

## Masuri pentru a asigura o functionare eficienta a pompelor de caldura si un consum minim de energie electrica pentru imobile rezidentiale si nu numai

- Pentru imobile cu un necesar de energie termica mai mare de 20 kw, nu este recomandata, din punct de vedere al consumului energetic, varianta utilizarii de pompe de caldura de putere mare, din urmatorul motiv:
- In cazul utilizarii de pompe de caldura de putere mare, de exemplu pompe de 30kw; 40kw;50kw si chiar mai mult, ori de cate ori imobilul are nevoie de o putere mica de incalzire (de exemplu la temperaturi exterioare pozitive sub 10°C sau chiar in jurul valorii de 0°C) **situatie care este majoritara**, sistemul de incalzire va porni ditamai electrocompresorul de putere foarte mare, care mai si absoarbe la pornire un curent de pana la 10 ori curentul nominal. Avand in vedere faptul ca in situatia descrisa temperatura exterioara nu este foarte coborata si implicit necesarul de caldura al imobilului este foarte mic, compresorul va functiona foarte putin timp, dupa care se va opri, dar in scurt timp va trebui sa reporneasca, s.a.m.d. Pornirile foarte frecvente si duratele scurte de functionare care au loc atunci cand temperaturile exterioare sunt mai mari de -7°C, fac ca in intervalul de temperaturi cuprins intre -7°C si 10°C, consumul de energie electrica sa fie cu foarte mult mai mare decat ar fi necesar in concordanta cu necesarul de caldura al imobilului. Acest lucru se intampla numai atunci cand pentru imobile mari se utilizeaza o singura pompa de caldura calculata la nivelul asigurarii necesarului de caldura a imobilului. Este ca si cum, pentru a transporta un colet, care poate fi dus cu un autoturism, folosesc un tir. Solutia optima din punct de vedere al consumului energetic este de a utiliza mai multe pompe de caldura de puteri mai mici, care sa functioneze in cascada, pe baza unui program de comanda adecvat, care este extrem de simplu, program de care dispun pompele de caldura ASG considerate a fi cele mai performante pompe de caldura. In acest mod, pentru un imobil care de exemplu are nevoie de o putere de incalzire de 54kw termici, se folosesc 3 pompe de caldura ASG cu puterea individuala de 18kw termici. In aceasta situatie, atunci cand temperatura exterioara scade si este necesara pornirea incalzirii, prima pompa de caldura de 18 kw va porni automat, iar daca temperatura exterioara scade încontinuu si prima pompa de caldura ASG de 18 kw nu mai poate asigura necesarul de caldura pentru imobil, aceasta va comanda pornirea automata si a celei de a doua pompe de caldura de 18 kw s.a.m.d. Daca in continuare, temperatura exterioara creste, sistemul de pompe de caldura ASG va comanda oprirea unei pompe de caldura s.a.m.d astfel incat in fiecare moment, numarul de pompe de caldura in functiune sa fie in concordanta cu necesarul de caldura de care imobilul are nevoie pentru a se asigura in interior temperatura prestabilita. Astfel, consumul de energie electrica va fi minim si in concordanta cu necesarul de caldura al imobilului. In acest mod se reduce pana la 35% din consumul de energie electrica utiulizat pentru incalzirea imobilului.
- Pentru prepararea apei calde pentru consum menajer, este necesar un boiler tanc in tanc, pentru a prelua caldura agentului termic in scopul incalzirii apei de consum. Atunci cand imobilul are o instalatie de incalzire cu calorifere (situatie considerata a nu fi optima), apa calda se prepara la temperatura produsa de pompa de caldura.(50-55 grade Celsius). In situatia in care imobilul are sistem de incalzire in pardoseala (situatie considerata a fi optima din punct de vedere al randamentului energetic), solutia optima din punct de vedere al consumului de energie electrica este ca aceasta sa fie incalzita in prima etapa, cu pompa de caldura, cu ajutorul unui boiler tanc in tanc, pana la o temperatura apropiata de aceea a agentului termic pentru incalzirea imobilului urmand ca in continuare sa fie incalzita pana la valoarea de consum (cateva grade) cu ajutorul unui instant comandat prin intermediul unui senzor de curgere. In acest mod, cea mai mare cantitate de caldura a apei calde menajere va fi asigurata cu pompa de caldura la un randament de cca 5 ori mai mare ( deci la un pret de 5 ori mai mic) decat prin incalzire electrica.
- Ca sistem de incalzire a imobilului, solutia care asigura randamentul maxim, concretizat prin cheltuieli minime este incalzirea in pardoseala (sau pereti). Solutia cea mai dejavantajoasa o reprezinta caloriferele. O minima imbunatatire a situatiei se poate obtine utilizand ventilo-convectoarele sau dubland suprafata caloriferelor prin adaugarea de elemente.

- O reducere semnificativa a cheltuielilor pentru incalzire se poate obtine utilizand sistemele de ventilatie cu recuperare. In tarile dezvoltate nu se admite nici o constructie fara sistem de ventilatie.
- Coeficientii de performanta obtinuti de pompe de caldura de acelasi tip (aer-apa; sol-apa; apa-apa; aer-aer) sunt sensibil egali pentru conditii de lucru identice indiferent de fabricanti (China, Japonia, Germania, Canada, etc). Ceea ce le diferentiaza consta in fiabilitatea subansamblelor si complexitatea echipamentului electronic de comanda. Aceste elemente le diferentiaza si ca preturi. Singura piesa in miscare a unei pompe de caldura este electrocompresorul. Daca acesta este un brand recunoscut, puteti fi sigur ca o perioada foarte mare de timp, pompa dvs va functiona fara probleme in cazul unei exploatare corecte. De asemenea va recomand sa evitati pompele de caldura cu o comanda si un nivel de automatizare prea sofisticat, pe principiul ca un sistem cu cat este mai complex, cu atat contine mai multe elemente si fiecare element in parte are un coeficient de probabilitate privind riscul de deteriorare. Cu cat elementele sunt mai multe cu atat creste riscul total.
- O economie substantiala a cheltuielilor de incalzire o veti obtine daca imobilul dvs va avea la intrare un vestibul (tehnice se numeste windfang), astfel incat iarna cantitatea de caldura care se pierde la intrarea/iesirea din imobil sa fie cat mai redusa.

NOTA. Articolul acesta reprezinta proprietatea exclusiva a sitului: „www.pompe de caldura ASG.ro”. El nu poate fi copiat sau multiplicat integral sau partial fara acordul scris al proprietarului. Nici un pasaj si nici o parte din acest material inclusiv imaginile, nu poate fi copiat sau utilizata fara acordul scris al proprietarului. Fabricantul poate modifica constructia echipamentelor in timp in scopul imbunatatirii performantelor.