

# Sisteme de încălzire cu unde termice

confort  
**IR** 

**NOU!**

Cu materiale nonocompozite din carbon, sticla si ceramica



**Noua tehnologie americana, aduce soarele in casa!**

# Confort IR - Sisteme de climatizare

## Scurt Istoric

În 1871 se definește că radiația termică nu este nimic altceva decât un transfer de energie prin unde electromagnetice. Orice corp cald degajă radiație termică și încălzește corpurile din vecinătatea sa. Sursele clasice de încălzire obișnuite cu gaz, curent sau apă caldă, transferă căldura prin convecție și doar într-o mică măsură prin radiație termică. Eficiența radiației termice este în intervalul 100 - 150 °C a suprafeței sursei de emisie. Este foarte importantă corelarea suprafeței sursei de emisie cu puterea electrică consumată astfel încât fiecare punct de pe suprafața de emisie să emită unde termice în infra-roșu optim.



Sistemele de climatizare CONFORT IR au la bază ultima tehnologie americană în domeniu. Radiația termică este preponderantă și este produsă prin trecerea curentului electric prin nanotuburi compozite unidirectionale de mare randament. Printr-un material nanocompozit de ceramică, sticlă și carbon special realizate, căldura se produce și transferă prin radiație termică în infraroșu. În cazul acestor sisteme nu au loc pierderi de căldură. Undele termice transmit energia către corpurile solide aflate în zona de radiație. Prin încălzirea materialelor și obiectelor din zona de radiație se obține o temperatură optimă a spațiului înconjurător, care poate fi controlată (termostată). În cazul sistemelor termice obișnuite (prin convecție) au loc pierderi datorate lanțului de transfer termic de la sursa de căldură (arzător combustibil, lichid, solid sau gaz) la agentul termic, instalația de transfer și distribuție, sursa de radiație (radiator sau ventilconvector) și la final în aer și ambiant.

## Prin sistemele de climatizare Confort IR veți reduce și veți economisi:

- costuri cu energia
- costuri pentru revizii și reparații
- costuri pentru instalații
- costuri ale proiectelor



**Aceste sisteme de climatizare sunt potrivite pentru orice spații private și clădiri publice: hoteluri, spații medicale, hale, muzee, birouri, bănci, etc, dar și pentru spații individuale de locuit: case, cabane, apartamente.**

## De ce IR?

- caldura nu se stratifica
- nu exista umiditate sau pierderi de oxigen
- rezistenta de incalzire din nanotuburi compozite unidirectionale de mare randament, fara metale
- este recomandat ca asmaticii, reumaticii si alergicii sa foloseasca un astfel de sistem de incalzire
- consumul poate fi permanent controlat
- comanda si reglarea sunt simple
- spatiul ocupat este mic, astfel se maresta si suprafata utila
- nu necesita revizii

## Avantaje ale achizitionarii unui climatizor CONFORT IR:

**Siguranta caldurii** - sistemele de incalzire cu IR nu au efecte daunatoare. Prin aceste sisteme tesuturile sunt incalzite in profunzime.

**Sanatate** - tratamentul cu unde termice se foloseste pentru hipertensiune, o circulatie periferica mai buna, diminuarea nervozitatii a frisoanelor si depresiilor, diminuarea oboselii, reducerea celulitei, curatirea pielii, imbunatatirea memoriei, diminuarea oboselii, ameliorarea astmului bronic.

**Costuri reduse** - climatizoarele cu fibre nanocompozite unidirectionale Confort IR sunt economice si ecologice. Se monteaza usor, sunt eficiente si estetice. Acestea nu dauneaza sanatatii oamenilor. Emisia de radiatii se realizeaza pe toata suprafata in mod egal si uniform. Aceste sisteme de incalzire sunt o optiune eficienta si moderna

## Beneficii ale unui sistem de incalzire Confort IR:

1. Climatizoarele Confort IR sunt un sistem modern si eficace de incalzire a unui spatiu.
2. Climatizoarele cu fibre nanocompozite unidirectionale Confort IR datorita materialului sintetic din care sunt realizate sunt ecologice si economice. Montarea si manipularea acestor panouri este usoara.
3. Caldura difuzata de climatizoarele Confort IR prin radiatii infrarosii nu dauneaza sanatatii oamenilor.
4. Radiatiile infrarosii sunt emanate pe intreaga suprafata a panoului cat mai egal si uniform.
5. Domeniul  $2,5 \mu\text{m}$  -  $25 \mu\text{m}$  este cel in care se situeaza lungimea de unda a radiatiilor emise de panouri.
6. Temperatura maxima a unui climatizor de 800 W este de  $130^{\circ}\text{C}$  iar in cazul unui de 1200 W este intre  $150^{\circ}\text{C}$ .
7. Datorita faptului ca incalzirea se realizeaza prin radiatii infrarosii, temperatura maxima de incalzire nu afecteaza functionarea climatizatorului si nu reprezinta nici un pericol pentru producerea unui incendiu.

# Comparare sisteme de incalzire

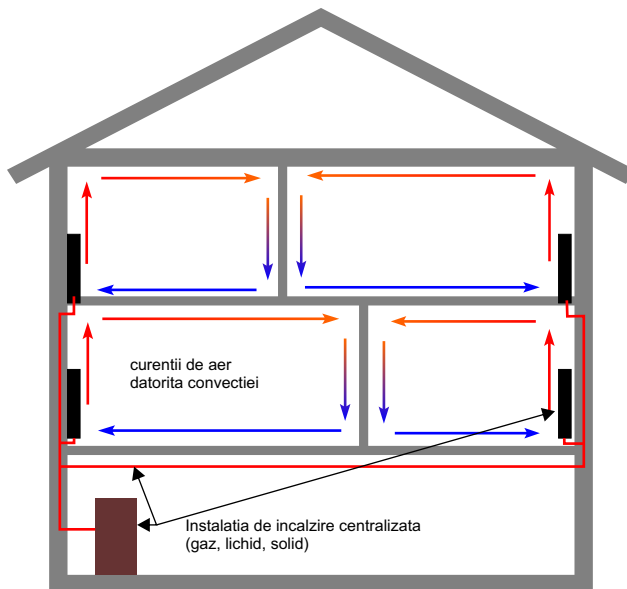
## Sistem traditional de incalzire centralizata

Ca baza se ia cea o instalatie termica traditionala, cu centrala termica instalata în subsolul neîncalzit al unei cladiri, cu circuite de apa calda spre fiecare încăpere și radiatoare cu termostate.

Sursa primara de energie este gazul natural, motroina, sau lemn.

Energia finala este energia termica transferata încăperilor locuintei prin convecție.

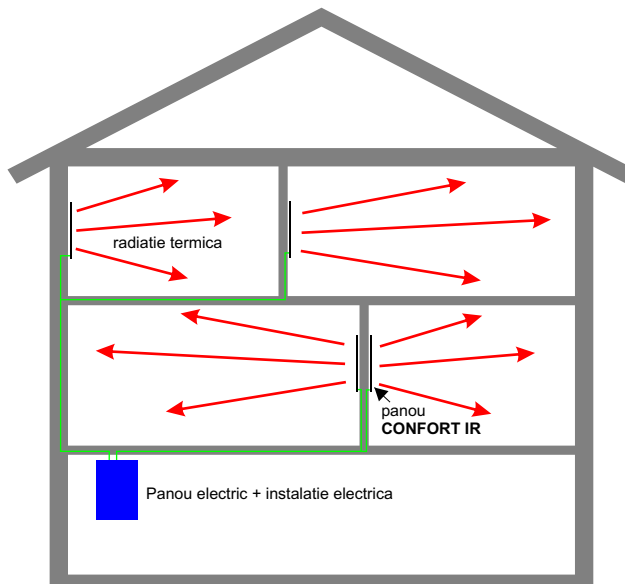
Schema principiala:



## Sistem cu UNDE TERMICE

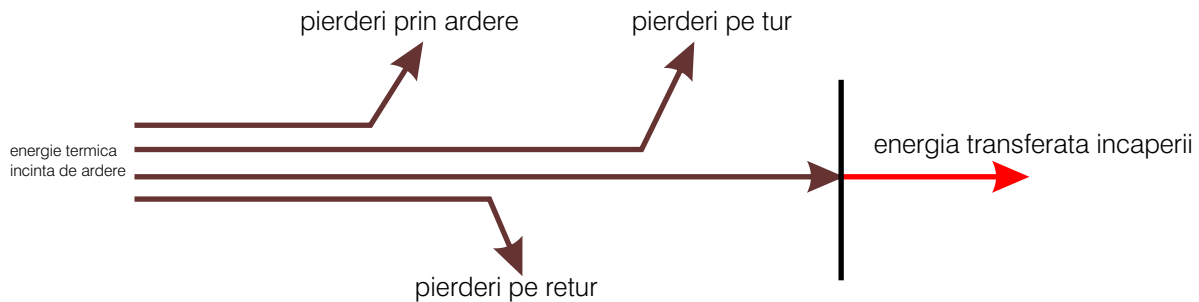
Pe peretii încăperilor se vor monta, panouri termice CONFORT IR, cu radiatii infraroșii, pe baza de materiale compozite și se vor cupla la prizele instalatiei electrice existente, tinându-se seama de sarcina admisibila a fiecarui circuit electric în parte. Fiecare panou este prevazut cu un termostat de ambianta pentru ajustarea temperaturii ambiante. Radiataia infraroșie este emisa uniform in incapere, ne existand curenti de aer datorati convecției.

Schema principiala:



## Comparație între fluxurile de energie

### Flux de energie în sistemul de încălzire cu gaz



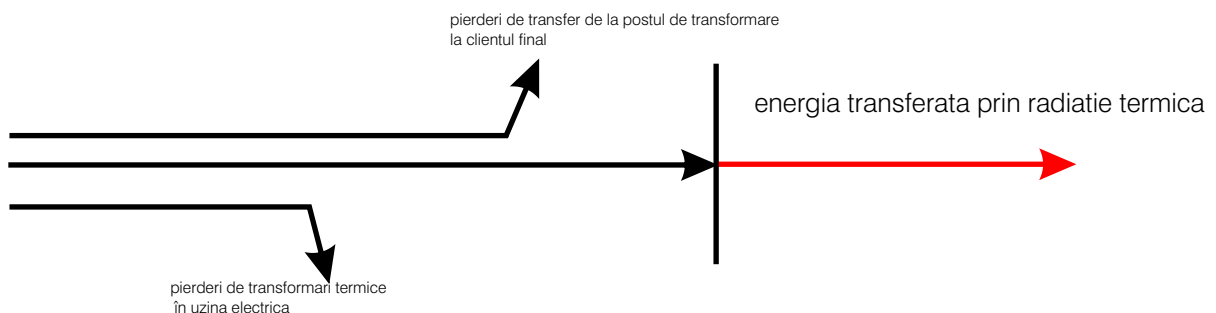
Un metru cub de gaz natural, se transforma prin ardere în cca. 10 kWh energie termica. O parte din aceasta energie ajunge prin intermediul schimbatorului de caldura în circuitul de apa caldă, restul se disipa sub forma de pierderi prin ardere în încăperea din subsol sau prin coșul de fum în mediul înconjurator.

Conductele circuitului de apa tur și retur situate între arzator și radiatoare, transmit o parte din energia termica încăperilor direct prin tavane, pereti și pardoseli. O parte cu mult mai mare în schimb se pierde prin peretii exteriori. În plus, așa-numitele puncti termice ale cladirilor sunt puncte de disipare a caldurii spre exterior. Pierderile de caldura au loc atât pe turul cât și pe returul circuitul de încălzire.

Caldura ramasa se transfera prin intermediul radiatoarelor aerului din încăperi. Cantitatea de caldura radianta (radiaaia infraroșie) emisa concomitent de radiatoare este neglijabila, aceasta reprezentând doar câteva procente din totalul cantitatii de caldura eliberate. Totuși și aceasta contribuie într-o oarecare masura la încălzirea aerului din încăpere. Datorita convecției aerului din interiorul cladirii obiectele din încăperi și structurile de delimitare spatia (pereti, tavane și pardoseli) se încălzesc. Din acest motiv, temperatura aerului din încăperi este de regula mai mare decât cea a suprafetelor delimitatoare.

În cladirile vechi, în special în cele în care încălzirea se face cu arzatoare de tip vechi, pierderile de caldura pot fi într-atât de mari datorita izolatiei necorespunzatoare, încât mai puțin de jumătate din energia primara e cedata sub forma de energie finala aerului din încăperi.

### Flux de energie în sistemul de încălzire cu unde termice



Energia primara electrica poate fi curent electric produs din surse regenerabile sau din resurse energetice fosile sau nucleare.

Din sursele de energie fosile și nucleare se obtine energie electrica și termica, cea din urma fiind cedata de regula mediului înconjurator sub forma de pierdere de caldura. Între uzinele electrice și consumatori intervin mari pierderi de transport, de circa 10% din energia electrica produsa.

Energia electrica ajunsa la panourile termice infraroșii ale consumatorului se transforma în energie finala sub forma de radiatie termica (radiatie infraroșie) care se degaja direct în încăperile cladirii. Încalzirea directa a aerului, ca în cazul radiatoarelor, este neglijabil de mica. Practic fenomenul de convecție nu are loc. Radiatia infraroșie încălzește preponderent suprafețele peretilor, tavanelor și pardoselilor cât și obiectele din încăpere. O mica parte a radiatiei infraroșii e absorbita de aer, pe care îl încălzește. Cea mai mare parte a aerului se încălzește indirect de la suprafețele iradiate. Este motivul pentru care de regula suprafețele încăperilor sunt mai calde..

## DATE REFERITOARE LA CAPACITATE ȘI PUTERE

Tensiune: 220 V, 50 Hz +/- 10%

Consum de putere: 700 până la 1200 W în funcție de volumul necesar de încălzit.

Capacitate de încălzire a încăperilor cu până la 60 mc cu un singur panou.

Pentru încăperi mai mari se pot face combinații cu panouri de diverse dimensiuni.

Temperatura de suprafață a panoului poate atinge: 110-130 grade C fără nici un pericol de a provoca arsuri la atingere.

Necesarul de putere în watt, pentru încălzirea spațiului se calculează ținând cont de faptul că pentru a încălzi 1mc este nevoie de 20 Watt.

*Exemplu de calcul pentru dimensionarea panourilor în funcție de volumul necesar de încălzit :*

Pentru o încăpere de 25 mc, vom înmulți 25 mc ori 20 watt și vom afla ce putere trebuie să aibă panoul pentru a încălzi optim încăperea, adică 500 watt. Se pot alege panouri supradimensionate ca putere și dimensiune fără a afecta consumul energetic. Acesta fiind limitat prin termostatare în funcție de temperatura prescrisă.

Avantajul panourilor supradimensionate constă într-o încălzire mai rapidă a ambiantului, timp de funcționare mai mici și puține activări prin termostat în 24 de ore.

Consumul maximal luând în calcul o temperatură exterioară de minus 12, minus 14 grade C, și o temperatură interioară de plus 22 grade, este în medie de 5 watt/mc/oră la 24 de ore.

Volumele încălzite sunt orientative existând diferențe minus sau plus, în funcție de gradul de izolare al spațiilor deservite și de posibilitatea de amplasare a panourilor radiante în funcție de configurația spațiului - număr pereți exteriori.

Valorile precizate se referă la spații cu pereți exteriori, cu izolație medie: pereți de cărămidă 25 cm grosime, tencuila, ferestre și uși clasice etanșe.

Dimensionarea se va face de asemenea și în funcție de destinația spațiului.

GARANTIA este de 5 ani de la data semnării protocolului de recepție (emitera facturii de cumpărare).

# Produse:

## **1. Plasma tip panou CONFORT IR 60 - 1200W/60m<sup>3</sup> 110x60x3,5 cm**

Element activ din materiale nanocompozite de mare randament bazate pe fibre unidirectional de carbon, ceramica si sticla

Panou fata din sticla securizata termoconductiva culoare neagra

Rama din lemn de esenta tare vopsita neagra

Elemente de fixare pe pereti verticali, inclinati sau tavan

Sistem de alimentare la retea 230 Vac  $\pm$  20 %

Termostat de ambient



## **2. Plasma tip panou CONFORT IR 30 - 800W/30m<sup>3</sup> 60x60x3,5 cm**

Element activ din materiale nanocompozite de mare randament bazate pe fibre unidirectional de carbon, ceramica si sticla

Panou fata din sticla securizata termoconductiva culoare neagra

Rama din lemn de esenta tare vopsita neagra

Elemente de fixare pe pereti verticali, inclinati sau tavan

Sistem de alimentare la retea 230 Vac  $\pm$  20 %

Termostat de ambient





## **CENTRU DE COMENZI**

0744533000, 0744661408, 0721020067, 0364710291  
0744569480, 0752578564, 0721020072,

<http://www.confortir.ro>, e-mail: [comenzi@confortir.ro](mailto:comenzi@confortir.ro)



