

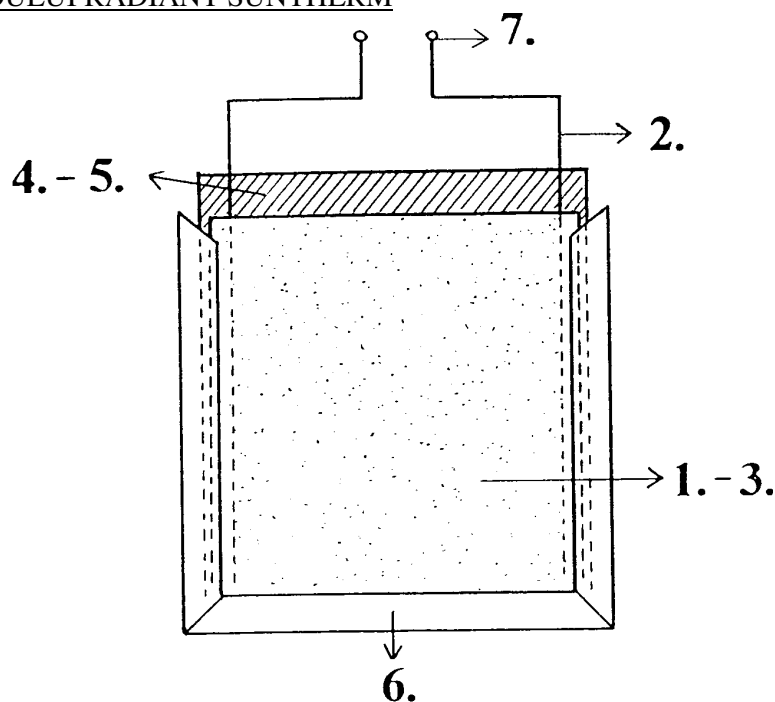
FISA TEHNICA

PANOU RADIANT INFRAROSU SUNTHERM SI SITEME DE INCALZIRE ELECTRICA INFRAROSU

APLICATII:

1. Case de locuit, magazine, birouri, hale de productie, incalzire totala sau complementara
2. Incalzirea bisericilor
3. Sauna
4. In zootehnie, la incalzirea animalelor (porci, caini, pisici, etc)
Solar pentru cai: la uscarea cailor dupa alergare

STRUCTURA PANOULUI RADIANT SUNTHERM



1. Element incalzitor
2. Electrozi
3. Strat de quartz
4. Strat de izolatie vata minerala
5. Ecran de aluminiu
6. Rama
7. Clema cu surub pentru legaturi electrice

FUNCTIONAREA PANOULUI RADIANT SUNTHERM

Panoul radiant nu contine rezistenta.

Suprafata activa de incalzire are un element de incalzire semiconductor. Pe lateral, pe toata lungimea panoului, se afla cate un electrod. Intre electrozi este un strat semiconductor. Electrozii sunt izolati pe ambele laterale.

Pe suprafata activa a elementului de incalzire se afla un strat de quartz, din aceasta cauza suprafata panoului este dura. Cu aceasta tehnica, se maresta suprafata radianta si intensitatea radiatiei. Suprafata pasiva a panoului este izolata cu vata minerala si acoperita cu o folie de aluminiu, care functioneaza ca si oglinda, astfel caldura se va reflecta doar dinspre partea activa a panoului. Neavand rezistenta, are o durata de viata nelimitata, cu o garantie a producatorului de 5 ani.

Panourile radiante Suntherm incalzesc cu radiatia infrarosie. Curentul electric consumat se transforma in radiatie infrarosie.

Radiatia infrarosie - caldura Soarelui.

Radiatiile infrarosii sunt de 2 feluri: de unda lunga si de unda scurta.

Radiatia infrarosie de unda scurta are temperatura mare, Radiatia infrarosie de unda lunga are temperatura scazuta, limita fiind la 250 °C.

Peste 250 °C este radiatia infrarosie de unda scurta.

Sub 250 °C este radiatia infrarosie de unda lunga.

Soarele incalzeste Pamantul cu radiatia infrarosie de unda scurta.

Radiatia infrarosie de unda scurta are ca si o proprietate de a patrunde prin atmosfera pamantului si de asemenea prin sticla. Se va raci trecand atmosfera, iar ajungand pe Pamant, se reflecta ca unda lunga, care nu mai poate patrunde prin atmosfera, si nici prin sticla. Din aceasta cauza nu se raceste nici Pamantul.

In stare de functionare, suprafata panourilor radiante Suntherm ajunge la o temperatura de 90-120°C, deci functioneaza cu unda lunga. Ceea ce inseamna, ca incalzirea cu panouri radiante ramane in incapere, pentru ca nu poate sa treaca prin geam.

Energia electrica consumata de panourile radiante Suntherm se transforma in energie termica cu pierderi nesemnificative. Eficienta de conversie a energiei fiind de **95-97 %**.

Panourile radiante se pot monta si in zone cu umezeala sau cu pericol de foc.

TIPURI DE PANOURI RADIANTE SUNTHERM

Tipurile de panouri se clasifica dupa mai multe aspecte: dimensiuni, modul de instalare, protectie impotriva umiditatii si dupa putere.

Puterea panoului este intr-o stransa legatura cu dimensiunea lui. Conform normelor europene, o suprafata de 1 dm² poate disipa o putere maxima de 9-10W, ca urmare, dimensiunea panourilor creste proportional cu puterea lor.

TIPURI DE MONTARE

- Cu rama din plastic montat pe tavan
- Incastrabil in rigips
- Cu rama din stejar (pentru lambriu, in cladiri din lemn)
- Model tavan casetat (amstrong)
- In sauna cu infra
- Incalzirea animalelor(panouri pig)
- Solar pentru cai

STANDARDE DE PROTECTIE

- protectie impotriva umiditatii
- cu protectie la praf

IP-40, IP-54

TENSIUNEA DE ALIMENTARE

12 V, 24 V, 48 V, 110 V, 230 V

Panourile radiante functioneaza pe curent alternativ dar si pe curent continuu.

FUNCTIONAREA SISTEMULUI DE INCALZIRE

Panourile radiante se monteaza pe tavan. Panourile radiaza incaperea, se incalzesc obiectele din incapere, pardoseala si peretii, acestea depoziteaza caldura, si de asemenea, vor radia spre incapere.

Panourile sunt de dimensiuni mici, astfel nu vor putea depozita caldura. Peretii si obiectele din incapere vor incalzi aerul din incapere.

Sistemul de incalzire se va tine alimentat in continuu. Cu ajutorul termostatului digital, la o temperatura exterioara de 0 -5 °C, si temperatura interioara ceruta de + 20-22 °C , si cu un coeficient de pierdere de caldura a peretilor de 0,7W/m²K, acesta va functiona max. 10ore/zi. Perioada de incalzire si racire a panourilor este de aprox. 15-20 min.

Panourile radiante pot fi pornite in continuu, datorita structurii, nu se vor supraincalzi niciodata. Se pot porni/oprii cu intreruptoare, sau cu termostate digitale inteligente.

PROIECTAREA SISTEMULUI

La proiectarea sistemelor de incalzire se vor lua in considerare urmatoarele:

La temperaturi exterioare de 0 -5 °C, si temperaturi interioare de + 20-22 °C , si cu un coeficient pierdere de caldura a peretilor de 0,7W/m²K, se vor instala urmatoarele puteri:

Necesarul de energie – in caz de sursa unica de incalzire

- In spatii cu pereti exteriori: 35 W/m³
- In spatii cu pereti interiori: 30 W/m³
- In bai cu pereti exteriori: 50 W/m³
- In bai cu pereti interiori: 40 W/m³

Necesarul de energie – in caz de incalzire complementara

- In spatii cu pereti exteriori: 20 W/m³
- In spatii cu pereti interiori: 15 W/m³
- In bai cu pereti exteriori: 25 W/m³
- In bai cu pereti interiori: 20 W/m³

ALEGEREA PANOURILOR RADIANTE

Este foarte importanta inaltimea interioara.

La inaltimea interioara de 3m – 4.2m, se vor monta panouri radiante cu puteri de 650W, 1000W.

La inaltimea interioara de 2.5m –3.5m, se vor monta panouri radiante cu puteri de 500W.

La inaltimea interioara sub 2.5m, se vor monta panouri radiante cu puteri de 220W, 350W.

La inaltimea interioara sub 2.5m, se vor monta panouri de dimensiuni mari doar in dormitoare, bai, holuri.

Numarul panourilor radiante se stabileste pentru fiecare incapere in sine, conform conditiilor de inaltime si al formulei de mai jos:

$$\frac{En = \text{Volum incapere} * \text{Necesar de energie/m}^3}{\text{Puterea tipului de panou ales}} = \text{Nr. de panouri montate}$$

unde: E_n - Necesarul de energie (W) = Volumul incaperii (m^3) x 35W/ m^3

MONTAREA PANOURILOR

Montarea se va face pe tavan, in asa fel incat radiatia sa acopere in 45° intreaga suprafata de incalzit

ASPECTE ECOLOGICE

- Nu usca aerul, contrar cu incalzirea prin convecție, radiatoare
- Nu umidifica aerul
- Nu ridica praful, contrar cu incalzirea cu radiatoare si ventilatoare
- Nu se face mizerie
- Este foarte comod
- Nu face zgomot
- Nu produce substante toxice
- Nu are lumina
- Nu face poluare fonica
- Are efecte benefice asupra astmului si reumatismului

DATE TEHNICE:

Tensiune de alimentare: 12V, 24V, 48V, 110V, 230V

Protectie de atingere: dublu izolat

Standarde de protectie: IP40, IP54

Temperatura la suprafata: 90-110°C

Greutate: 2-11 kg

DIMENSIUNI:

60W 440*260*32mm

130W 840*260*32mm

220W 890*290*32mm

350W 890*540*32mm

500W 980*640*32mm

650W 1240*640*32mm

1000W 1840*640*32mm

Amstrong 600*600*26mm

Pig panel 1000*400*10mm

ASPECTE PRIVIND SIGURANTA

Rama panourilor radiante se poate sterge cu o carpa uscata, dar numai atunci cand sistemul este oprit. Stergerea suprafetei incalzitoare este strict interzisa, duce la pierderea garantiei.

In caz de renovare deconectati, eventual demontati panourile. Dupa eliminarea prafului si aerisirea incaperii, sistemul se poate pune din nou in functiune.

Functionarea sistemului este atat de sigura, incat se poate atinge panourile in timpul functiunii.

Pentru un randament maxim si optimizat, se preteaza impartirea uniforma a panourilor pe suprafata tavanului.

OBSERVATIE

Temperatura de lucru pe suprafata incalzitoare este cuprinsa intre 80-110 °C.

Partea pasiva, inactiva, posterioara se incalzeste la doar 30-35 °C.

Datorita structurii, panoul nu se repara.

Daca nu pertain defecte mecanice asupra zonei incalzitoare, durata de functionare a panoului radiant este nelimitata.

Garantia panoului se acorda pe o durata de 5 ani.

Mai multe informatii pe: www.infraoradea.ro