

praktiskais latvietis

Iznāk pirmdienās. 2012. gada 29. oktobris – 4. novembris. Nr. 43 (830) Cena Ls 0,75

Labā ziņa: Latviešu zemnieki klūst ciešākas kooperācijas piekritēji!

Darītāji

- Ertmaņu ģimenes dārzs Ķegumā
- Prieks pašiem un kaimiņiem
- Par dārzkopi nepiedzimst...



Saime
pret
saimi?

Stilīgās
vinila
plates



Katrai sava
degšanas
punktā



Mīklainais COP



Lai pareizi izvēlētos mājokļa apkures sistēmu, ļoti daudz jāzina un jārēķina. Tikai vispusīgi izvērtējot par un pret, var atrast labāko un piemērotāku variantu.

Zinātnieki jau sen radījuši no-pietnu alternatīvu tradicionālai apkurei. Tie ir siltumsūkņi, kas darbojas pēc līdzīga principa kā ledusskapji. Starpība tikai tā, ka ledusskapji dzesē saldējamo kamēru, sildot gaisu, turpretim siltumsūkņi dzesē apkārtējo vidi, sildot mājokli.

Tradicionālo kurināmo veidu salīdzināšanai izmanto patēriņa, apkopju, izmešu un citus rādītājus. Dažādu siltumsūkņu rentabilitātes salīdzināšanai izmanto tikai efektivitātes koeficientu (COP), kas rāda, cik daudz siltumenerģijas iegūts, patērējot 1 kW elektroenerģijas. Parastajām elektriskajām apkures sistēmām tas ir 1, jo viss,

Dažādu marku siltumsūkņu cenas

Apsildāmā platība	Rekomendējamais "Panasonic" gaisa siltumsūkņa modelis	Maksimālā siltuma jauda (bez elektro-sildītājiem), ja ārā -15 °C	Siltumsūkņa cena ar standarta montāžu un materiāliem (ar PVN)
līdz 80 m ²	E12_NORDIC	4 kW	774 LVL
līdz 120 m ²	MDF06D3E5 AQUAREA	5,9 kW	2440 LVL
līdz 160 m ²	MDF09C3E5 AQUAREA	8,3 kW	3300 LVL
līdz 180 m ²	MXF09D3E5 AQUAREA	9 kW	3700 LVL
līdz 250 m ²	SXF12D6E5/UX12DE5 AQUAREA	12 kW	4470 LVL

ko tās patērē, tiek pārvērsti siltumā. Turpretim, ja COP ir 4, tas nozīmē, ka siltumsūknis telpas apsildei izmanto 4 reizes mazāk elektroenerģijas nekā sienas elektrokonvektori, infrasarkanā starojuma sildītāji, elektriskās grīdas utt. Specifisks faktors ir arī apkures efektivitāte dažādās ārējā gaisa temperatūrās. Piemēram, ja diennakts vidējā temperatūra ir +5...+10 °C, apkures katlu ieslēgt vēl negribas, un telpās kļūst drēgns. Toties šajā laikā tieši siltumsūknim ir pats labākais lietderības koeficients. Tā kā teorētiski iespējamais COP ir 8,5, jaunās paaudzes modernizētajiem gaiss – ūdens siltumsūkņiem labvēlīgos apstākļos tas jau pārsniedz pat 5. Tas nozīmē, ka, iztērējot 1 kW elektroenerģijas, iegūst vairāk nekā

5 kW siltuma, un sistēmas efektivitāte pārsniedz 65 % no maksimāli iespējamās.

Pēdējos gados gaisa siltumsūkņi sāk aizvien aktīvāk konkurēt ar centrālo apkuri. Aprēķins ir vienkāršs – cilvēki izvēlas ekonomiskāko apkures veidu. Ja centrālā ir dārgāka par siltumsūknī, tā vai cita sistēma jāizmanto kā papildapkure un tikai tik daudz, cik nepieciešams gada vēsākajās dienās, jo pārējā laikā pietiek ar siltumsūknī. Centrālapkures un dažādu citu alternatīvo apkures variantu paralēla lietošana jau plaši izplatīta rietumvalstīs un drīz arī pilnvērtīgāk ienāks pie mums, izbeidzot monopolu radīto cenu diktātu. PL

ANDRIS OZILINŠ

Panasonic
● ● ● siltumsūkņi
Ekonomiska un komfortabla apkures sistēma!



Siltumsūkņi:
● gaiss – gaiss NORDIC
● gaiss – ūdens AQUAREA



Unikāla 5 gadu garantija!

Panasonic oficiālais izplatītājs un servisa centrs Latvijā SIA "RIKON AC"
A.Čaka ielā 78, Rīga. Tālr. 67310975, 29159425

Gaiss-udens.lv

siltumpumpis.lv

S SVARĪGI

Nelielās mājās vai renovējamos dzīvokļos ierīkot kārtīgu centrālapkuri ir salīdzinoši dārgi. Toties gaiss – ūdens tipa siltumsūkņi, piemēram, "Panasonic" AQUAREA labi piemēroti tieši nelielu mājokļu apsildīšanai. Siltumsūkņi ir daudzfunkcionāli, tos izmanto apsildei, karstā ūdens sagatavošanai, kā arī telpu dzesēšanai vasarā. Siltumsūkņiem nav kurtuvēs, kurināmā tvertnes, dūmvada, tie ir droši, uztur pastāvīgu temperatūru, arī īgstošas prombūtnes laikā automātiski saglabā minimāli nepieciešamo (8 °C vai 10 °C), turklāt aprīkoti ar daudzpakāpju gaisa attīrīšanas sistēmu.

— Ir vērts, — iesaka SIA "RIKON AC" valdes priekšsēdētājs, inženierzinātnu doktors ANDRIS DANCIGS.

Zemes siltumsūkņi

No alternatīvajiem apkures veidiem visplašāko tirgu Eiropā iekarojuši siltumsūkņi, kas dalās trīs grupās – zemes, ūdens un gaisa.



UZZIŅĀ

- Izšķir dažādu veidu siltumsūkņus. No zemes siltumu pumpē geotermālie siltumsūkņi, no ūdeniem to nem hidrotermālie siltumsūkņi. Populārkie ir aerotermālie siltumsūkņi, kas siltumu iegūst no āra gaisa.
- Ideālai apkurei jābūt ekonomiskai, nodrošinot minimālas izmaksas ekspluatācijas laikā. Tai jābūt arī komfortablai, precīzi visās telpās uzturot uzdoto temperatūru. Vēlams, automātiski – bez cilvēka piedalīšanās. Un piedevām tai jābūt arī vienkāršai.

Latvijā visielāko popularitāti ieguvis zemes siltumsūknis ar horizontālo kontūru, kam kolektoru ierok apmēram 150 cm dziļas tranšejās. Centrāleiropas valstis biežāk izmanto vertikālo kolektoru jeb termozondi, ko ievieto 100 m dziļurbumā un iebetonē. Horizontālā vai vertikālā kolektora ieguldīšanai izmanto speciālas polietilēna caurules, kurās par temperatūras nesēju lieto propilēnglikolu. Tradicionālajām sistēmām ir trīs noslēgti cirkulācijas loki – āra kontūra, pati iekārta un iekšējā apkures sistēma. Lai apsildītu 100 m² mājokli, nepieciešama 300 – 400 m² liela zemes platība, jo rēķina, ka 1 m² spēj dot 50 – 75 W.

Ja sistēmā cirkulē freons, horizontālo kontūru veido no kapara caurulēm un tai nav nepieciešams tik liels ieguldīšanas laukums. Šīm sistēmām ir tikai ārējais un iekšējais loks. Tomēr kapara kontūrai kaitē paaugstināts augsnies mitrums, jo caurules var korodēt un freons noplūst. Šīs siltumsūkņu sistēmas izmaksā dārgāk par tradicionālajām. Vācijā un Austrijā populāri ir zemes siltumsūkņi, kuros par siltuma avotu izmanto zemes dzīļu ūdeni. Viens caurumu ieturēj tā nemšanai, otru – novadīšanai. Urbumu vidējais dziļums svārstās no 15 līdz 45 m, attālums starp tiem – 15 – 20 m. Tiesa, tad ir jābūt dzeramā ūdens kvalitātei, jo papildus filtrēšana izmaksā

dārgi, ražigumam – no 1 līdz 5 m³ stundā, un vidējai temperatūrai ne zemākai par 50 °C. Sistēmas plusi ir augstā siltuma atdeve un ilglaičīgums, jo siltumsūknis ar tīru ūdeni darbosies vismaz 20 – 25 gadus. Ilgākā laikā modernais gruntsūdeņu siltumsūknis ir ekonomiski izdevīgs, jo tā lietderības koeficients ir augsts.

Centrāleiropā lielu popularitāti ieguvušas arī ģeotermālo siltumsūkņu sistēmas ar ūdens-tilpnēs ieguldītu kolektoru, kas pareizāk būtu jādēvē par ūdens siltumsūkņiem. Latvijā to popularitāte ir mazāka, jo šeit ir maz piemērotu ūdeņu. Lai kolektors efektīvi darbotos, tas jāiegulda dziļāk par 3 m, un nepieciešams arī minimāli aizsalstošs vai tekošs ūdens. Uzskata, ka 100 m² mājokli spēj apsildīt 200 m² liels ūdens rezervuārs. Pašlaik visizdevīgākais energokoefficients (COP) ir tieši ģeotermālajiem siltumsūkņiem, kuru īpatvars ārzmēs siltumsūkņu konkurenčē svārstās 10% robežās.

– legādājoties vietējos ģeotermālos siltumsūkņus, kas šeit samontēti no pasaules vadošo ražotāju piegādātajām detaļām, var ieekonomēt līdz 50 % no šo iekārtu tirgus vērtības. Tas ļauj būtiski samazināt ierīkošanas kopējās izmaksas, – ģeotermālo siltumsūkņu interesentus uzmundrina SIA "Fonons" valdes loceklis fizikas zinātnu doktors Juris Zvirgzds. **PL**

ANDRIS OZILINŠ