

Clasificarea pompelor de caldura

Pompele de caldura difera in principal numai prin tipul de vaporizator si anexele acestora (colectoare in unele cazuri) adica prin acele elemente ale pompei de caldura care asigura captarea energiei termice din mediul exterior. In ordinea crescatoare a COP (coeficientul de performanta), pompele de caldura pot fi:

1). Pompe de caldura aer-apa sunt acele pompe de caldura care recupereaza energia termica a aerului din mediul unde este amplasat vaporizatorul.

Dupa constructia lor, vaporizatoarele pot fi cu circulatie naturala a aerului, dupa cum se poate vedea in imaginile de mai jos, care prezinta vaporizatoarele pompelor de caldura Octopus, de fabricatie suedeza, ale firmei cu acelasi nume, vaporizatoare care se mai numesc „stalpi de ghiata” (icestick), deoarece pe durata functionarii pompei de caldura, aceste vaporizatoare se acopera cu ghiata. Imaginea cu vaporizatorul in forma de cruce de mai jos, reprezinta vaporizatorul unei pompei de caldura Octopus, montata la o biserica din Gdansk.



In imaginea alaturata, sunt prezentate vaporizatoarele unor pompe de caldura montate in judetul Vrancea. Pentru detalii puteti vizita situl (www.pompe-de-caldura-Octopus.ro).



Cele mai multe pompe de caldura au **vaporizatoare cu circulatie fortata a aerului (cu ventilator)** si au aspectul ca in imaginea alaturata. Pe durata functionarii pompei de caldura, ventilatorul functioneaza cu scopul de a asigura un debit cat mai mare de aer care sa „spele” vaporizatorul, cu scopul de a favoriza o recuperare cat mai mare a energiei termice din aerul trimis spre vaporizator. Ca si caracteristici de performanta (COP), aceste pompe de caldura au un coeficient de performanta puternic variabil, direct proportional cu valoarea temperaturii exterioare (COP scade cu atat mai mult cu cat afara este mai frig).



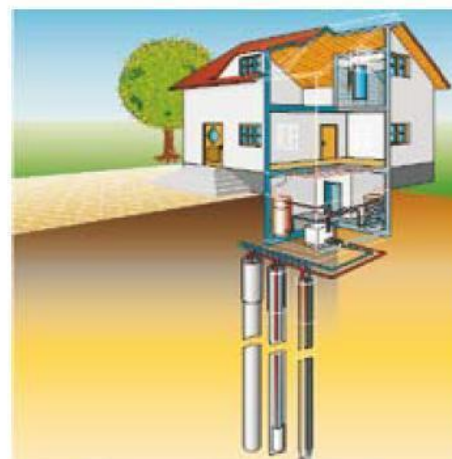
2). Pompe de caldura sol-apa

La aceste pompe de caldura, vaporizatoarele nu pot capta singure energia termica din mediu si dispun in acest scop de o instalatie de captare a energiei termice, constituita din tevi colectoare care pot fi amplasate orizontal sau vertical.

In cazul colectorilor orizontali, aceste tevi se amplaseaza in santuri facute in sol, cu adancimea cuprinsa intre 1,5-2,5m iar in cazul colectorilor verticali, tevilor se amplaseaza in baterie, in foraje verticale, cu adancimea de pana la 130m.



Schema colectorilor serpentina sol



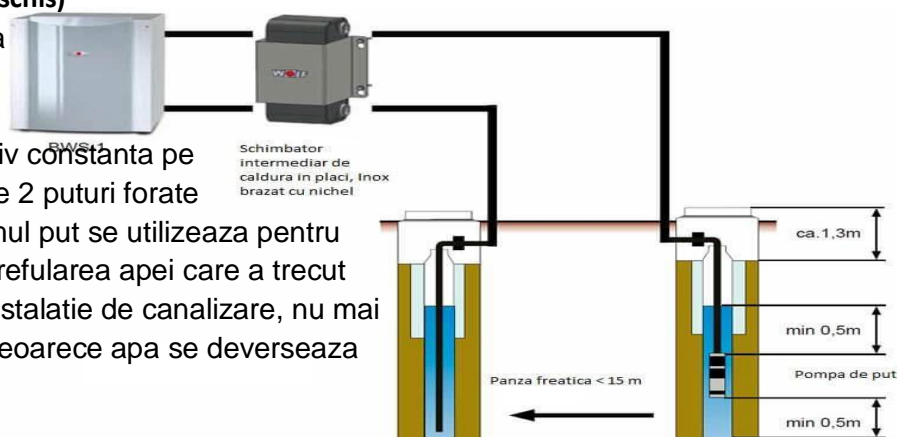
Schema colectorilor verticali sol

Ca si elemente de dimensionare, in cazul colectorilor orizontali, lungimea acestora trebuie sa fie in medie de cca 50ml/kw iar in cazul colectorilor verticali, de cca 35ml/kw. (cu mici variatii in functie de natura solului). Ca exemplu, pentru o pompa de caldura sol-apa de 18kw termici, lungimea colectorilor orizontali ar trebui sa fie de cca $18 \times 50 = 900$ ml iar in cazul colectorilor verticali, lungimea acestora ar trebui sa fie de cca $18 \times 35 = 630$ ml.

Ca si caracteristici de performanta (COP), aceste pompe de caldura au un coeficient de performanta variabil, in limite mai reduse decat in cazul pompelor aer-apa direct proportional cu valoarea temperaturii exterioare (COP scade cu atat mai mult cu cat afara este mai frig).

3). Pompe de caldura apa-apa (in circuit deschis)

Aceste pompe de caldura extrag energia termica din apa aflata in panza freatica a carei temperatura in Romania este de cca. 12-15°C pe durata iernii si este relativ constanta pe toata durata anului. In fapt, sunt necesare 2 puturi forate pana la nivelul primei panze de apa. Primul put se utilizeaza pentru extractia apei iar cel de al doilea pentru refularea apei care a trecut prin vaporizator. In cazul in care exist a instalatie de canalizare, nu mai este necesar cel de al doilea put forat, deoarece apa se deverseaza



la canalizare. Ca si caracteristici de performanta (COP), aceste pompe de caldura au cel mai mare coeficient de performanta care prezinta si avantajul de a fi constant la valoarea maxima si independent de temperatura exterioara.

Pentru mai multe detalii, va rog sa vizitati situl „www.pompe de caldura ASG.ro”

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.