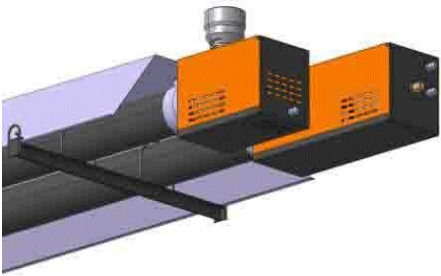


# Tuburi radiante INFRA

## CALORSET



### Principiu de funcționare

Tubul radiant propriu-zis este încălzit cu ajutorul arzătorului, flacăra și gazele de ardere cresc temperatura acestuia la valori cuprinse între 250 grd.C. în zona apropiată ventilatorului de exhaustare și 550 grd.C. în zona apropiată arzătorului. Reflectorul are rolul direcționării radiației în zona utilă.

Ventilatorul de exhaustare are atât rolul evacuarii forțate a gazelor de ardere cât și de îmbunătățire al transferului de căldură prin creșterea vitezei acestora în tub.

În funcție de puterea termică a tubului radiant și de înălțimea de montaj se realizează intensități de radiație în zona utilă de sub tub care duc la transfer de căldură direct atât asupra personalului cât și asupra corpurilor din zona de acoperire. Indirect prin convecție, corpurile încălzite prin radiație, încălzesc și aerul ambiant.

### Domeniu de utilizare

**INDUSTRIE:** Spații industriale, hale de producție, turnătorii, ateliere mecanice, depozite de mărfuri, rampe de încărcare, spații pentru ansamblare și împachetare, etc.

**AGRICULTURĂ :** Ferme pentru înmulțirea și creșterea porceilor, ferme pentru îngrășarea și sacrificarea, porcilor, ferme de vaci de lapte și viței, cotețe, grajduri și arene, crescătorii de pui, abatoare, incubatoare pentru pești, ateliere de întreținere pentru ferme și utilaje agricole, depozite și garaje, sere etc

**COMERȚ ȘI SERVICII:** Remize de pompieri, hangare pentru avioane, garaje pentru camioane, autogări, săli de așteptare, gări, peroane, depouri de locomotive, stații de metrou, stații de autobuz, garaje auto, ateliere de depănare auto, spălătorii auto, magazine auto, restaurante, piețe, săli de spectacol și expoziții, biserici, săli de sport, bazine de înot, patinoare, cluburi de tenis, spații exterioare (grădini, terase,...), etc.

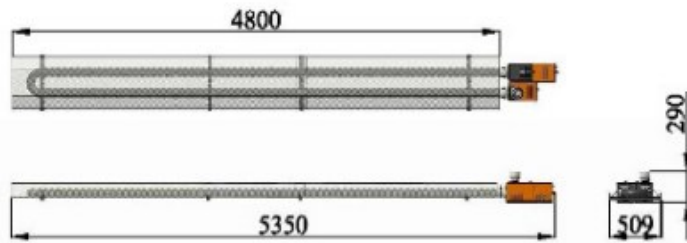
### Avantaje

- randament de utilizare ridicat
- aerul se încălzește direct în procent foarte scăzut și indirect prin convecție de la corpurile încălzite prin radiație.
- radiația termică încălzește direct zona de lucru
- confortul termic se asigură la o temperatura a aerului mai scăzută cu 2 – 4grd. C.
- lipsa curenților de aer duce la evitarea antrenării particulelor de praf sau sedimentate
- încălzirea este uniform distribuită pe întreaga suprafață a spațiului
- aerul de combustie se poate extrage din exterior deci praful și umezeala din interior nu va afecta combustia.
- nu se impune nici o ventilare mecanică pentru diluare noxe

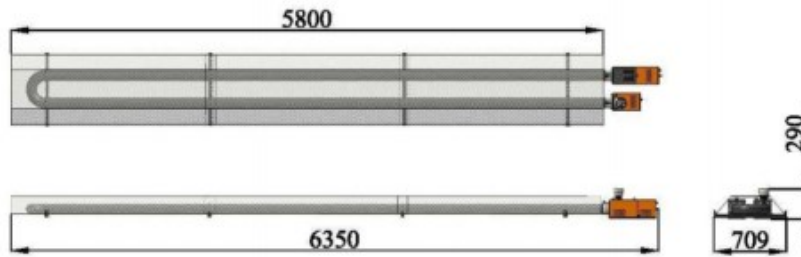
## Caracteristici tehnice:

### Versiunea U

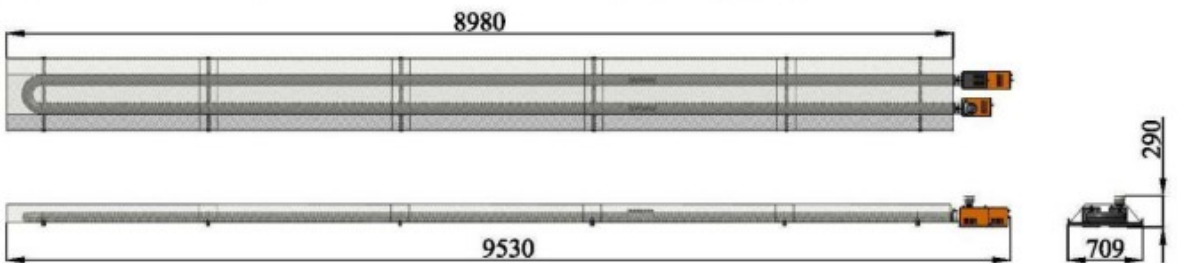
INFRA  
SI



INFRA  
SII

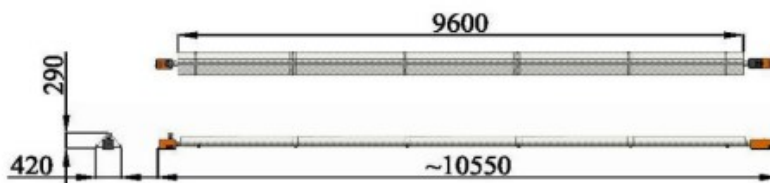


INFRA  
SIII

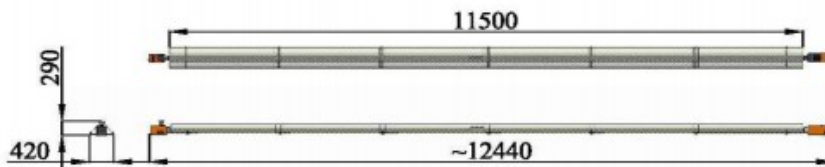


### Versiune lineara

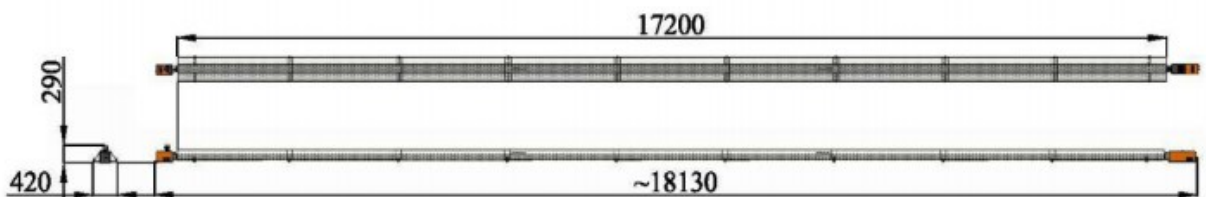
INFRA  
SLI



INFRA  
SLII



INFRA  
SLIII



	INFRA SI/SLI	INFRA SII/SLII	INFRA SIII/SLIII
Debit caloric nominal	23,5 KW	32,2KW	48,6KW
Debit gaz natural	2,48 mc/h	3,41 mc/h	4,90 mc/h
Debit propan	0,94 mc/h - 1,80 kg/h	1,30 mc/h – 2,49 kg/h	1,97 mc/h – 3,77 kg/h
Presiune GN	20 mbar	20 mbar	20 mbar
Presiune GPL	37 mbar	37 mbar	37 mbar
Racord gaz	½"	½"	½"
Tensiune electrica	220V	220V	220V
Putere electrica	80W	80W	80W
Greutate	56/57Kg	85/86Kg	124/136Kg

## Ghid de proiectare sistem de încălzire cu tuburi radiante

1. Se calculează necesarul de căldură pentru spațiul ce urmează a fi încălzit;
2. Se stabilește înălțimea de montaj ținându-se cont de limitările date de condițiile de montaj și de alte limitări cum ar fi pod rulant, diverse conducte, paturi de cabluri electrice etc.
3. Se aleg variantele optime de amplasare a tuburilor:
  - suspendat sub tavan în poziție orizontală
  - suspendat pe pereții laterali sau pe stâlpi în poziție înclinat la max 300.
4. Se aleg tipurile de tuburi radiante în funcție de înălțimea de montaj recomandată.

ÎNĂLȚIME DE MONTAJ ( m )	3,5	4	5	6	7	8	9	10	11	12
SI 23kW										
SII 32kW										
SIII 48kW										

ÎNĂLȚIME DE MONTAJ ( m )	3,5	4	5	6	7	8	9	10	11	12
SLI 23kW										
SLII 32kW										
SLIII 48kW										

5. Se calculează numărul de tuburi radiante necesar împărțind necesarul de căldură calculat la puterea tubului radiant ales;
6. Se poziționează tuburile funcție de următoarele considerente :
  - distanțele orientative de montaj corespunzător suprafețelor acoperite L x l:
  - poziția elementelor de structură grinzi, ferme, luminatoare, corpuri de iluminat;
  - compensarea efectului de neuniformitate pe lungimea tubului radiant;

TIPUL	MONTAJ ORIZONTAL		MONTAJ ÎNCLINAT CU 30°	
	LUNGIME[ L ]	LĂȚIME[ I ]	LUNGIME[ L ]	LĂȚIME[ I ]
SI/SII/SIII	1,5xh + Ltr	2 x h	1,5xh + Ltr	1,5 x h
SLI/SLII/SLIII	1,25xh + Ltr	1,7 x h	1,25xh + Ltr	1,3 x h

Ltr – lungime tub radiant , h – înălțimea de montare

## Condiții de montaj

Pentru funcționarea în condiții de siguranță se vor respecta următoarele condiții de montaj:

- înălțimea de montaj nu poate fi mai mică de 3,5-4 m din considerentul protecției împotriva disconfortului termic datorat fenomenului de „insolație”;
- se va realiza ventilarea corespunzătoare a încăperii;
- se vor respecta următoarele distanțe de siguranță față de materiale combustibile:
  - 0,5 m de arzător
  - 0,15 m deasupra reflectorului
  - 1,25 m sub tub
  - 0,6 m lateral de tub
- nu se vor prevedea tuburi radiante în spații unde există depozitate materiale inflamabile și în care există posibilitatea degajării de gaze inflamabile cu posibilitatea creerii de condiții periculoase de explozie (concentrație, temperatura de aprindere);
- nu se vor prevedea tuburi radiante în spații cu umiditate ridicată (spre exemplu în spălătorii auto);
- nu se vor prevedea tuburi radiante în spații în care există mult praf sau alte materiale combustibile (ex. scame textile, praf de rumeguș, etc ) în suspensie ;
- în condițiile în care în spațiul în care este montat sistemul de încălzire cu tuburi radiante există posibilitatea unui regim depresionar, este obligatorie prevederea admisiei de aer de combustie din exterior;

- se vor respecta condițiile tehnice pentru funcționarea în siguranță a instalațiilor interioare de utilizare a gazelor naturale combustibile: volumul interior minim , asigurarea aerului necesar arderii, ventilarea naturală sau mecanică, evacuarea totală a gazelor de ardere în atmosferă, suprafețe vitrate;
- se vor respecta condițiile cu privire la tubulatura de evacuare a gazelor de ardere și cea de admisie a aerului de combustie, parametri corecți ai arderii putând fi păstrați numai în cazul în care pierderile totale de presiune pe întreg traseul (aer de admisie, gaze de ardere) nu depășesc o anumită valoare condiționată de caracteristicile ventilatorului de exhaustare gaze de ardere:
  - diametrul tubulaturii – min 100 mm
  - lungime totală tubulatură ( admisie și evacuare ) – max 14 m
  - numărul de coturi – max 4
- pentru colectare centralizată a gazelor de ardere se vor prevedea la fiecare tub radiant întrerupătoare de tiraj, tubulatura de colectare se va dimensiona cu creșterea diametrului, până la evacuare în exterior, unde se va prevedea un ventilator suplimentar cu posibilitate de funcționare la 150-200 grd.C.

## CONTACT:

### CALORSET SRL

445100, loc. Carei, jud. Satu Mare

Tel.: 0261.861.220

Fax: 0261.861.221

Mobil: 0744.816.294

Email: [office@calorset.com](mailto:office@calorset.com)

[www.calorset.com](http://www.calorset.com)

