

praktiskais latvietis

Iznāk pirmdienās. 2012. gada 27. augusts – 2. septembris. Nr. 34 (821) Cena Ls 0,75

Labā ziņa: ir vēl latvieši, kvalificēti strādnieki, kas spēj nezaudēt pašcieņu!

Dabiskāk

- Kur likt piena pulveri?
- Aktinīdijas, kivi radinieces
- Pītais allaž modē!



Neapolis
mastifs,
mīļumiņš

Augi,
dārza
dakteri



! Atceries abonēt
«Praktisko
Latvietu»
līdz
28. augustam!

Būvniecībā ir savi nerakstīti likumi. Jo lielāka top māja, jo vairāk naudas jātērē apkures sistēmai. Aprēķinot tās izmaksas, izmanto koeficientu 1 : 10, tas nozīmē, ka apkures sistēma veido apmēram desmito daļu no mājas vērtības. Kā rīkoties saimniekam?



INVERTER

Apkures sistēmas cenu veido telpa, katls, kuriņāmā tvertne, cauruļvadi, radiatori un uzstādīšana. Pjēmēram, vienkārša gāzes apkure izmaksā virs Ls 5000, tāpēc viegli izrēķināt, ka tā piemērota vismaz Ls 50 000 vērtām ēkām. Geotermālais siltumsūknis izmaksā, sākot no Ls 6000. Līdz ar to nelielās mājās vai renovējamos dzīvokļos ierikot kārtīgu klasisko centrālapkuri ir samērā dārgi. Ko darīt? Elektriskie eļļas sildītāji izmaksā lēti, bet negauši rīj elektrību. Tāpat jonus katls. Savas problēmas ir taupības krāsniņām, kuras visu laiku jākurina.

Šādā situācijā interesanti klūst gaiss-ūdens klases siltumsūknī, kuri labi piemēroti nelielu mājokļu apsildīšanai un kuru cenas svārstās Ls 1000 – 3000 robežās. Gaisa siltumsūknīem nav pat vadīzīga kurtuve, kurināmā tvertne, dūmvadi un apkope, tie ir droši, bet saražotais siltums – lēts.

Siltumsūknī ir daudzfunkcionāli, tos var izmantot apsiludei, karstā ūdens sagatavošanai un telpu dzesēšanai. Tie aprīkoti ar daudzpačāju attīrišanas sistēmu – filtriem un jonizatoru, ļaujot atbrīvot gaisu no putekļiem, dzīvnieku spalvām, ziedutekšņiem, pelējuma sē-

nītēm, baktērijām un nepatīkamām smakām. Lietderīga funkcija ir minimālās gaisa temperatūras (ap +10 °C) uzturēšana mājās ilgstošas prombūtnes laikā. Sezonas sākumā Inverter siltumsūknī var ieslēgt un, automātiski variējot jaudas pakāpes, darbināt līdz sezonas beigām. Sākoties vasarai, to var arī ieslēgt dzesēšanas režīmā un darbināt līdz rudenim. Latvijā izplatīti "Panasonic", "Mitsubishi", "Toshiba" un "LG" markas siltumsūknī, pasūtīt var arī citas iekārtas.

Siltumsūknī kā moderno tehnoloģiju produkts ir stabili ie-karojuši vietu pasaules tirgos.

Gaiss-gaiss siltumsūknī ir arī paši lētākie un ātrāk uzstādāmie. Tie telpas iekšpusē uzsilda gaisu, kas tālāk apmaiņas ceļā izplatās pa visu māju. Atkarībā no tās siltināšanas pakāpes normālas apkures sezonas laikā mūsu klimatiskajos apstākļos gaiss-gaiss tipa siltumsūknis spēj pieražot līdz 90 – 97 % no nepieciešamās siltumenerģijas, pārējo nosedz papildapkure. Mājiņā ar nelielu krāsnīnu šāda iekārta lieliski nodrošina komfortu visu gadu. Pēdējā laikā visstraujāk gan tehnoloģiski pilnveidojas gaiss-ūdens tipa siltumsūknī, kuri atšķirībā no iepriekšējiem silda ūdeni savā iekšējā blokā. No tā siltumnesējs (karstais ūdens) nonāk radiators vai siltajās grīdās un arī boileri saimniecības vajadzībām. Gaiss-ūdens siltumsūknī spēj iztikt bez papildapkures un telpas paši piesildīt, jo iekšējā blokā atrodas arī papildspīrāle. Tas var būt vienkāršs elektriskais tens,

Tabula 1. Dažādu apkures veidu salīdzinājums (pēc SIA "RIKON AC" datiem)

Degvielas veids	Mērvienība	Siltumi- etilpība, kWh/ mērvienība	Degvielas cena, Ls/ mērvienība	Iekārtas lietderības koeficients, %	Siltuma izmaksas Ls/kWh	Apkures cenu salīdzi- nājums
Elektrība	kWh	1	0,1074	100	0,1074	300 %
Dīzeldegviela	litrs	9,83	0,60	90	0,0678	189 %
Sašķidrinātā gāze	kg	12,87	0,75	90	0,0648	181 %
Dabasgāze	m ³	9,45	0,407	90	0,0479	134 %
Gaiss-ūdens siltumsūknis 40/45	kWh	3	0,1074	100	0,0358	100 %
Gaiss-ūdens siltumsūknis 30/35	kWh	3,5	0,1074	100	0,0307	86 %
Granulas	t	4885	105	80	0,0269	75 %
Malka (mitrums 25 %)	m ³	1250	23	75	0,0245	68 %
Zemes siltumsūknis, COP=4	kWh	4	0,1074	100	0,0269	75 %

S SVARIĢI

Ekspluatācijā svarīgas arī kurināmā izmaksas. Tabulā redzams, ka lētākā joprojām ir malkas apkure, kura tuvojas zemes siltumsūknī izmantošana. Tomēr tā ierīkošana ir dārgāka, bet malka prasa lielus pūliņus.

— Siltumsūknī labāk pirkt ar 30 % jaudas rezervi, kas noder neparedzētiem gadījumiem, turklāt tad tas mazāk jādarbina ar maksimālo jaudu. Tomēr iegādāties pārāk jaudīgu siltumsūknī arī nav izdevīgi. Pērkot jāpāpēta, pie kādas temperatūras (standarts +7...-10 °C) aprēķināts to efektivitātes koeficients, darbojoties pie nominālās (50 % jaudas) noslodes. Dažreiz mazāk zināmi uzņēmumi manipulē ar gaisa temperatūrām, lai uzzabotu savus energoefektivitātes rādītājus. Jānoskaidro, vai gaisa siltumsūknis darbosies, ja ārā būs -15...-20 °C grādi, — iesaka SIA "N.K." tirdzniecības vadītājs Aleksandrs Aksinovičs.

kas ieslēdzas, āra gaisa temperatūrai noslīdot zem kritiskās (-10...-15 °C) robežas. Tomēr tas patēri samērā daudz elektroenerģijas. Ekonomiskākā varianta siltumsūknī savieno ar cita apkures veida, piemēram, gāzes vai granulu automātisko katlu. Tikko gaisa temperatūra nokrīt zem -15 °C, ieslēdzas šis katls un izslēdzas siltumsūknis. Šādā salikumā mājā iespējama ļoti ekonomiska un pilnīgi automātiska apkure.

— Visizplatītākā siltumsūknī modela SPLIT vienu daļu stiprina ārpusē, otru — iekšpusē. Privātmājā sūkņa ārējo daļu stiprina pie fasādes saulainā vietā aptuveni 60 cm no zemes, lai to nenosegtu sniegs, un ne mazāk kā 10 cm no sienas. Daudzstāvu mājās, ja dzī-

ANDRIS OZOLIŅŠ

voklī ir balkons, siltumsūknī var uzstādīt arī tur. Lai gan darbi ir vienkārši, tos labāk uzticēt speciālistam, kuram ir pieredze un aprīkojums, — iesaka firmas "Commodus" instalāciju vadītājs Sandis Ainārs.

Jauns pētījums

Siltumsūknī ar katru pāaudzi kļūst efektīvāki un ekonomiskāki. Lai salīdzinātu to izmantošanas efektivitāti, pagājušajā apkures sezonā veikti testi ar 30 dažādu modeļu Panasonic AQUAREA gaiss-ūdens siltumsūknīiem, kas izvietoti visā Latvijā. Ko tie parādīja?

Testu laikā konstatēts, ka apkures sezonā 97 % dienu āra temperatūra turējas virs -10 °C. Tas liecina, ka visā šajā laikā pilnīgi pietika ar siltumsūknīa darbību, un papildapkures elementu vajadzēja ieslēgt tikai 3 % šī laika (skat tabulu Nr. 2). Tāpat noskaidrojās, ka energoefektivitātes koeficients COP (saražotā siltuma attiecība pret patērieto elektroenerģiju) siltumsūknīiem visā ziemas garumā turējās 3 - 3,5 robežās, kas ir ļoti labs rādītājs. Pētījumu laikā vēl salīdzinātas gaiss-ūdens siltumsūknī apkures izmaksas ar centrālapkuri daudzdzīvokļu mājās Rīgā, Purvciemā (skat. tabulu Nr. 3.).

— Izrādās, apkure ar siltumsūknīiem izmaksā vidēji 35 % - 40 % lētāk nekā "Rīgas siltumam", — pētījuma rezultātus komentē SIA "RIKON AC" valdes priekšsēdētājs Andris Dancigs. □

Tabula 2. Āra gaisa temperatūra apkures sezonā un izmērītie efektivitātes koeficienti COP Panasonic AQUAREA gaiss-ūdens siltumsūknīem.

Āra gaisa temperatūra apkures sezonā	Procentos (%) sezonas laikā	Siltumsūknī COP, izmainoties āra temperatūrai
+7...0 °C	50	4,7 – 3,2
0...-5 °C	26	3,2 – 2,9
-5...-10 °C	21	2,9 – 2,6
-10...-15 °C	2	2,6 – 2,4
-15...-20 °C	1	2,4 – 1,9

Tabula 3. Āra gaisa vidējā temperatūra apkures sezonas laikā un izmaksu salīdzinājums Panasonic AQUAREA siltumsūknīem ar SIA "Rīgas siltums"

Mēnesis	Gaisa vidējā temperatūra °C	Apkures izmaksas lētāk nekā SIA "Rīgas siltums" (%)
novembris	+5	43
decembris	+2	37
janvāris	-3	40
februāris	-9	40

Panasonic
● ● ● siltumsūknī
Ekonomiska un komfortabla apkures sistēma !

4.74 COP high efficiency 100% capacity at -15°C down to -20°C in heating mode

Siltumsūknī:
 ● **gaiss – gaiss NORDIC**
 ● **gaiss – ūdens AQUAREA**

Unikāla 5 gadu garantija !

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

gaiss-udens.lv

siltumpumpis.lv