

Patarimai



Gyventojams dažnai kyla klausimų dėl langų savybių, kaip pasirinkti tinkamus langus, kad jie patikimai tarnautų visus metus, o pinigai jiems būtų išleisti racionaliai. Lange didžiausią plotą užima ir kainos dalį sudaro stiklo paketas, todėl nuo jo pasirinkimo didele dalimi priklauso, ar mes tinkamai išleisime pinigų langams, ar turėsime tą efektą, kurio siekėme.

### **Atvėsus orams gyventojai dažnai skundžiasi, kad jų būstuose sudėtų naujų langų stiklai rasoja iš vidaus ar išorės arba ir iš abiejų pusių. Kodėl taip atsitinka?**

Pagrindinė priežastis, kodėl langų stiklai rasoja namo viduje – didelė patalpų drėgmė ir prastas vėdinimas. Namuose vandens garus „gamina“ virtuvė, vonia, daug išskiria ir pats žmogus kvėpuodamas. Rasojimas sumažės ar visai išnyks, jei patalpos bus tinkamai vėdinamos. Taip pat būtina sudaryti sąlygas, kad prie lango judėtų oras, t.y., jo aplinkai neuždengti užuolaidomis, žaliuzėmis, neužstatyti gėlių vazonais, po langų ar greta pageidautina montuoti radiatorius. Daugiabučiuose namuose keičiant langus juose būtina numatyti orlaides ar savaiminio vėdinimo sistemas.

Seni langai rasodavo mažiau, nes jie paprastai būdavo „kiauri“ ir patalpos vėdindavosi to net nepageidaujant.

Atskirais atvejais langai iš vidaus gali rasoti ir tuomet, kai jie nekokybiškai, ne pagal instrukcijas sumontuoti.

Iš išorės stiklo paketai rasoja tuomet, kai stiklo paviršiumi temperatūra žemesnė nei aplinkos oro, o santykinė lauko oro drėgmė didelė. Taip atsitinka tuomet, kai, kalbant paprastai, sudedami kokybiški, „šilti“ langai. Taigi, toks rasojimas tik patvirtina, kad langai patikimai saugo šilumą būste.

### **Kokias dažniausias klaidas daro gyventojai, pasirinkdami stiklo paketus savo būsto langams?**

Dažniausiai klaidingai pasirenkama rėmeliai tarp stiklų pakete. Dėl menkos informacijos ar taupydami centus žmonės renkasi 6-8 mm pločio rėmelius tarp paketo stiklų. Toks atstumas neužtikrina nei tinkamos šilumos izoliacijos, nei pakankamai slopina nepageidaujamą aplinkos triukšmą. Žiemą tokio didesnės kvadratinės paketo stiklai gali lango viduryje susiglausti ir peršalti. Dviejų stiklų paketui patartina rinktis ne siauresnius nei 16 mm rėmelius.

Didesnio ploto langams patartina naudoti ne 4 mm, o storesnį stiklą – bent 6-8 mm. Gyventojai dar retai žino, kad storesnis stiklas ne tik geriau saugo šilumą patalpoje, bet ir mažiau praleidžia triukšmo, yra saugesnis. Beje, kai stiklo paketo plotas didesnis nei 2,8 m<sup>2</sup>, išorinis stiklas privalo būti ne plonesnis nei 6 mm.

Kita dažna klaida – klientų užsispyrimas gaminant stiklo paketus su raštuotu stiklu raštą dėti į paketo vidų – šeiminkės mano, kad taip stiklą, kurio lygus paviršius išorėje, bus lengviau valyti. Logikos yra, tačiau bėda ta, kad stiklo raštui esant paketo viduje beveik neįmanoma garantuoti patikimo paketo sandarumo.

### **Kokius stiklo paketus langams pasirinkti, kad žiemą šiluma pro langus nepabėgtų iš namų, o vasarą nekeptume nuo saulės kaitros? Juk langų pagal sezonus nekeičia, todėl jie patikimai turi tarnauti ir karštą vasaros dieną, ir žvarbią žiemą?**

Tyrimais nustatyta, kad per pastato sienas gali būti prarandama net apie 50%, per langus – 25%, o per stogus iškeliauja apie 13% šilumos. Tačiau langai ne tik išleidžia šilumą, bet per juos vasarą patalpos ir įkaitinamos. Kai langai pasirinkti neteisingai, eksploatuoti statinius su kondencionavimo sistema ypač brangu – vėsinti orą patalpose kainuoja net tris kartus brangiau, nei jį šildyti, todėl toks pastatas bus ypač prastai įvertintas pagal šiluminius reikalavimus.

Galima konstatuoti, kad geriausiai šilumą saugo stiklo paketai, kuriuose naudojami selektyviniai stiklai. Tačiau priklausomai nuo to, kokių savybių reikalauja užsakovas ir kiek jis gali skirti lėšų, galima pasiūlyti bent kelis kainos ir kokybės atžvilgiu racionalius stiklo paketus iš šimtų variantų, kurie tenkintų ir šiluminius reikalavimus.

Pavyzdžiui, dviejų 4 mm storio stiklų (vienos kameros), kurių vienas selektyvinis, argonu užpildyto stiklo paketo šilumos perdavimo koeficientas 1,1 W/m<sup>2</sup>K. Jis ir „šiltesnis“, ir pigesnis už paprastų trijų stiklų (dviejų kamerų) paketą, kurio šilumos perdavimo koeficientas – 1,9 W/m<sup>2</sup>K (kuo šis skaičius didesnis, tuo langas „šaltesnis“). Norintiems turėti ne tik gerą šilumos izoliaciją žiemos metu, bet ir efektyvią apsaugą nuo saulės kaitros vasarą, idealus pasirinkimas -3 jų stiklų paketas (dvikameriniai paketai), kuriems pagaminti naudojami 2 šilumą atspindintys stiklai (selektyviniai).

Stiklo paketas, kurio sudėtis **4GNP-16Ar-4-12Ar-4GNP**, turi pačias geriausias šilumos izoliavimo ir apsaugojimo nuo nepageidaujamo saulės poveikio savybes: *šilumos perdavimo koeficientas - 0,6 W/m<sup>2</sup>K, saulės energijos pralaidumas - 49% , šviesos laidumas - 70% .*

Tačiau trijų stiklų, ypač jei bent vienas 6 mm ar storesnis, paketų dėl jų svorio nepatartina dėti į varstomus didelius langus

ar duris, nes gali sugesti vyriai. Pagal stiklo paketų savybes reikėtų pasirinkti ir lango rėmus.

### **Kokius rėmelius tarp stiklų geriausiai pasirinkti?**

Rėmeliai tarp stiklų gali būti aliuminio arba plastikiniai. Geros kokybės plastikiniai rėmeliai, palyginus su tradiciniais aliuminio rėmeliais, sumažina terminį tiltą ant stiklo krašto ir padeda išvengti kondensato bei pelėsio susidarymo rizikos. Išsprendus šią pakraščių rasojimo problemą, pailgėja lango rėmų eksploatacijos laikas – tai ypač aktualu mediniams rėmams. Pvz., populiariausiu šiuo metu TGI rėmelio panaudojimas sutaupo 4,1% šilumos. Rėmelis gali būti įvairių spalvų, todėl lengva priderinti prie lango rėmo.

### **Vis didėja langai ir kyla klausimas, kaip apsaugoti nuo saulės kaitros, ką daryti, kad baldai, grindys išsaugotų tą pačią spalvą ?**

Kadangi langus renkamės ne vienam sezonui, būtina išsiaiškinti saulės energijos bei šviesos pralaidumo koeficientus. Jei langai nukreipti į saulėtą pusę (pietus, vakarus), geriausia rinktis naujos kartos stiklus – saulės kontrolės. Jie žiemą geriausiai išsaugo šilumą, o vasarą nepraleidžia tiesioginės saulės šilumos. Pasirinkusiems tokius stiklus komfortas garantuojamas visais metų laikais, pagerėja namo šiluminės charakteristikos. Beje, nors šie stiklai padeda išvengti per didelio kiekio saulės kaitros, jie puikiai, beveik kaip paprasti stiklai, praleidžia šviesą, t.y., net esant ūkanotiems orams patalpose pakanka šviesos, vaizdas už lango matomas natūralių spalvų, o ne kaip pro saulės akinius.

Saulės kaitrai kontroliuoti naudojant tonuotą ar refleksinį stiklą į patalpas patenka gerokai mažiau šviesos (beveik du kartus mažiau, nei pasirinkus saulės kontrolės stiklus), šie stiklai per dieną įkaista, o vakarop spinduliuoja karštį į patalpą. Be to, tonuotus stiklus būtina grūdinti, nes nuo perkaitimo jie gali sutrūkti – tai stipriai kelia viso lango kainą.

Taip pat reikėtų atsižvelgti ir į pasaulio šalis – ar verta dėti saulės kontrolės stiklus namo šiaurinėje pusėje, gal užtenka tik į saulėtą pusę, nes šiuolaikiniai saulės kontrolės stiklai atspalviu beveik nesiskiria nuo kitų stiklų, todėl plika akimi langų stiklų spalvos neatsikirsime.

### **Super Neutral 70 (Guardian) - pats skaidriausias ir daugiausia dienos šviesos praleidžiantis stiklas. Šviesa - 70 %! Saulės kontrolė - 41%!**

Vizualiai šis stiklas panaikina ribas tarp vidaus ir išorės. Kadangi stiklas itin skaidrus ir neutralaus atspalvio, natūrali šviesa pastato viduje leidžia jaustis maloniai ir komfortabiliai.

Karštą vasarą naudojant saulės kontrolės stiklus galėsite ne tik komfortabiliai jaustis, bet ir grožėtis vaizdu už lango - nereikės langų dangstyti užuolaidomis ar žaliuzėmis.

### **Kas yra pastato energetinis pasas?**

Europos Sąjungoje ieškoma būdų, kaip apsaugoti aplinką nuo per didelio CO<sub>2</sub> kiekio, išmetamo iš pastatų, bei taupyti energiją ir tokiu būdu kuo mažiau teršti mus supančią aplinką. Šios problemos paskatino atsirasti naują direktyvą 2002/91/EB. ES privalės užtikrinti, jog kiekvieno statomo, renovuojamo, parduodamo, išnuomojamo pastato ar buto savininkas turėtų atitinkamą energetinio pastato naudingumo sertifikatą. Energetiniame statinio pase turės būti pateikti visi techninių pastato duomenų bei inžinerinių sistemų vertinimo rezultatai. Lietuvoje šios direktyvos normos pradėtos taikyti jau 2006 m. sausio 4d. Energetinis pastatų vertinimas įgyvendinamas etapais. Apie 2009 m. tokius pasus privalės įsigyti visi statomi ir jau pastatyti pastatai, išskyrus direktyvoje nurodytas išimtis. Negavus pastato energetinio paso, namo tiesiog nebus galima eksploatuoti. Tokiu būdu naujai pastatyti ar renovuoti pastatai ne tik taupys juose gyvenančių žmonių pinigus, bet bus saugūs ir atitiks griežtus aplinkosaugos reikalavimus.

Pavyzdžiui, Danijoje privaloma turėti tokį dokumentą, be to jis perrašomas po kiekvieno remonto ar parduodant namą. Estijoje gyventojai, sudarydami būsto pirkimo-pardavimo sutartį, nurodo, kada buvo atlikti įsigyjamo turto termoviziniai tyrimai. Jei tikrinimo rezultatai atitinka statytojo ar pardavėjo deklaruojamus, pirkėjas padengia tyrimo išlaidas bei įsigyja būstą už suderėtą kainą. Priešingu atveju tyrimo išlaidos padengia pardavėjas ir sumažėja būsto pardavimo kaina.