

Sisteme de încălzirea electrică

Soluții pentru îmbunătățirea confortului termic

INSTITUTUL DE CERCETĂRI ELECTROTEHNICE | ICPE-SA

Splaiul Unirii 313, 030138 București
Tel.: 021 589 33 00 | Fax : 021 589 33 34
e-mail : icpe.sa@icpe.ro

www.icpe.ro
↗

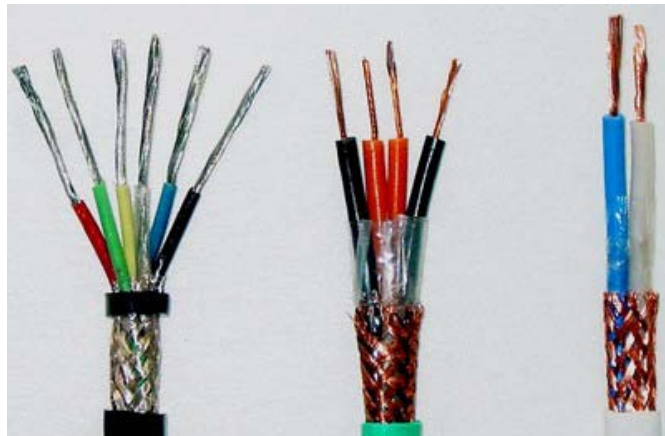


SISTEME DE ÎNCĂLZIRE ELECTRICĂ

Cablurile furnizate de ICPE sunt proiectate pentru o gamă largă de aplicații, de la încălzirea electrică în pardoseală până la sisteme de degivrare.

Încălzirea electrică în pardoseală este soluția modernă, ușor de instalat și eficientă de încălzire a oricărui tip de construcție, chiar și în cazul pardoselilor sensibile la temperaturi ridicate, asigurând un **maximum de confort** (aerul cald fiind distribuit uniform în încăpere) și un **control cât mai precis al temperaturii**.

Sistemele de încălzire electrică pentru degivrare permit renunțarea la vechile modalități de înlăturare a gheții și a zăpezii, ce constau în special în tratarea suprafețelor cu sare și nisip sau prin metode mecanice, astfel sporind durata de viață a materialelor de construcție.



Avantajele folosirii sistemelor de încălzire în pardoseală

Acest tip de sistem de încălzire poate fi instalat pentru orice tip de pardoseală: marmură, piatră, linoleum, parchet, încăperi destinate creșterii animalelor, etc. Design-ul sistemelor electrice depinde de dimensiunea încăperii, tipul de pardoseală, climat etc.

Sistemul este practic invizibil, silențios și asigură distribuția uniformă a temperaturii, astfel atingându-se un nivel sporit al confortului, comparativ cu radiatoarele clasice utilizate până în prezent. Un alt avantaj constă în sporirea spațiului de locuit, aspect esențial pentru clădirile și proiectele noi.

În cazul radiatoarelor clasice, pătura de aer cald se ridică în partea superioară a camerei, în timp ce în cazul acestor sisteme, este menținută pe direcție verticală, cunoscut fiind faptul că temperatura scade cu 2 °C / metru (pe axa verticală). Acesta fiind unul dintre motivele pentru care aceste sisteme sunt cunoscute și ca sisteme de încălzire "sănătoasă".

Un altul este reducerea considerabilă a cantității de praf din încăpere, consecință a faptului că aerul nu mai este recirculat în spațiul încălzit prin pardoseală.

Alte avantaje

- Distribuție uniformă a temperaturii
- Nepoluant
- Cel mai mare randament
- Nu necesită întreținere
- Lipsa curenților laterali de aer

INSTITUTUL DE CERCETĂRI ELECTROTEHNICE | ICPE-SA

Splaiul Unirii 313, 030138 București
Tel.: 021 589 33 00 | Fax : 021 589 33 34
e-mail : icpe.sa@icpe.ro

www.icpe.ro



Aplicații

1. Încălzire directă
 - a. încălzire cu acumulare de căldură (încălzire electrică prin pardoseală)
 - b. încălzire directă, fără acumulare (panouri radiante)
2. Încălzire suplimentară
 - a. încălzire suplimentară (în combinație cu alte tipuri de sisteme de încălzire clasice)
 - b. încălzire temporară
3. Încălzirea serelor
4. Sisteme pentru degivrare
 - a. alei, trotuare, rampe, parcuri, piste de decolare
 - b. acoperișuri, burlane, jgheaburi
 - c. conducte, antene de transmisie

Design

Sistemul de încălzire se poate utiliza pentru orice tip de pardoseală finită: marmură, gresie, mozaic, linoleum, mochetă, parchet, dușumea din lemn, încăperi pentru creșterea animalelor.

Sistemul de încălzire electrică prin pardoseală se utilizează în funcție de destinația încăperii, materialul din care este alcătuită pardoseala, condițiile climatice, etc. pentru :

- încălzire totală, când puterea instalată este între 100 și 150 W/m²;
- încălzire suplimentară, pe lângă altă sursă de încălzire când puterea instalată este între 60 și 80 W/m²;

Sistemul de încălzire prin pardoseală este, în general, de încălzire directă. Pentru sistemul de încălzire prin pardoseală cu suport din beton se utilizează cabluri cu o putere maximă de 20 W/m. În încăperile de mărime medie cablurile se montează astfel încât să rezulte o putere instalată între 60 și 100 W/m² (încălzire directă). În sălile de baie se recomandă ca puterea instalată să fie de cel puțin 100 W/m² deoarece în astfel de încăperi se dorește, în general, o pardoseală caldă. În cazul încălzirii cu acumulare (beton), cablurile încălzitoare se montează într-un strat gros de beton (de minim 10 cm); acesta acumulează căldura pe care o produc cablurile în perioada de tarif redus (de regulă noaptea) și o cedează în timpul zilei și seara, puterea maximă instalată fiind de 175 W/m².

Soluția ICPE

ICPE - Centrul de Materiale Electrotehnice și Tehnologii de Mediu este un important producător de cabluri de încălzire și este specializat în design-ul, producția și instalarea unui sistem complet de încălzire electrică, destinat diferitelor aplicații, cum ar fi: încălzire industrială, comercială și domestică, încălzire exterioară, înlăturarea zăpezii și a gheții și protecția împotriva înghețului.

Produsele respectă cerințele standardului internațional **IEC 800**- cabluri de încălzire pentru tensiunea de funcționare de (230/400±10%)V, utilizate pentru încălzirea încăperilor și prevenirea înghețului și **ISO 9001** privind Asigurarea Calității.

INSTITUTUL DE CERCETĂRI ELECTROTEHNICE | ICPE-SA

Splaiul Unirii 313, 030138 București
Tel.: 021 589 33 00 | Fax : 021 589 33 34
e-mail : icpe.sa@icpe.ro

www.icpe.ro





Conductor rezistiv multifilar
 Izolație din rășina fluorocarbonică (200°C)
 Ecran de protecție electrică din cupru stanat
 Manta de protecție

Tipuri de cabluri

- C6YE11Y – 1550 W – 15 W/m – 0.32 Ω/m – 230 V
- C6YE11Y – 1200 W – 15 W/m – 0.54 Ω/m – 230 V
- C6YE11Y – 1075 W – 15 W/m – 0.68 Ω/m – 230 V
- C6YE11Y – 960 W – 15 W/m – 0.87 Ω/m – 230 V
- C6YE11Y – 660 W – 15 W/m – 1.80 Ω/m – 230 V
- C6YE11Y – 520 W – 14 W/m – 2.64 Ω/m – 230 V
- C6YE11Y – 450 W – 14 W/m – 3.67 Ω/m – 230 V
- C6YE11Y – 400 W – 14 W/m – 4.58 Ω/m – 230 V
- C6YE11Y – 350 W – 14 W/m – 6.26 Ω/m – 230 V

Specificații tehnice [valorile prezentate au caracter nominal]

11 W/m		13 W/m		15 W/m		20 W/m	
Lungime	Putere	Lungime	Putere	Lungime	Putere	Lungime	Putere
m	W	m	W	m	W	m	W
44	450	84	1125	102	1550	93	1780
35	400	75	1000	82	1200	68	1370
32	350	68	850	70	1075	61	1220
28	300	46	620	61	960	55	1100
		39	500	43	660	37	760
		33	425	36	540		
		30	380	31	460		
		26	320	27	410		
				23	350		

INSTITUTUL DE CERCETĂRI ELECTROTEHNICE | ICPE-SA

Splaiul Unirii 313, 030138 București
 Tel.: 021 589 33 00 | Fax : 021 589 33 34
 e-mail : icpe.sa@icpe.ro

www.icpe.ro



Alegerea cablului depinde de tipul structurii folosite, de exemplu în cazul podelelor din lemn se folosesc cabluri cu puteri cuprinse între 8 și 10 W/m; cablurile cu puteri cuprinse între 10 și 20 W/m sunt indicate în cazul podelelor din beton iar cele de 20-35W/m pentru devrigarea aleilor, rampelor, căilor de acces, piste de decolare

Etape

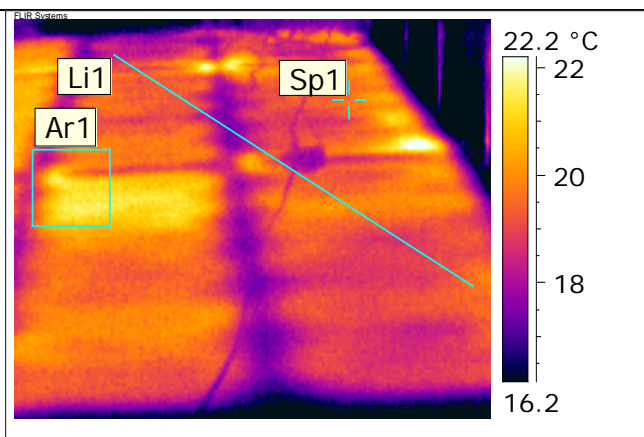
Montarea cablului pe plasă



Montarea plasei



Analiza suprafeței de încălzire



Contact

Ing. Daniela Buleandra

021 589 34 78

danabuleandra@icpe.ro

sicit@icpe.ro

www.icpe.ro

INSTITUTUL DE CERCETĂRI ELECTROTEHNICE | ICPE-SA

Splaiul Unirii 313, 030138 București
Tel.: 021 589 33 00 | Fax : 021 589 33 34
e-mail : icpe.sa@icpe.ro

www.icpe.ro

