

„THERMOMAX VARISOL“ – RYTDIENOS SAULĖS TECHNOLOGIJA

VARISOL
Next Generation Thermomax Direct Flow Technology

Kingspan Solar



svarbu atidžiai įvertinti kiekvieną sandorio detalę, pradedant įrenginio dalių pagaminimo vieta ir garantija, baigiant montavimo ypatumais ir našumu.

Pavyzdžiui, Vokietijoje pagamintas saulės kolektoriaus rėmas gali laikyti Kinijoje pagamintus vamzdelius, bet matomoje vietoje blizgės tik Europos gamintoją žymintis logotipas, dažniausiai – viso labo lipdukas. Taip elgiasi, apgailestavo P. Sadovskij, ir labai garsios įmonės. Dažniausiai tos, kurioms saulės kolektorių pardavimas tėra šalutinė veikla šalia pavyzdžiui, dujinių katilų ar šilumos siurblių gamybos. Saulės kolektorių sudedamąsias dalis jie perka iš parankių gamintojų, surenka ir pardavinėja drauge su pagrindine savo produkcija.

Rytų šalyse, tiksliau – Kinijoje, pagaminama apie 90 proc. rinkoje esančių saulės kolektorių. Nereikia nė sakyti, kad jie ne tik pigesni, bet ir turi trūkumų, kurie po neilgos eksploatacijos gali sumažinti jų efektyvumą, o jų naudotojus paversti serviso paslaugų teikėjų klientais. Įprastai jie neturi nuo perkaitimo saugančių termostatų, duomenų apie pagaminimo laiką, garantijos dėl pažeidimų krušos atveju, patikimų vakuumo sandarumo (būklės) rodmenų.

Garantija – ne už sandėlyje pragulėtą laiką

Septintus metus kompanijos „Kingspan Solar“ gaminius Lietuvoje diegiantys įmonės „VEO Energija“ specialistai jaučiasi užtikrintai skelbdami, kad siūlo rytdienos saulės technologijas. Airijoje veikianti gamykla „Kingspan Solar“ – vienintelė pasaulyje, saulės kolektoriams duodanti tikrą 20 metų garantiją (O KAM KONKREČIAI DUODAMA ŠITA GARANTIJĄ? EFEKTYVUMUI? ŠILUMOS KONDENSATORIAMS AR PAN?) ir 5 metų garantiją nuo krušos pažeidimų.

Produktui suteikiamą garantiją verta aptarti atskirai: P. Sadovskij atkreipia dėmesį – kai kurių pigių kiniškų produktų pardavėjų žadama 5 ar 10 metų garantija yra dviprasmiškas dalykas jau vien dėl to, kad niekas nežino ir nekontroliuoja, kada vamzdeliai buvo pagaminti – galbūt jie keletą metų gulėjo tiekėjo sandėlyje, kol šis nusprendė padaryti akciją.

„Kingspan Solar“ gamintojams netenka pirkėjams pateikti papildomų dokumentų, įrodančių vakuuminių vamzdelių pagaminimo datą: ant kiekvieno vamzdelio pažymėta ne tik pagaminimo metai, bet ir savaitė. Šilumos vamzdeliai atskirai ženklinami ne be reikalo – „Thermomax Varisol“ yra vienintelis pasaulyje modulinis vakuuminis saulės kolektorius, kurio konstrukcija leidžia įrenginį didinti ar mažinti net ir po vieną vamzdelį (nuo 1 iki 150-ies), tai yra, nevaržomai reaguoti į kintančius sistemos naudotojo poreikius. Tai sudaro galimybę su minimaliomis pirminėmis investicijomis, įsirengiant 5 ar 10 vamzdelių kolektorių, patikrinti saulės energetikos patrauklumą, išsiaiškinti realų įrangos poreikį konkrečiai šeimai ir būstui.

Modulinės sistemos privalumai

Modulinį vakuuminį „Thermomax Varisol“ saulės šilumos kolektorių, pasak P. Sadovskij, vertina ir architektai – sistemos lankstumas supaprastina kolektoriaus įrengimą ant individualaus ar daugiabučio pastato stogo. Užuoat ieškojus nemenko švaraus stogo ploto įrengti kolektoriui, kuriame į vieną rėmą sujungta 20, 40 ar dar didesnis skaičius vamzdelių (10 vamzdelių sudaro maždaug 70 centimetrų plotį, ant inžinerine įranga užgriozdintų senų daugiabučių stogų įrengti pakankamą kiekį kolektorių gali būti išties keblu), galima pasinaudoti tuo, kad vamzdeliais sujungiami moduliai gali „apeiti“ visus kliuvinius – stoglangius, kaminus ir kita.

Kita vertus, atkreipė dėmesį įmonės „VEO energija“ direktorius, „Thermomax“ saulės kolektorius populiariau įrenginėti ir ant fasadų, nesvarbu, ar tai būtų individualūs, ar daugiabučiai namai. Dėl vertikalios montavimo iki 20 proc. sumažėjantis sistemos naudingumas kompensuojamas tiek pat procentų padidinant vakuuminių vamzdelių skaičių. Tarkim, jei šiaip reikalingas būtų 20 vamzdelių kolektorius, praradimui padengti reikėtų prijungti papildomus keturis vamzdelius.

Efektyvumas individualiuose ir daugiabučiuose namuose – skirtingas

Pradėdami veiklą Lietuvoje, įmonės „VEO Energija“ specialistai galėjo pasiremti „Kingspan Solar“ patirtimi Didžiojoje Britanijoje, kur saulės spindulių beveik tolygi Lietuvos, o vienas vamzdelis per dieną vidutiniškai pagamina 10 litrų 55 laipsnių temperatūros vandens (Europoje skaičiuojama, kad vienas žmogus per parą suvartoja apie 50–60 litrų karšto vandens). Taigi 15–20 vamzdelių turi užtekti 3 asmenų šeimai. Saulės kolektorais galima patenkinti 80 proc. metinio karšto vandens poreikio.

Pastaruoju metu galimybė įsirengti saulės kolektorius šiltam vandeniui ruošti domisi vis daugiau renovacijai besiruošiančių daugiabučių gyventojų. „Šiuo atveju skaičiavimas sudėtingesnis, o sistemų efektyvumas, kad ir ką saktų saulės kolektorių pardavėjai, gerokai mažesnis nei



„KINGSPAN SOLAR“ SĖKMĖS ISTORIJA

Grupė technikų vakuuminių saulės kolektorių pradinę – technologiją „Thermomax“ – sukūrė daugiau nei prieš 40 metų kompanijai NASA, ji buvo skirta šildyti vandenį astronautų poreikiams. Bet išradėjai nesugebėjo šio produkto komercializuoti, ir tikroji „Thermomax“ sėkmės istorija prasidėjo kiek daugiau nei prieš septynerius metus, kai technologiją nusipirko koncernas „Kingspan“ ir investavo 50 mln. svarų sterlingų į gamyklos Airijoje, Portodauno mieste, restruktūrizavimą ir visišką gamybos automatizavimą. Apie tai pasakojama BBC televizijos sukurtame dokumentiniame filme (pridėti nuorodą).

Šiandien „Kingspan Solar“ vakuuminiai saulės kolektoriai savo „žaliąją“ misiją dirba daugybėje šalių ir reikšmingų institucijų, tarp kitų – Pentagone, Šiaurės Karolinos universitete, Kenedžio kosminių skrydžių centre.

Įrenginėjant jas individualiuose namuose, – pripažino P. Sadovskij. – Didelėse namų bendruomenėse problema tampa chaotiškas šilto vandens atsargų naudojimas. Individualių namų gyventojai įprastai nesunkiai pasireguliuoja šilto vandens vartojimą atsižvelgdami į saulės kiekį, šilto vandens atsargas ir būsimus dienos poreikius, o daugiabučių gyventojai į saulę nesišvalgo. Kaip tik todėl skaičiuojama, kad padengti 50 proc. šilto vandens poreikio yra labai geras rezultatas. Bet saulės kolektorių pardavėjai įprastai žada daugiau...

Patikimumas įrodytas testais

Lygindamas rinkoje dominuojančius kiniškus ir „Kingspan Solar“ gaminamus „Thermomax Varisol“ vakuuminius vamzdelius įmonės „VEO energija“ direktorius gali didžiulius, kad pastarieji gaminami ne iš pigesnio ir minkštesnio borosilikatinio stiklo, įprastai naudojamo gaminti termosams, medicininėms menzūrėlėms ir pan., o iš itin kieto, nedūžtančio ir helio atomų nepraleidžiančio mineralinio – kalio silikato stiklo. Tai leidžia garantuoti, kad vamzdeliai išsaugos vakuumą garantinį laikotarpį, bus atsparūs ne tik vėjo bei sniego apkrovoms, bet ir krušos „atakoms“.



„Kingspan Solar“ yra vienintelė įmonė, turinti krušos sertifikata, tiksliau – net du jų: TÜV ir DAR. 2008 metais buvo atliktas „Hail impact“ testas naudojant 25 mm diametro, 7,5 gramo sveriančius ledo gabalėlius, kuriais į tą pačią vietą 23 m/s jėga buvo smūgiuota dešimt kartų, ir vamzdelis atlaikė. „Gamintojai turi turėti tokį sertifikatą – tada nebus baimių nė vienai pusei“, – įsitikinęs P. Sadovskij.

Sandarumui užtikrinti – keliaguba apsauga

Vakuumas gali būti skirtingas, „Thermomax Varisol“ vamzdeliuose sukuriama 10-6 mbar vakuumas ir jis leidžia išsiurbti 99,9999999 proc. oro. Bendrovės „VEO Energija“ vadovas neabejoja – daugybė „už palankią kainą“ saulės kolektorių įsigijusių žmonių nė nesužino, kada vamzdeliai išsandarina.

„Kaip vakuumo indikatorius įprastai naudojamas bario sugėriklis, kuris, pažeidus vakuumą, ima oksiduotis, ir skaidrų stiklą padengia baltos apnašos. Tai reiškia, kad vamzdelis visiškai neveikia, – aiškino P. Sadovskij. – Kinai savo gaminiuose irgi naudoja tokias apsaugas, bet bariu padengia ne viršutinę vamzdelio dalį, kaip tai daroma „Thermomax Varisol“ vamzdeliuose, o žemiau. Kai oras po truputį pradeda prasiskverbti į vamzdelį, jis kaupiasi viršutinėje dalyje, ir vartotojas gali ilgai nepastebėti, jog jis neveikia. Beje, „Thermomax Varisol“ vamzdeliams išsandarinimo problema kyla labai retai, įprastai dėl pažeidimų transportavimo ar montavimo metu. Ir vis dėlto tokios apsaugos reikalingos, tad bariu padengiamas kiekvienas vakuuminis vamzdelis.“

Pažeisti šilumos vamzdelio sandarumą gali ne tik ledo gabalėlis. Daugumai rinkoje esančių vakuuminių vamzdelių tokia problema gresia todėl, kad vakuuminio ir šiluminio vamzdelių sujungimo vieta hermetizuojama tiesiog priklijuojant. „Stiklo ir metalo plėtimosi temperatūra yra skirtinga. Plokštelė atšoka, ir to nė nematyti – pažeisti vakuumą užtenka mikroplyšių, – problemą apibūdino P. Sadovskij. – Daug kas po to klausia, kodėl vos po dvejų metų kolektorius neveikia. Beje, vasarą jis gali veikti, o žiemą situacija jau prasta.“

„Kingspan Solar“ gaminiuose užsandarinti šiluminio vamzdelio susijungimo su vakuuminiu vamzdeliu vietai naudojamas patentuotas gaminyš – speciali tarpinė.

Perkaitimo problemą eliminuoja termostatas

Garantuoti 20 metų eksploataciją „Thermomax Varisol“ saulės kolektoriams kompanijai „Kingspan Solar“ leidžia dar viena vakuuminiuose vamzdeliuose naudojama unikali patentuota technologija – sistemą saugantis temperatūros ribojimo prietaisas. Pasak P. Sadovskij, termostatai gali būti sureguliuoti arba 90, arba 135 laipsnių Celsijaus tempera-

tūrai. Žemesnę temperatūrą palaikantis termostatas tinkamesnis, kai saulės kolektorius vandenį ruošia tik buitiniams poreikiams, didesnę – kai jis skirtas gamybos įmonėms, kurioms reikia ir garo – tarkim, grybų ar vaisių džiovinimui.

Ką tai duoda? Kai vakuuminiame vamzdelyje įstatytos plokštelės temperatūra artėja prie 90 ar, kitu atveju, 135 laipsnių Celsijaus, vožtuvai praktiškai užsidaro ir neleidžia šilumai patekti į sistemą ir užvirinti skystį. Kai temperatūra nukrinta, vožtuvai prasiveria. Tokia visiškai automatizuota sistema yra kiekviename vamzdelyje. Rinkoje dominuojantys kiniški gaminiai, atkreipė dėmesį P. Sadovskij, termostatų – vamzdelių viršus užkemšamas paprastais plastiko kamščiais.

„VEO Energija“ komanda žino – vartotojams visada kyla daug klausimų dėl galimo sistemos perkaitimo. Apie perkaitimą dažniausiai kalbama vasarą, kai temperatūra pasiekia 30 laipsnių Celsijaus, yra daug saulės, kolektoriai dirba maksimaliu galingumu, ir, vandeniui sušilus per valandą ar dvi, sistema užkaista ir net perkaista. Stagnacijos temperatūra, kai kolektorius nustoja dirbęs, kiekviename jų skirtinga. Kiniškuose kolektoriuose, pasak P. Sadovskij, kolektoriai įprastai pasiekia 250–300 laipsnių temperatūrą. O „Ką tai reiškia? Sistemoje kaip šilumos nešėjas yra naudojamas propilenglikolis, turintis savo virimo temperatūrą, kurią pasiekus prasideda propilengliukolio degradacija, dėl kurios žemėja užšalimo temperatūra, ir saulės kolektorius žiemą gali visiškai neveikti. Be to, plastikinės ar guminės detalės praranda įprastas savybes ir ilgainiui pradeda kelti didelių problemų: gali sugesti variklis, sutrūkinėja išsiplėtimo indo membrana, taigi reikia serviso, reikia valyti sistemą, o tai nėra pigu“, – komentavo „VEO Energijos“ direktorius.

P. Sadovskij įspėja – svajonės panaudoti šilumos perprodukciją, kaip tikisi daugelis perkančiųjų Rytuose pagamintą įrangą, išsisklaido atlikus sistemos efektyvumo skaičiavimus. Mat norint tai daryti, reikia įsigyti ne tik akumuliacines talpas, bet ir papildomus siurblius, kitus priedus, o naudinga tai bus tik vasarą, kai to šilto vandens tiek daug ir šiaip nereikia. Taigi investicijos pasirodo neefektyvios. Pasirinkimas – tradiciškai, visokiomis kalbomis, projektuotojams, kur jau galima rasti pačius detaliausius duomenis. „Yra tokia auksinė taisyklė: kuo daugiau investuosi į sistemą, tuo bus mažesnis jos atsiperkamumas“, – šyptelėjo pašnekovas.



VEO ENERGIJA, UAB | Pilaitės pr. 28 | Vilnius | LT-06264 |
Tel: +370 52307160 | Mob: +370 694 94390 | www.veo.lt