

## **Sufitowa folia grzewcza – niewidoczne ogrzewanie komfortowe**

Sufitowa folia grzewcza jest niewidoczna i nie zajmuje miejsca, ponieważ montowana jest wewnątrz stropu. Ogrzewanie sufitowe wraz z podłączonym termostatem zapewnia równy rozkład temperatury i komfortowe ciepło w całym pomieszczeniu.

### **Czym jest ogrzewanie sufitowe?**

Dla ułatwienia można ogrzewanie sufitowe porównać z ciepłem słonecznym. Tak samo jak słońce ogrzewa ziemię, ciepło z sufitu ogrzewa ludzi i przedmioty. Dla przykładu: wyobraź sobie zimowy dzień słoneczny. Pomimo ujemnej temperatury jest ci ciepło, ponieważ promienie słoneczne cię ogrzewają. Natomiast powietrze jest w dalszym ciągu chłodne. Dzięki temu temperatura odczuwalna jest wyższa od rzeczywistej. Tak samo działa ogrzewanie sufitowe. Innymi słowy, bez podwyższania temperatury powietrza w domu czujesz się komfortowo, jest ci ciepło, a podłoga i otaczające cię przedmioty również są ciepłe.

### **Oszczędność energii**

Utrzymywanie niższej temperatury powietrza w domu przy równoczesnym zachowaniu komfortu cieplnego pozwala na obniżenie kosztów zużycia prądu i oszczędność energii.

### **Klimat w domu to nie tylko temperatura powietrza!**

Klimat w domu zależy od wielu czynników: temperatury ścian, podłóg, otaczających przedmiotów, ruchu i wilgotności powietrza oraz różnicy temperatur między zimnymi i ciepłymi powierzchniami. Wiedza na temat relacji między otoczeniem a fizjologią człowieka miała wpływ na zastosowanie ogrzewania sufitowego i wykorzystanie jego zalet. Przyjemniej jest przebywać w pomieszczeniach, gdzie temperatura powietrza jest niższa niż temperatura otaczających ścian i przedmiotów.

### **Zdrowy klimat w domu**

Kolejną zaletą ogrzewania sufitowego jest zachowanie wilgotności powietrza, co ma korzystny wpływ zarówno na ludzi, jak i na rośliny oraz meble. Przy ogrzewaniu sufitowym zmniejsza się ruch powietrza i tym samym zawartego w nim kurzu.

### **Oszczędność przestrzeni**

Bez elementów grzewczych na ścianach masz więcej przestrzeni i większą dowolność w ustawianiu mebli.

### **Ogrzewanie sufitowe i małe dzieci**

Przy zastosowaniu ogrzewania sufitowego nie ma żadnych gorących elementów, o które można się oparzyć. Jest to bardzo istotne, gdy w domu są małe dzieci.

Ogrzewanie sufitowe zapewnia ciepłą, komfortową podłogę, po której przyjemnie jest chodzić bosą, a dzieciom – bawić się.

### **Komfort**

Dzięki ogrzewaniu sufitowemu masz równo rozłożone przyjemne ciepło w całym domu. Dla uzyskania pełnego komfortu wystarczy zainstalować folię grzewczą jedynie na 2/3 powierzchni sufitu, co dodatkowo obniża koszty inwestycyjne.

### Zalety:

- równomierne rozłożenie ciepła
- zdrowy klimat w domu
- mniej kurzu
- naturalna wilgotność powietrza
- cieplejsza podłoga
- mniejsze koszty ogrzewania
- certyfikat
- brak widocznych elementów grzewczych

### Sufitowa folia grzewcza - informacja techniczna

Folia poliesterowa o grubości 0,2mm z zatopionymi w formie serpentyn przewodami grzewczymi. Punkt topnienia – 180°C.

Produkowane szerokości folii: 30, 60, 90 i 120cm (wraz z 7cm marginesem bez elementów grzewczych, do zamocowania folii).

Zasilanie: 230V lub 48V, moc 150W/m<sup>2</sup>.

Każdy element posiada etykietkę z podanymi wartościami: moc, napięcie, długość i szerokość w cm. Elementy są dostarczane z przewodami zasilającymi dł.2m. Przewody te są oznaczone kolorami: czarny = 230V, biały = podłączenie szeregowo elementów, niebieski = 48V.

Folia sufitowa posiada certyfikat SEMKO, CE i może być montowana we wszystkich domach, przedszkolach, szkołach, itp.

Normalne napięcie to 230V. W łazienkach i innych pomieszczeniach mokrych należy zastosować bezpiecznik różnicowo-prądowy 30mA.

Folia sufitowa 150W/m <sup>2</sup>					
Napięcie V	Moc W	Dł. folii dla różnych szerokości			
		30	60	90	120
230	135	300	150	100	75
	185	410	205	140	105
	210	460	230	155	115
	245	540	270	180	135
	280	620	310	205	155
	315	700	350	235	175
	360		400	270	200
	420		460	310	230
	490		540	360	270
	570		630	420	315
	630				350
	720				400
	840				460
	980				540

Poza standardowymi długościami produkowane są folie o innych wymiarach i mocy.

## Instrukcja montażu

### Przed montażem

Upewnij się, że elementy folii zmieszczą się na wydzielonych częściach sufitu, porównując ich szerokość i długość wg rysunku oraz że nie ma barier dla przepływu ciepła (szafy, lampy, szyby wentylacyjne, zasłonki, półki przy suficie).

### Montaż elektryczny

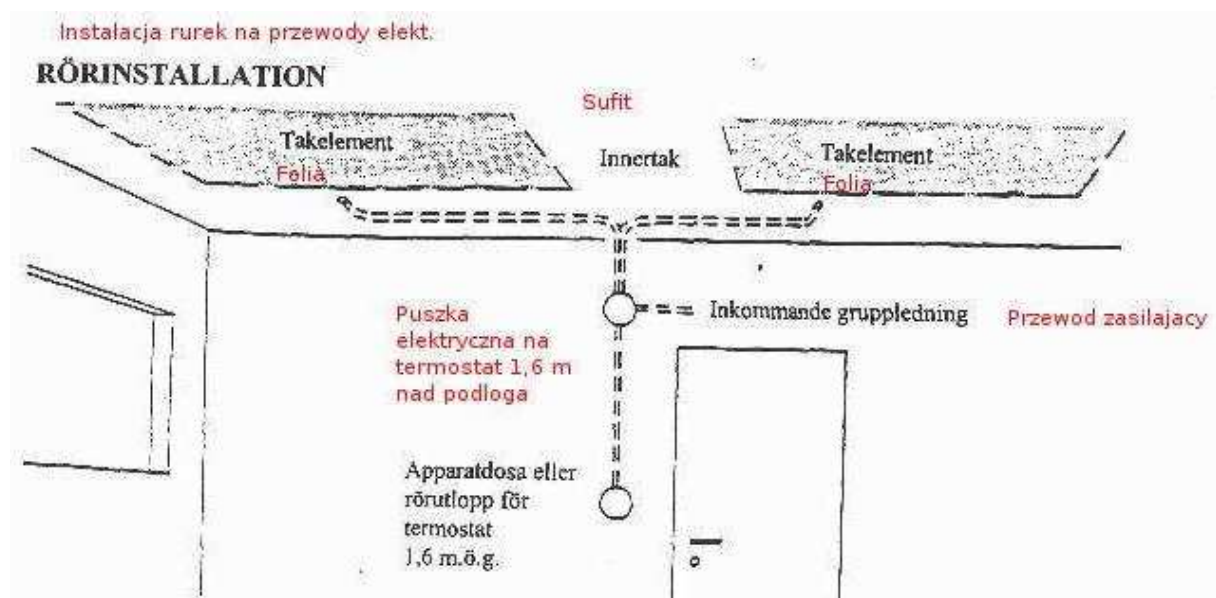
Instalację powinien wykonać elektryk z uprawnieniami SEP.

Montaż ogrzewania sufitowego powinien być jednym z ostatnich etapów prac budowlanych. Okna i drzwi muszą być zamontowane. Bezpośrednio po instalacji folii sufitowej należy ją jak najszybciej (do 24h) podłączyć do zasilania i skontrolować działanie. Należy to wykonać przed ostatecznym zamontowaniem sufitu.

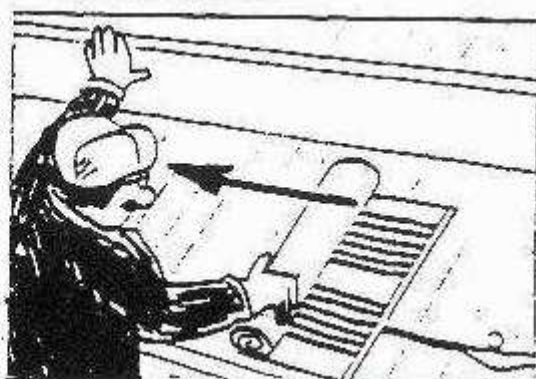
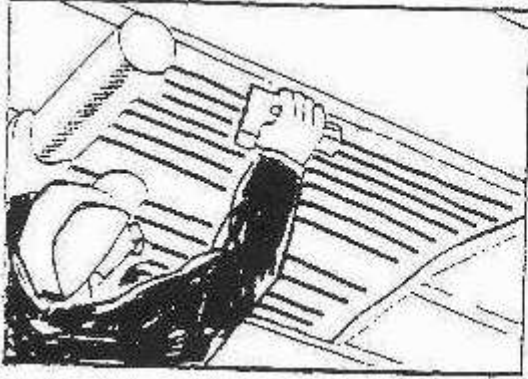
Przewody zasilające dłuższe niż 30cm muszą być umieszczone w rurkach instalacyjnych. Zarówno przewody zasilające jak i rurki z przewodami nie mogą dotykać elementów grzewczych, ani leżeć nad folią, gdzie jest umieszczona izolacja. Cała instalacja elektryczna w suficie musi być zrobiona przed zamontowaniem folii grzewczej. Przewody zasilające powinny być zamocowane w sposób uniemożliwiający ich pociągnięcie, uszkodzenie czy wyrwanie.

Przy podłączaniu do stałej instalacji, której przewód o średnicy 2,5mm<sup>2</sup> jest zabezpieczony bezpiecznikiem 16A, kabel zasilający folii skraca się do max 1m.

W łazienkach i innych pomieszczeniach mokrych należy folię grzewczą podłączyć przez bezpiecznik różnicowo-prądowy 30mA. Na tablicy z bezpiecznikami należy umieścić rysunek przedstawiający podłączenia folii sufitowej, jej regulacji i mocy oraz opis zastosowanych materiałów. Należy również umieścić główny wyłącznik prądu zasilającego ogrzewanie sufitowe.



## Montaż do belek



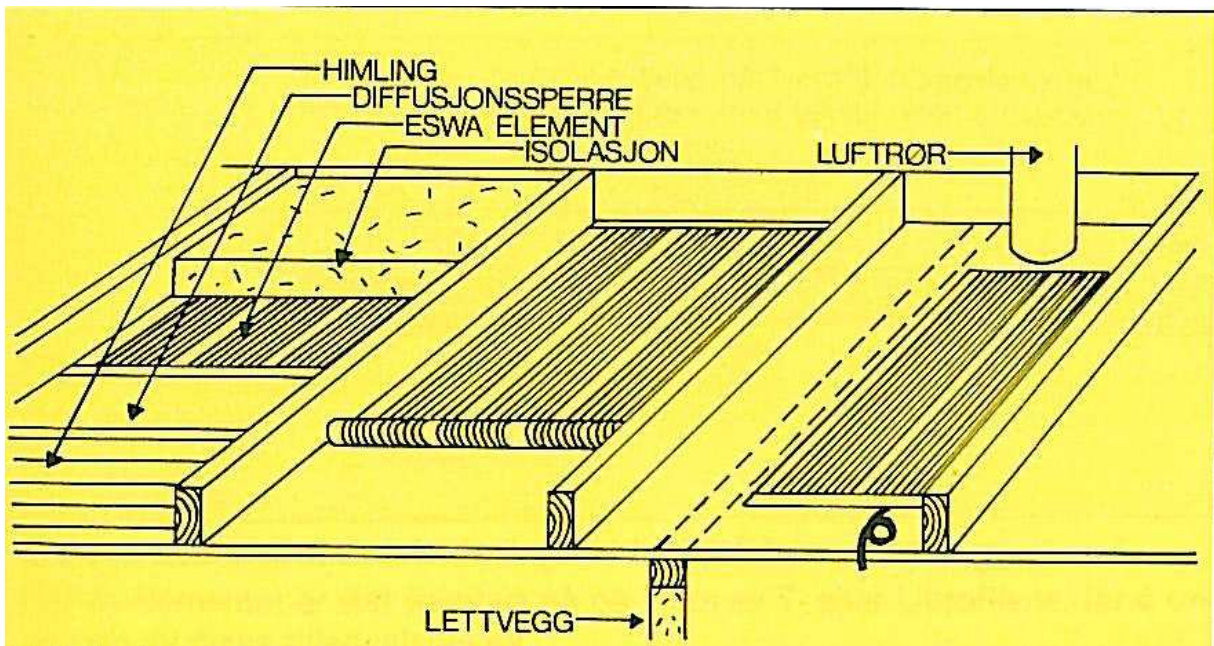
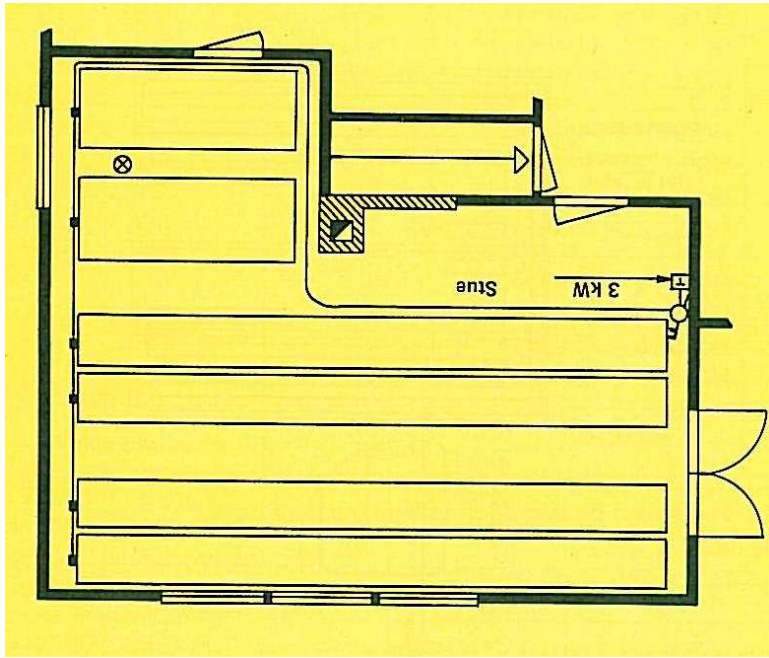
## Dozwolony materiał przy użyciu folii sufitowej

<b>Materiał</b>	<b>Grubość</b>	<b>150W/m<sup>2</sup></b>
gips	9	tak
	13	tak
płyty wiórowe	8	tak
	10	tak
	12	tak
	16	nie
OSB	6	tak
	9	tak
	12	nie
panele drewniane	9	tak
	12	tak
	16	tak
	19	nie
sufit pleciony wiszący		tak

## Malowanie sufitu

Aby uzyskać dobry efekt przy malowaniu sufitu z zainstalowaną folią grzewczą, należy przestrzegać poniższych zaleceń:

1. Do malowania używać farby odpornej na ciepło (np. akryl). Nie używać farb czy szpachli olejnych – żółkną i tworzą się pęcherze!
2. Przed rozpoczęciem malowania sufit musi być suchy.
3. Podczas malowania folia grzewcza musi być wyłączona (sufit nie może być ciepły).
4. Ogrzewanie może być włączone dopiero po całkowitym wyschnięciu sufitu.
5. Przed jakimikolwiek pracami powodującymi powstawanie kurzu należy wyłączyć ogrzewanie sufitowe, aby uniknąć nierównego osiadania kurzu na suficie. Kurz lepiej przyczepia się do zimnej powierzchni niż do ciepłej.



## Możliwości montażu

