

„Vaillant geoTHERM“ šilumos siurbliai

Gerb. Kliente,

Visų pirma, norėčiau Jums padėkoti už parodytą pasitikėjimą UAB „Vilpra“ kaip įmone, galinčia visapusiškai išspręsti visus su šildymu susijusius klausimus Jūsų statomame/ renovuojamame būste. UAB „Vilpra“ jau 16 metų sėkmingai dirba šildymo srityje ir yra akivaizdi rinkos lyderė, šiuo metu atstovaujanti virš 90 įvairiausių Europos šalių gamintojų, jų tarpe ir firmą „Vaillant“. Savo klientams UAB „Vilpra“ specialistai gali pasiūlyti pilną paslaugų kompleksą: projektuojame, konsultuojame, montuojame ir vykdomė garantinį bei pogarantinį įrangos techninį aptarnavimą.

UAB „Vilpra“ atstovaujama „Vaillant“ kompanija buvo įkurta 1874 metais. Šiuo metu „Vaillant“ prekės ženklas priklauso „Vaillant Group“ koncernui, kuris yra vienas didžiausių Europoje ir užima 27% šildymo prietaisų rinkos. Per metus įmonė parduoda virš 2,7 milijonų šildymo prietaisų. Aukščiausias rinkos pozicijas „Vaillant“ iškovojo tik nuolat modernizuodama gamybos procesą, užtikrindama naujausių technologijų diegimą ir nepriekaištingą gaminių kokybę.

Drąsiai galime teigti, kad Jums siūlomas modernus Vokiškas firmos antros kartos šilumos siurblys „Vaillant geoTHERM“ pagal visus savo parametrus - vienas geriausių rinkoje. Nors daugelis pardavėjų savo produktus pristato kaip geriausius, tik Vaillant ši teiginį gali pagrįsti. Dvi nepriklausomos Vokietijos rinkos tyrimų agentūros „Markt Intern“ ir „Test“ 2007 metais Vokietijoje atliko „geriausio“ šilumos siurblio rinkimus. Galime pasidžiaugti, kad „Vaillant geoTHERM“ šilumos siurbliai sulaukė aukščiausio abiejų agentūrų įvertinimo.

markt intern
• aktuell • kritisch • unabhängig • anzeigefrei • international



„Vaillant geoTHERM“ šilumos siurblių privalumai:

- valdymo meniu - lietuvių kalba
- išsiskiria moderniu spiraliniu kompresoriumi, kuriam suteikiama **10** metų garantija
- įsirengus nuotolinio valdymo sistemą vnetDIALOG 860 suteikiama **10** metų garantija visam šilumos siurbliui
- sklandus šilumos siurblio paleidimas („soft start“)
- tyčiausiai rinkoje veikiantys šilumos siurbliai - skleidžiamo triukšmo lygis neviršija 50 dB*
- turi lengvai valdomą, į lauko temperatūros svyravimus reaguojančią automatine valdymo sistemą su skystųjų kristalų ekranu, įgalinančia ne tik lengvai valdyti šilumos ūkį, bet ir informuojančią apie nemokamai iš gamtos paimtos energijos kiekį,
- yra užpildyti aplinkos neteršiančiu ir sveikatai nepavojingu šaltnešiu R 407C,
- turi papildomą elektrinį teną, kurį pagal jūsų pageidavimą, galima išjungti arba nustatyti 2/4/6 kW veikimo režimu
- pasižymi elegantišku dizainu, tinkančiu įvairiam interjerui
- gamykloje integruotos lauko kolektoriaus ir šildymo sistemos cirkuliaciniai siurbliai
- pagamintas Vokietijoje iš aukščiausios kokybės medžiagų

* išskyrus 14 ir 17 kW modelius

** tik „geoTHERMS plus“ ir „exclusive“ serijos modeliams

„Vaillant geoTHERM“ automatikos privalumai:

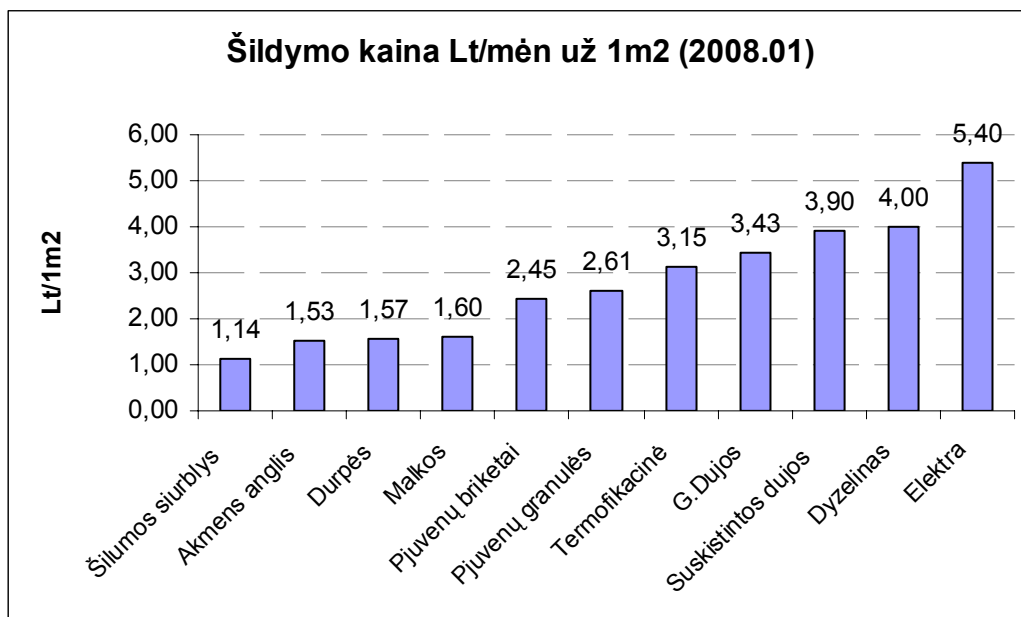
- du temperatūriniai režimai (normalus ir sumažintas) – suteikia galimybę skirtingu paros metu nustatyti skirtingą temperatūrą

- laiko programavimas – kiekviena savaitės diena turi po tris programuojamus darbo laikus (tiek šilumai, tiek ir karšto vandens ruošimui)
- atostogų režimo programavimas
- momentinio didelio karšto vandens poreikio užtikrinimas („PARTY“ funkcija)
- grindų džiovinimo funkcija – naudojama naujai pastatytuose namuose, norint apsaugoti ir teisingai išdžiovinti grindis
- lauko kolektoriaus automatinė nuorinimo funkcija
- apsaugos nuo įvairių gedimų: per didelio/mažo sistemos slėgio, elektros sutrikimų ir t.t. - viso 97 apsaugos grupės
- apsauga nuo legionelos bakterijų
- apsauga nuo vaikų
- 5 skirtingi darbo režimai: pastovios temperatūros, „auto“, ekonominis, temperatūros mažinimo, išjungtas
- programavimo atmintis, nutrūkus elektros tiekimui
- galimybė pajungti automatiką, valdančią du ir daugiau šildymo kontūrų

Metinių išlaidų šildymui skaičiavimas

Numatomas išlaidas šildymui galite pasiskaičiuoti labai paprastai pagal šią formulę:

Preliminarios išlaidos šildymui per mėnesį = Šildomas namo plotas x 1,14 Lt



Norint tiksliau suskaičiuoti šildymo kaštus, siūlome naudoti šią formulę:

Pastato metinis šilumos poreikis šildymui, Q_{ah}

Pavyzdys:

$$Q_{ah} = \sum \Phi \cdot \frac{\theta_i - \theta_{ss}}{\theta_i - \theta_e} \cdot t \cdot 24 \cdot 10^{-3} \text{ kWh}$$

$\sum \Phi$ – pastato suminiai šilumos nuostoliai, W ;

θ_i – vyraujanti pastato patalpų projektinė temperatūra, ($20^{\circ}C$);

θ_e – projektinė išorės temperatūra, pagal kurią skaičiuojami šilumos nuostoliai patalpose, (-22°C);

θ_{ss} – vidutinė šildymo sezono temperatūra ($-0,3^{\circ}\text{C}$, iš RSN 156-94 4.6 lent.);

t – šildymo sezono trukmė (201 dienu, iš RSN 156-94 2.6 lent.).

$$Q_{ah} = 42000 \cdot \frac{20 - (-0,3)}{20 - (-22)} \cdot 201 \cdot 24 \cdot 10^{-3} = 93476,0 \text{ kWh/metus}$$

Šilumos poreikis šildymui yra 93 476,0 kWh/metus.

Gautą kilovatvalandžių skaičių belieka padauginti iš norimo šilumos vieneto kainos.

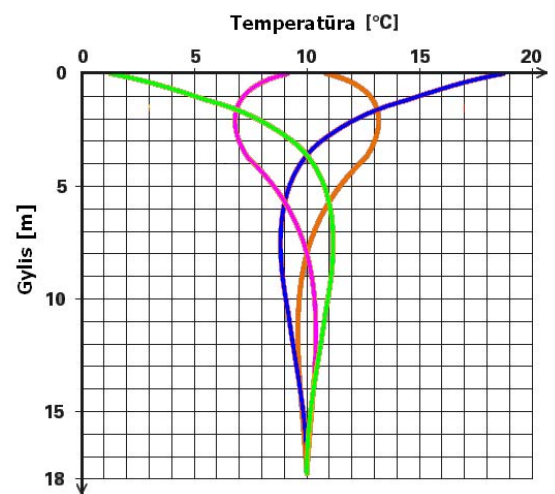
Kuras/ energijos šaltinis	Tankis, kg/m ³	Vidutinė kuro energijos kaina, Lt su PVM (Lt/t)	Vidutinė kuro energijos kaina, Lt su PVM (Lt/kg)	Vidutinis kuro kaloringumas, kcal/kg	Vidutinis kuro kaloringumas, kWh/kg	Naudingumas	Šilumos vieneto kaina už kurą (įvertinus naud.koef.), Lt/kWh
MALKOS (nedžiovintos, 40-50% drėgmės), be transportavimo, be skaldymo (juodalksnis, pušis ir pan.)	700	93 Lt/m ³	0,133 Lt/kg	220	2,56	0,7	0,07
DURPĖS	670	195 Lt/t	0,195 Lt/kg	3300	3,84	0,7	0,07
PJUVENŲ GRANULĖS	960	500 Lt/t	0,500 Lt/kg	4216	5,175	0,8	0,12
PJUVENŲ BRIKETAI	920	450 Lt/t	0,450 Lt/kg	4200	5,292	0,75	0,11
AKMENS ANGLIS	1250	337 Lt/t	0,337 Lt/kg	5850	6,8	0,7	0,07
ŠILUMOS SIURBLYS	-	0,053 Lt/kWh	-	-	-	3,8	0,07
GAMTINĖS DUJOS (2,5m ³ /val)	450	1,33 Lt/m ³	0,003 Lt/kg	8000	9,3 kWh/m ³	0,9	0,16
SUSKYSTINTOS DUJOS (50% butano, 50% propano) be tech. priežiūros, be akcizo	635	2065 Lt/t	2,065 Lt/kg	10916	12,7	0,9	0,18
SKYSTAS KURAS (dyzelinas, be transp., "Mažeikių nafta")	845	2000 Lt/t	2,000 Lt/kg	>41,5 MJ/kg	>11,54	0,9	0,19
TERMOFIKACINIS ŠILDYMAS	-	0,1457 Lt/kWh	-	-	-	1,0	0,15
ELEKTROS ENERGIJA	-	0,32 Lt/kWh (diena)	-	-	-	1,0	0,32
Daugiatarifis režimas (diena/naktis, poilsio dienos) su el. viryklėmis	-	0,18 Lt/kWh (naktis)	-	-	-	1,0	0,18

Bendri patarimai ir pastabos

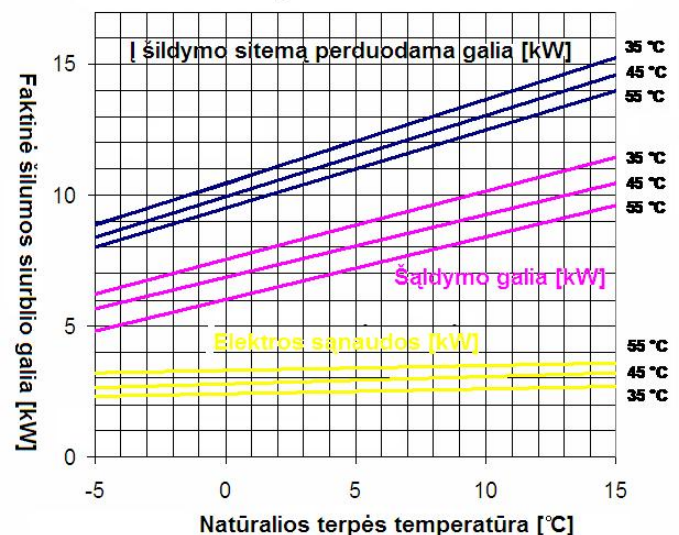
- Šilumos siurblio veikimo technologija yra labai panaši į kiekvieno iš mūsų namuose esantį šaldytuvą. Esminis skirtumas yra tas, kad šaldytuvas šaldo viduje, o surinktą šilumą atiduoda per galinėje sienelėje sumontuotą radiatorių. Šilumos siurblys šaldo žemę, vandenį ar orą, o šilumą atiduoda per jūsų namuose sumontuotą šildymo sistemą.
- Standartiniai šilumos nuostoliai Lietuvoje yra apie 60-75 W/m² naujos statybos namams.
- Norėdami sumažinti pradinę investiciją, galite pasirinkti 15% silpnesnę šilumos siurblių, tačiau tada didės kasmetinės eksploatacijos išlaidos, nes kritinėmis dienomis šilumos siurblys energijos trūkumą padengs elektrinio šildytuvo pagalba.
- Šilumos siurbliams tinka tiksliai žematemperatūres šildymo sistemos (grandinis šildymas ir/ar specialiai parinkti didesnio ploto radiatoriai). Norėdami maksimaliai sumažinti sąnaudas elektrai, siūlome kuo

didesniame namo plote įsirengti grindinį šildymą, nes tokiu būdu bus pasiektas maksimalus šilumos siurblio naudingo veikimo koeficientas, kadangi temperatūra šildymui bus keliami iki 35°C (NK 4,3-4,6). Net ir specialiai geoterminiam šildymui sukomplektuotiems radiatoriams temperatūra būtų keliami iki 55 °C tad, ir naudingumo koeficientas bus žymiai mažesnis (NK 2,7-2,9), o išlaidos šildymui bus gerokai didesnės.

- Įsirengę akumuliacinę talpą, jūs galėsite pilnai išnaudoti naktinio tarifo privalumus. Šilumos siurblys dirbs naktį, kuomet elektros energija kainuoja pigiau, ir paruoš reikiamą kiekį karšto vandens, skirto šildymui, o atėjus dienai, ir pasikeitus elektros tarifui, sukauptą termofikacinį vandenį panaudos jūsų namo šildymui.
- Daugiametė šilumos siurblių gamintojų praktika įrodė, kad akumuliacinės talpos ženkliai prailgina šilumos siurblių tarnavimo laiką.
- Tinkamiausias gruntas įrengti šilumos siurblio kolektorių yra vandeningas gruntas, na o sausas gruntas yra mažiausiai tinkamas. Pavyzdžiui, norint įrengti kolektorių sausame grunte, reikės trigubai daugiau vietos nei įrenginėjant kolektorių šlapiame grunte. Tokiu atveju yra siūloma įsirengti vertikalų arba gruntinio vandens kolektorių.
- Remiantis daugiamečiais meteorologų duomenimis giliausias iššalas Lietuvoje buvo užregistruotas Lazdijuose, smėlingoje vietovėje jis siekė 145 cm
- Priklausomai nuo grunto esančio jūsų sklype ir vietinės iššalo linijos horizontalų kolektorių įrengiame 1.2 - 2 m gylyje.
- Temperatūra 1,2 - 2 m dirvos gylyje ištisus metus svyruoja tarp 7-13 °C, o leidžiantis giliau ji stabilizuojasi ir, pasiekus 18 m gyli ištisus metus išlieka 10 °C.
- Kiekvieno šilumos siurblio perduodamoji energija yra tiesiogiai proporcinga iš aplinkos surenkamai natūraliai energijos temperatūrai. Kuo žemesnės temperatūros natūralus energijos šaltinis (žemė, oras ar vanduo) arba kuo mažesnis yra kolektorius plotas, tuo mažiau šiluminės energijos šilumos siurblys gali perduoti jūsų būsto šildymui. Todėl įsirengus per mažą kolektorių šiluminės



Vaillant geoTHERM VWS 101/2



energijos poreikio ir šilumos siurblio perduodamos energijos skirtumas yra dengiamas elektra. Todėl siekiant kuo mažesnių eksploatacijos kaštų UAB „Vilpra“ įrenginėja didesnio ploto lauko kolektorius nei kitos rinkoje veikiančios įmonės.

Palyginimas su kitais šilumos siurbliais

„Markt Intern“ atliko šilumos siurblių palyginimo studiją Vokietijos rinkai. Buvo lyginami šių gamintojų siurbliai: „Vaillant“, „Viessman“, „Alpha-Inotec“, „Junkers“, „Stiebel Eltron“, „Nibe“, „Ochsner“, „Buderus“, „Dimplex“ ir „Waterkotte“.

Šilumos siurbliai buvo lyginami pagal tokius kriterijus:

- Įrenginio kokybė;
- Montavimo paprastumas;
- Patikimumas/Servisas;
- Pristatymo/Tiekimo laikas;
- Aptarnavimo kokybė;
- Lojalumas.

Studijos ataskaita pateikta lentelėje žemiau:

Įrenginio kokybė	Vieta 2007	Gamintojas	Balai 2007
	1	Vaillant	1,83
	2	Viessman	1,87
	3	Alpha-Inotec	1,89
	4	Junkers	1,91
	5	Stiebel Eltron	2,02
	6	Nibe	2,09
	7	Ochsner	2,25
	8	Buderus	2,38
	9	Dimplex	2,41
	10	Waterkotte	2,71
	Vidurkis		2,14
Montavimo paprastumas	Vieta 2007	Gamintojas	Balai 2007
	1	Vaillant	1,88
	2	Viessmann	1,94
	3	Junkers	1,96
	4	Stiebel Eltron	2,03
	5	Alpha-Inotec	2,21
	6	Dimplex	2,38
	7	Buderus	2,48
	8	Ochsner	2,53
	9	Nibe	2,64
	10	Waterkotte	2,79
	Vidurkis		2,28

Patikimumas/Servisas	Vieta 2007	Gamintojas	Balai 2007	
	1	Vaillant	1,75	
	2	Viessmann	1,99	
	3	Junkers	2,06	
	4	Stiebel Eltron	2,27	
	5	Alpha-Inotec	2,35	
	6	Dimplex	2,7	
	7	Buderus	2,71	
	8	Ochsner	2,88	
	9	Nibe	2,9	
	10	Waterkotte	3,09	
	Vidurkis			
Pristymas/Tiekimo laikas	Vieta 2007	Gamintojas	Balai 2007	
	1	Vaillant	2,08	
	2	Viessmann	2,26	
	3	Alpha-Inotec	2,44	
	4	Junkers	2,49	
	5	Stiebel Eltron	2,6	
	6	Nibe	2,71	
	7	Ochsner	2,89	
	8	Buderus	2,93	
	9	Waterkotte	3,07	
	10	Dimplex	3,24	
	Vidurkis			2,67
Aptarnavimo kokybė	Vieta 2007	Gamintojas	Balai 2007	
	1	Vaillant	1,74	
	2	Viessmann	1,88	
	3	Junkers	1,9	
	4	Alpha-Inotec	2,1	
	5	Stiebel Eltron	2,38	
	6	Buderus	2,6	
	7	Nibe	2,64	
	8	Ochsner	2,93	
	9	Dimplex	3,29	
	10	Waterkotte	3,64	
	Vidurkis			2,51
Lojalumas	Vieta 2007	Gamintojas	Balai 2007	
	1	Viessmann	1,76	
	2	Alpha-Inotec	1,88	
	3	Vaillant	2,08	
	4	Ochsner	2,12	
	5	Junkers	2,14	
	6	Buderus	2,19	
	7	Stiebel Eltron	2,49	
	8	Nibe	2,5	
	9	Waterkotte	2,58	
	10	Dimplex	2,79	
	Vidurkis			2,25

PASTABA: Balai nurodo neigiamo įvertinimo lygį. „Vaillant“ siurbLIAI pagal visus kriterijus surinko mažiausiai neigiamų atsiliepimų.

Vokietijos nepriklausomo tyrimų cento „TEST“ duomenys pateikiami šia nuoroda:

http://www.geoterminis.com/EUP/File/WPC_test_Mai_2007%20lentele.pdf

Pagarbiai,

UAB „Vilpra“

Atsinaujinančios energijos padalinio vadovas

Jurgis Vėgėlė