzewczy, którym są proponowane przez TERMOFOL folie grzewcze.

Termofol - dostarcza innowacyjne, energooszczędne i przyjazne środowisku folie grzewcze w - przystępnych cenach. Wdrażamy na polski rynek koreańską technologię grzewczą, która jest gwarantem ciepłego wnętrza i zadowolenia użytkowników.

Misja naszej firmy to :

- Dostarczenie Państwu najwyższej jakości energooszczędnych produktów grzewczych
- Rozpropagowanie zdrowego systemu grzewczego
- Wdrożenie nowego modelu ogrzewania podłogowego
- Najwyższy standard obsługi klienta
- Poprawa stanu środowiska przez eliminację emisji spalin



Technologia jest życiem, jakość jest naszą dumą.



Ogrzewanie podłogowe pod panelami



System ogrzewania podłogowego folią grzewczą bezpośrednio pod panelami charakteryzuje się bezstratną przemianą energii elektrycznej w ciepło, które przenoszone jest z folii grzewczej na powierzchnię podłogi. W rezultacie nasza podłoga jest ciepła zaledwie w kilka minut, co skutecznie wpływa na obniżenie zużycia energii elektrycznej.

Folia grzewcza to komfort, bezobsługowość oraz niezawodność. Grubość folii grzewczej wynosi niecały milimetr, dzięki temu możemy ją zainstalować zarówno pod nowoprojektowanymi jak również pod istniejącymi panelami podłogowymi. W przypadku instalacji folii grzewczej pod istniejącymi panelami należy je zdemontować panele podłogowe, zainstalować folię grzewczą a następnie położyć te same panele.

System grzewczy ogrzewa pomieszczenie w krótkim czasie, dodatkowo dając komfort przyjemnej ciepłej podłogi, której temperaturę możemy regulować z poziomu termostatu. Pełna automatyka systemu grzewczego i krótkie czasy nagrzewania gwarantują niskie koszty eksploatacji !

Ogrzewanie podłogowe pod płytkami ceramicznymi

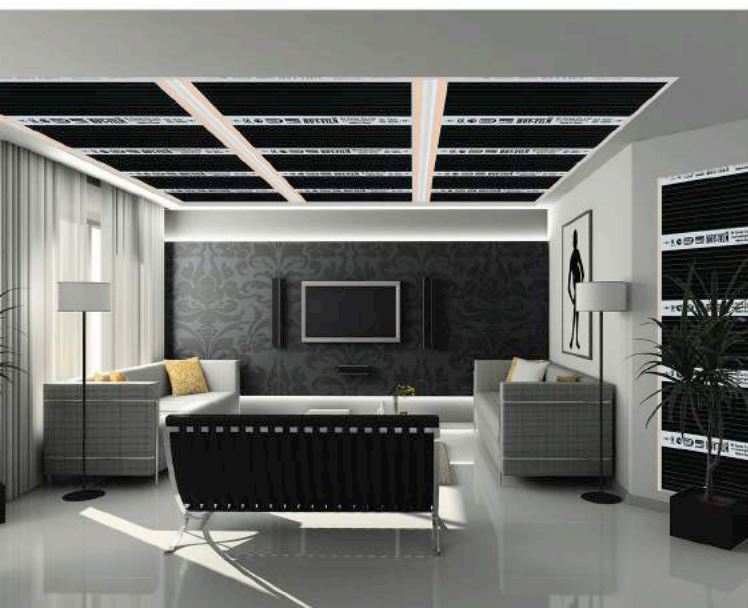
Podłoga wyłożona terakotą, gresem, płytkami ceramicznymi lub kamiennymi wygląda bardzo estetycznie, jest trwała, praktyczna i łatwo ją utrzymać w czystości, niestety posiada podstawową wadę - jest ZIMNA !

Zainstalowanie systemu grzewczego foliami grzewczymi zapewni komfortową, ciepłą podłogę.

Płytki ceramiczne są świetnym materiałem okładzinowym do ogrzewania podłogi. Wykorzystywana do tego celu wylewka anhydrytowa stanowi akumulator ciepła, który działa na zasadzie grzejnika nagrzewa się on nieco dłużej, lecz równie długo oddaje ciepło. Stanowi ona także świetną bazę do wykonywania wierzchnich warstw wykończeniowych. Dzięki dużej bezwładności termicznej wylewki anhydrytowej ciepło emitowane przez folię grzewczą szybko przenika na okładzinę podłogową, dając poczucie komfortu ciepła.



Ogrzewanie ścienne oraz sufitowe



Ogrzewanie ścienne oraz sufitowe są odmianą ogrzewania powierzchniowego niskotemperaturowego, w którym ciepło przekazywane jest do otoczenia z całej powierzchni, w tym wypadku ściany lub sufitu w postaci promieniowania cieplnego dzięki temu unikamy krążenia kurzu i alergenów. W ogrzewaniu sufitowym ciepło promieniuje z górnych warstw do dolnych a różnice temperatur wynoszą nie więcej niż 2 stopnie.

Ogrzewanie ścienne oraz sufitowe daje pełną swobodę aranżacji wnętrza, w końcu nasze pomieszczenia są pozbawione grzejników oraz smug kurzu na ścianach.

Gwarantują one najlepszy komfort, przy minimalnych nakładach inwestycyjnych zapewniając możliwość szybkiej regulacji temperatury oraz stwarzając klimat przyjazny alergikom i astmatikom.

Zastosowanie folii grzewczych



Ogrzewanie domów oraz mieszkań

Zastosowanie systemu folii jako ogrzewanie podstawowe domów, mieszkań lub jako alternatywa dla ogrzewania aktualnie zamontowanego. Dodatkowo folia może być używana jako grzejnik oraz system przeciw zaparowaniu lustra.



Hotele oraz pensjonaty

Indywidualne ogrzewanie poszczególnych pomieszczeń w hotelach gwarantuje najniższe koszty ogrzewania. Unikamy niepotrzebnego ogrzewania wnętrza przy małym obłożeniu gości, dynamiczny rozruch gwarantuje ciepło w krótkim czasie i wtedy kiedy go potrzebujemy.



Restauracje

Brak grzejników umożliwia swobodę aranżacji wnętrza a ogrzewanie powierzchniowe sterowane z poziomu termoregulatora gwarantują pełną kontrolę nad temperaturą w każdej ze stref, ograniczając koszty eksploatacji.



Kościół

Ogrzewanie obiektów sakralnych za pomocą folii grzewczych to wydajny sposób na zapewnienie wiernym ciepła. System folii grzewczych gwarantuje natychmiastowe ogrzanie wiernych oraz najniższe koszty eksploatacji.



Biuro

Ogrzewanie za pomocą naszego systemu grzewczego gwarantuje ciepło w czasie, w którym go potrzebujemy i w miejscu w którym jest ono potrzebne. Lokal nie ogrzewany nie generuje kosztów eksploatacji.



Fitness

Zastosowanie ogrzewania powierzchniowego gwarantuje precyzyjną regulację temperatury, nie wysusza powietrza, w ten sposób stwarzając idealny klimat dla osób ćwiczących.



Przedszkola

Folia grzewcza zapewnia ciepłą podłogę. W przeciwieństwie do innych form ogrzewania, stwarza idealne warunki do nauki i zabawy dla naszych dzieci.



Kamping / Caravanning

Folia grzewcza zasilana prądem stałym to idealny źródło ciepła w przyczepach kempingowych, kamperach i wszędzie tam, gdzie nie mamy dostępu do prądu 230V.



OZE

Połączenie folii grzewczej z OZE pozwala zminimalizować wydatki na ogrzewanie nawet do zera.

Ekonomiczne ogrzewanie folią grzewczą

Ogrzewanie folią grzewczą charakteryzuje się niskim zużyciem energii elektrycznej. Ze względu na bardzo krótki czas nagrzewania oraz precyzyjne sterowanie temperaturą, ogrzewanie elektryczne już nigdy nie będzie kojarzone z wysokimi rachunkami za prąd. Folia grzewcza wykorzystuje zdolność do magazynowania ciepła przez warstwę wierzchnią, która nagrzewając się w kilka minut oddaje ciepło do pomieszczenia przez kilkadziesiąt minut, nie pobierając w tym czasie energii elektrycznej.

Przykładowo folia grzewcza pobiera energię przez minutę podgrzewając panel podłogowy do ustawionej temperatury. Następnie panel oddaje ciepło do pomieszczenia przez 30 minut nie pobierając w tym czasie energii elektrycznej, utrzymując w pomieszczeniu zadaną temperaturę.



Obliczanie zużycia energii elektrycznej przez system folii grzewczych

1. Obliczenie rocznego zapotrzebowania energetycznego np:

$$E = 70 \text{ kWh/m}^2 * 120 \text{ m}^2 = 8400 \text{ kWh}$$

Przyjmujemy koszt energii elektrycznej 0,55zł / kWh oraz zapotrzebowanie 70 kWh/m²

2. Instalując ogrzewanie folią grzewczą obniżamy zużycie o:

- **20%** dzięki zastosowaniu niskotemperaturowego ogrzewania płaszczyznowego
- **25%** dzięki zastosowaniu programowalnego regulatora temperatury

3. Uwzględniając powyższe informacje, roczny koszt ogrzewania domu 120 m² wyniesie :

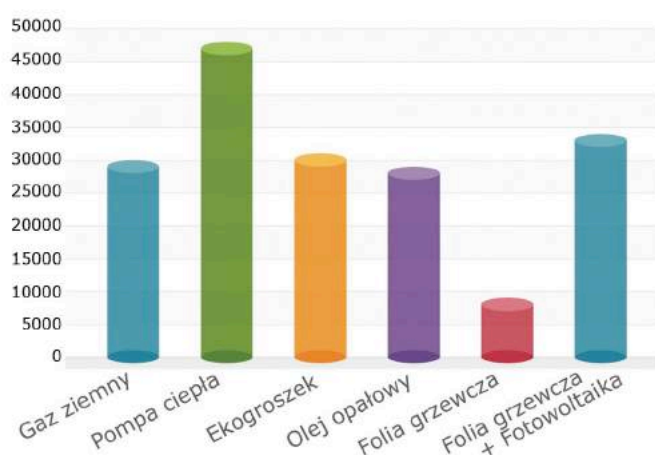
$$8400 \text{ kWh} * (1 - 0,45) * 0,55\text{zł} = 2541 \text{ zł}$$

Folia grzewcza a inne systemy grzewcze

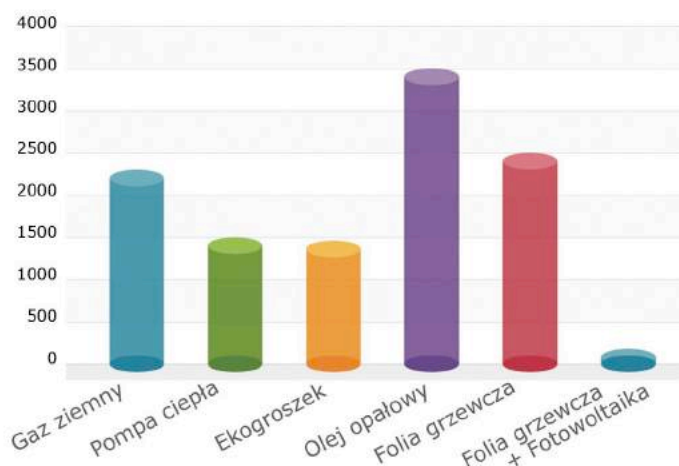
Zastosowanie folii grzewczych gwarantuje najniższe koszty inwestycyjne a połączenie tego systemu grzewczego z fotowoltaiką umożliwia zmniejszenie kosztów ogrzewania do 0 ! Koszt inwestycji folii grzewczych z fotowoltaiką jest porównywalny do kosztu montażu centralnego ogrzewania gazem ziemnym lecz gwarantuje brak kosztów eksploatacyjnych oraz bezobsługową pracę przez wiele lat.

Porównanie kosztów różnych systemów grzewczych

inwestycyjnych



eksploatacyjnych



Folia Grzewcza



Folia grzewcza to łatwość tworzenia systemów grzewczych, jak również alternatywa dla indywidualnych potrzeb Klientów. Dzięki szerokiej gamie zastosowań każdy użytkownik znajdzie produkt na miarę jego oczekiwań. Teraz sam możesz zaprojektować ogrzewanie podłogowe oraz stworzyć własne ciepłe wnętrza.

Folia grzewcza to najwyższej jakości produkt grzewczy, wykorzystujący do emisji ciepła opór elektryczny węgla. Element grzewczy z najwyższej jakości węgla wraz z pastą aluminiową są nanoszone techniką drukarską na folię PET o właściwościach izolacyjnych i ognioodpornych. Następnie folia ta jest łączona z folią LAMINEX. Wtopione w nią elektrody z taśmy miedzianej, pełnią rolę przewodnika prądu elektrycznego.

Promieniowanie podczerwone i wytworzone aniony stwarzają przyjemne i ciepłe otoczenie oraz zapobiegają rozprzestrzenianiu się bakterii.

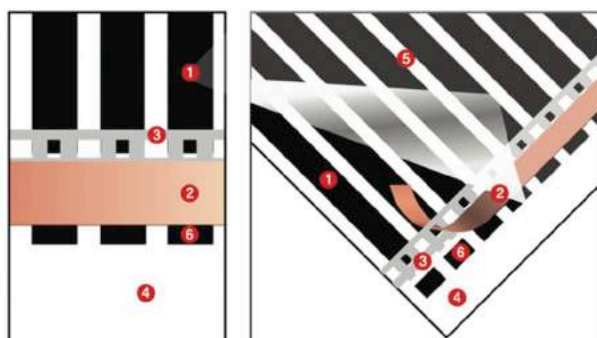
Przewaga Foli Grzewczych



Prosty i ekonomiczny system grzewczy, który cechuje:

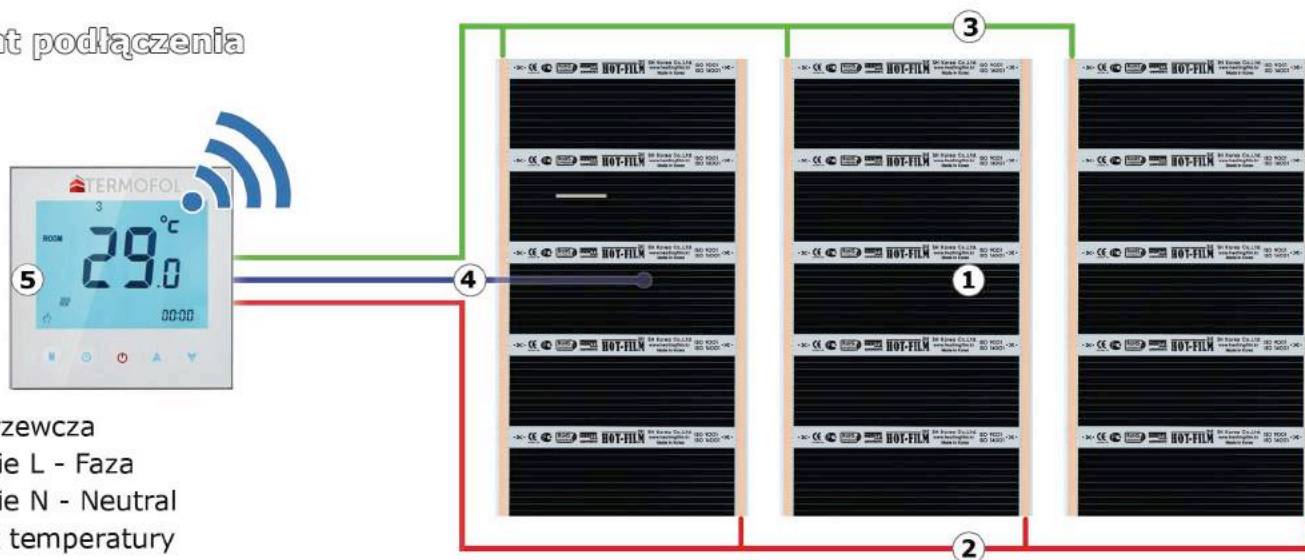
- Precyzyjne sterowanie ogrzewaniem w poszczególnych pomieszczeniach
- Ciepła podłoga zaledwie w kilka minut!
- Oszczędność miejsca, brak kotłowni, kaloryferów
- Szybkość i łatwość montażu
- Korzystny wpływ na zdrowie – system grzewczy - nie wysusza spojówek oczu oraz dróg oddechowych, emitowane aniony oraz podczerwień niwelują rozprzestrzenianie się bakterii oraz nieprzyjemnego zapachu
- Nie unosi roztoczy, kurzu, przez co jest przyjazny dla alergików
- Korzystny wpływ na środowisko w związku z brakiem emisji szkodliwych substancji

Struktura Foli Grzewczych



1. Element grzewczy z węgla
2. Taśma miedziana przewodząca prąd
3. Listwa zabezpieczająca przed iskrzeniem
4. Folia Pet
5. Folia Laminex
6. Uziemienie grafitu od prądów indukowanych

Schemat podłączenia

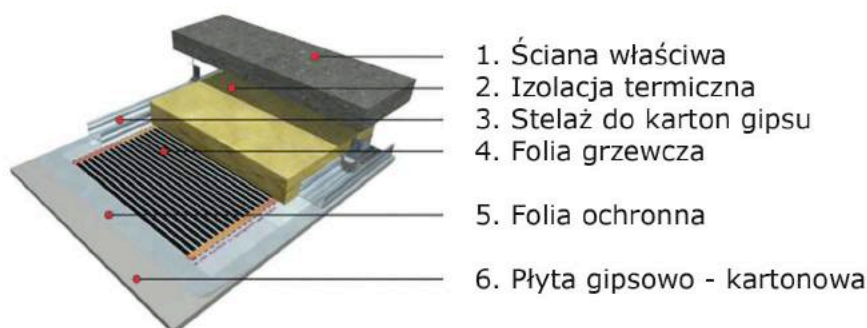


1. Folia grzewcza
2. Zasilanie L - Faza
3. Zasilanie N - Neutral
4. Czujnik temperatury
5. Termostat

Specyfikacja folii grzewczych

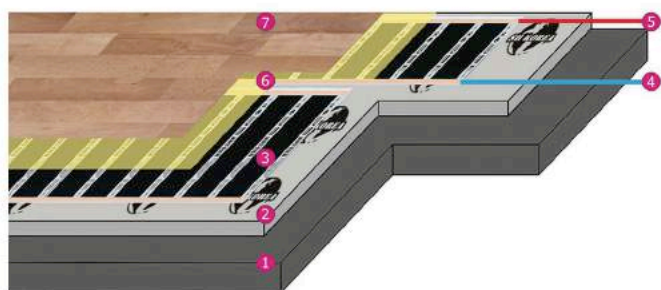
Model	Szer.	Grubość	Moc folii m.b	Moc folii m ²	Długość w rolce	Waga rolki	Temperatura maksymalna	Napięcie
SH-3025T	25cm	0.338mm	55W	220W	150m	19kg	55°C	AC230V
SH-305T	50cm	0.338mm	110W	220W	150m	39kg	55°C	AC230V
SH-310T	100cm	0.338mm	220W	220W	100m	49kg	55°C	AC230V
SH-305TL	50cm	0.338mm	70W	140W	150m	39kg	40°C	AC230V
SH-310TL	100cm	0.338mm	140W	140W	100m	49kg	40°C	AC230V
SH-310TT	100cm	0.338mm	80W	80W	100m	49kg	30°C	AC230V
SH303DC12V	30cm	0.338mm	67W	220W	150m	23kg	55°C	DC12V
SH-303DC24V	30cm	0.338mm	67W	220W	150m	23kg	55°C	DC24V
SH-305ET	50cm	0.338mm	200W	400W	150m	48kg	75°C	AC230V

Schemat montażu ogrzewania ściennego oraz sufitowego



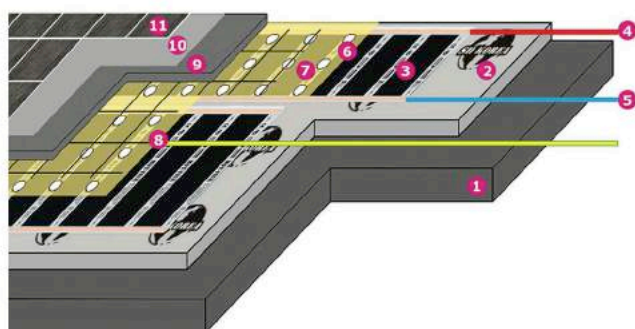
1. Ściana właściwa
2. Izolacja termiczna
3. Stelaż do karton gipsu
4. Folia grzewcza
5. Folia ochronna
6. Płyta gipsowo - kartonowa

Schemat montażu ogrzewania podłogowego w systemie bezpośrednim



1. Podłoże
2. Podkład izolacyjny
3. Folia grzewcza
4. Przewód zasilający - L Faza
5. Przewód zasilający - N Neutral
6. Folia ochronna
7. Warstwa wykończeniowa:
Panel podłogowy
Deska 3-warstwowa

Schemat montażu ogrzewania podłogowego w systemie akumulacyjnym



1. Podłoże
2. Podkład izolacyjny
3. Folia grzewcza
4. Przewód zasilający - L Faza
5. Przewód zasilający - N Neutral
6. Folia ochronna
7. Kołek montażowy (12szt/m²)
8. Siatka wzmacniająca podłączona do przewodu ochronnego
9. Wylewka anhydrytowa
10. Klej elastyczny do ogrzewania podłogowego
11. Warstwa wykończeniowa:
Płytki ceramiczne
Deska klejona

Odnawialne Źródła Energii

Ogrzewanie bez kosztów eksploatacji - teraz już możliwe !

1 stycznia 2016r weszła w życie nowa ustawa dotycząca OZE regulująca przepisy dotyczące instalacji, wytwarzania i obrotu energią elektryczną pochodzącą z Odnawialnych Źródeł Energii. System rozliczeń NET-METERING , umożliwi zbilansowanie energii wyprodukowanej ze zużytą a dzięki temu możliwy jest system grzewczy bez kosztów eksploatacji.

Net-metering to system rozliczania netto dla prosumentów energii elektrycznej (czyli producentów i konsumentów) w którym energia wytwarzana przez prosumenta we własnej mikroinstalacji (np. instalacja fotowoltaiczna lub przy domowy wiatrak) jest rozliczana poprzez odejmowanie jej od ilości energii zużytej z sieci elektroenergetycznej.

Przykład nr 1. W budynku o powierzchni 120m² i zapotrzebowaniu 30 kWh/m² instalujemy system grzewczy folią grzewczą, który konsumuje 3000kWh rocznie. Na dachu budynku instalujemy system fotowoltaiczny który produkuje 2500kWh zielonej energii rocznie, przy założeniu systemu net-metering do zakładu energetycznego płacimy jedynie za różnicę jaka wynika z kupna-sprzedaży energii czyli 3000 - 2500 czyli za 500 kWh.

Przykład nr 2. W budynku o powierzchni 120m² instalujemy system fotowoltaiczny, który produkuje 3000kWh rocznie, przy założeniu że nasza konsumpcja z tytułu ogrzewania wyniesie 3000 kWh rocznie, rachunki za prąd będą bliskie 0, a większość kosztów rachunku będą stanowić opłaty abonamentowe.

Przykład nr 3. W budynku o powierzchni 120m² instalujemy system fotowoltaiczny który produkuje 3500kWh rocznie, przy założeniu że nasza konsumpcja z tytułu ogrzewania wyniesie 3000 kWh rocznie w tym przypadku to zakład energetyczny zapłaci nam za nadwyżkę, 3500 - 3000 czyli za 500kWh.

Folia grzewcza + fotowoltaika = koszt ogrzewania 0 zł



Inteligentne sterowanie

Zastosowanie naszego termoregulatora z wbudowanym modulem wifii pozwala na zarządzanie temperaturą w naszym budynku z każdego miejsca na ziemi. Termoregulator montujemy w każdym pomieszczeniu, dzięki czemu mamy możliwość ustawienia niższej temperatury w pomieszczeniach w których nie przebywamy, a gdy potrzebujemy ją zwiększyć, ustawiamy kilkanaście minut wcześniej wymaganą temperaturę w aplikacji na naszym smartphon'ie.

Nasz inteligentny termoregulator możemy ustawiać oraz programować z poziomu aplikacji, a przy jej braku z poziomu urządzenia.



Termostat jest estetyczny, smukły, podświetlany, z elegancką aluminiową ramką oraz szklanym wyświetlaczem. Posiada wbudowany miernik temperatury oraz czujnik zewnętrzny który działa jako ogranicznik temperatury folii grzewczej.

Urządzenie działa w trzech trybach :

- Regulacja temperatury pomieszczenia (ogrzewanie ścienne oraz sufitowe)
- Regulacja temperatury pomieszczenia z ograniczeniem temperatury podłogi (ogrzewanie podłogowe)
- Regulacja temperatury podłogi (alternatywne ogrzewanie podłogowe)

Aplikacja dostępna jest dla telefonów posiadających system Android oraz IOS, można w niej regulować aktualną temperaturę pomieszczenia, maksymalną temperaturę elementu grzewczego, programować tygodniowy harmonogram temperatury. Sterowanie oraz programowanie jest intuicyjne i nikomu nie powinno sprawić problemów.

Inteligentne sterowanie umożliwia zredukowanie kosztów ogrzewania nawet o 30% !



Mata grzewcza



Mata grzewcza to pas siatki o szerokości pół metra, w którą wpleciony jest cienki kabel grzejny. Siatkę możemy dowolnie ciąć, nie przycinając kabla grzejnego. Charakteryzuje się ona stałą mocą 160W/m² oraz jednostronnym zasilaniem. Nasza mata grzewcza jako jedyna posiada warstwę zabezpieczającą przed polem elektromagnetycznym. Matę grzewczą instalujemy w warstwie kleju bezpośrednio pod płytkami, w systemie bezpośrednim.

Struktura kabla grzewczego



1. Element grzewczy z Nichromu
2. Teflonowa izolacja podstawowa
3. Pleciony ekran elektromagnetyczny z ocynkowanej miedzi
4. Powłoka z PVC - odporna na temperaturę do 105°C

Specyfikacja



Model	Wymiar	Moc	Powierzchnia
SHM-2P-10	0.5mx2m	160w	1.0m ²
SHM-2P-15	0.5mx3m	240w	1.5m ²
SHM-2P-20	0.5mx4m	320w	2.0m ²
SHM-2P-25	0.5mx5m	400w	2.5m ²
SHM-2P-30	0.5mx6m	480w	3.0m ²
SHM-2P-40	0.5mx8m	640w	4.0m ²

Kable przeciwzamrożeniowe do rur i zbiorników



Kabel przeciwzamrożeniowy zapobiega zamarzaniu wody w rurach oraz zbiornikach. Znakomicie nadaje się do ochrony zaworów i mechanizmów narażonych na zamarzanie w niskich temperaturach. Kabel grzewczy produkowany jest w technologii PTC, charakteryzuje się on spadkiem poboru mocy wraz z wzrostem temperatury elementu grzewczego.

Specyfikacja

Model	Temperatura operacyjna	Pobór mocy	Długość w rolce	Uwagi
SHF-16-2	65°C	16w/m	300m	Węgiel PTC
SHF-30-2	65°C	30w/m	300m	Węgiel PTC
SHF-16-2CR	65°C	16w/m	200m	Zbrojony Węgiel PTC
SHF-30-2CR	65°C	30w/m	200m	Zbrojony Węgiel PTC

Kabel przeciwooblodzeniowy



Kable przeciwooblodzeniowe SH-Korea posiadają 3-warstwową izolację, dzięki czemu charakteryzują się odpornością na uszkodzenia mechaniczne. Instalujemy je w wylewce betonowej, ewentualnie na metalowej siatce wzmacniającej zasypując je 5cm warstwą piasku lub suchego betonu.

System przeciwooblodzeniowy z automatycznym sterowaniem gwarantuje brak sniegu na naszym podjeździe a dzięki sterowaniu uzyskujemy niższe koszty eksploatacji.

Struktura kabla grzewczego



1. Element grzewczy z Nichromu
2. Teflonowa izolacja podstawowa
3. Druga warstwa izolacji z EPDM
4. Pleciony ekran elektromagnetyczny z ocynkowanej miedzi
5. Powłoka z EPDM

Specyfikacja

Model	Wymiar	Moc	Amp.	Napięcie	Powierzchnia
SH-SC-120	Ø 7.8mmx120m	4200w	11A	380V	24.0m ²
SH-SC-85	Ø 7.8mmx85m	3000w	7.9A	380V	17.0m ²

Kabel przeciwooblodzeniowy pod asfalt



Specjalne kable przeciwooblodzeniowe SH-Korea posiadają 3-warstwową izolację, zabezpieczoną stalową powłoką dzięki czemu charakteryzują się odpornością na uszkodzenia mechaniczne oraz termiczne. Posiadają doskonałą odporność na ciepło (dla długotrwałego narażenia: 120 ° C, dla krótkiej ekspozycji: 300 ~ 500 ° C) Instalujemy je w wylewce betonowej, ewentualnie na metalowej siatce wzmacniającej zasypując ją 5cm warstwą piasku lub suchego betonu a następnie wylewamy asfalt.

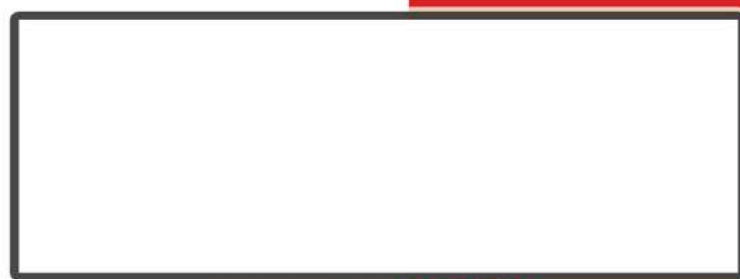
Struktura kabla grzewczego



1. Element grzewczy z Nichromu
2. Teflonowa izolacja podstawowa
3. Druga warstwa izolacji z EPDM
4. Pleciony ekran elektromagnetyczny z ocynkowanej miedzi
5. Powłoka z EPDM
6. Zabezpieczająca warstwa z siatki stalowej

Specyfikacja

Model	Wymiar	Moc	Amp.	Napięcie	Powierzchnia
SH-SA-120	Ø 8.5mmx120m	4200w	11A	380V	24.0m ²
SH-SA-85	Ø 8.5mmx85m	3000w	7.9A	380V	17.0m ²



PIECZĄTKA DYSTRYBUTORA