



NACIONALINĖ
PASYVAUS NAMO
ASOCIACIJA

Vienu žingsniu pirmiau saulės

Saulės kontrolės priemonės šiuolaikinių pastatų langams

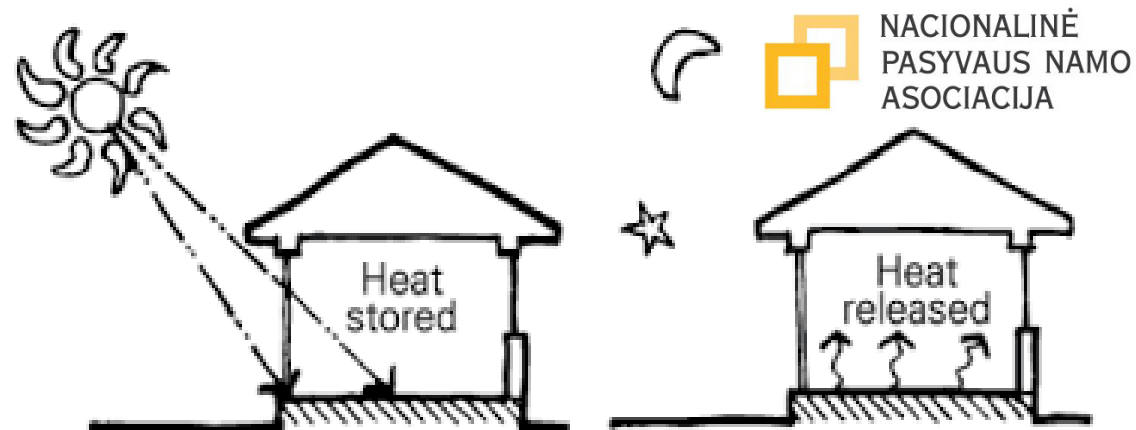


DOMUS
LUMINA

Domus Lumina – lyderiaujanti langų uždengimų gamintoja ir novatorė, NPNA narė

- ▶ Saulės kaitros ir šviesos įtakojamos energetinio efektyvumo patalpose problemos;
- ▶ Galimi sprendimo būdai, atsižvelgiant į keliamus tikslus ir technines pastato galimybes;
- ▶ Langų uždengimų privalumai;
- ▶ Pavyzdžiai ir projektai.

Saulės energijos veikimas:



Žiemą džiaugiamės saulės energijos generuojama šiluma ir šviesa. Tačiau vasarą šie privalumai neretai tampa trūkumais: tenka spręsti perkaitimo, patalpų vėsinimo, akinimo bei kitas karščio ir saulės keliamas problemas.

Paradoksalu, kad kartais Lietuvoje išnaudojama daugiau energijos pastatų vėsinimui, nei šildymui.



Per vėlu?



NACIONALINĖ
PASYVAUS NAMO
ASOCIACIJA



- ▶ Neretai apie saulės kontrolę imama galvoti tada, kai ji ima kelti rūpesčių, tačiau tam galima pasiruošti iš anksto.
- ▶ Tikslas - maksimaliai išnaudoti saulės energiją, nuo jos nenukenčiant.
- ▶ Žaliuzės, kaip ir daugelis kitų langų uždengimo priemonių, yra vienas iš ginklų prieš gamtos stichijas, kurį įvaldę, džiaugsimės rezultatais.

Gaminiai langų uždengimams, kurie padeda kontroliuoti saulę

Vidaus produktai:

- ▶ Plisutos žaliuzės;
- ▶ Horizontalios žaliuzės;
- ▶ Roletai.



Lauko produktai:

- ▶ Fasado roletai;
- ▶ Fasado žaliuzės;
- ▶ Lamelės.



Plisuotos žaliuzės



- Platus naudojimo spektras;
- Moderni išvaizda;
- Minimaliai vietos užimantis gaminys;
- Įvairūs valdymo variantai;
- Lengva priežiūra;
- Idealus sprendimas nestandartinės formos langams, švieslangiams.

Specialus „Duette“ audinys:



Horizontalios žaliuzės



- Plati spalvų gama;
- Patogus valdymas;
- Gali būti skirtingo pločio juostelės- priklausomai nuo poreikio;
- Dažniausiai naudojamos juostelės iš aliuminio arba medžio;
- Aliuminio juostelės gali būti perforuotos- tokios žaliuzės net ir uždarytoje pozicijoje praleidžia šviesą, bet stabdo karštį.

Roletai

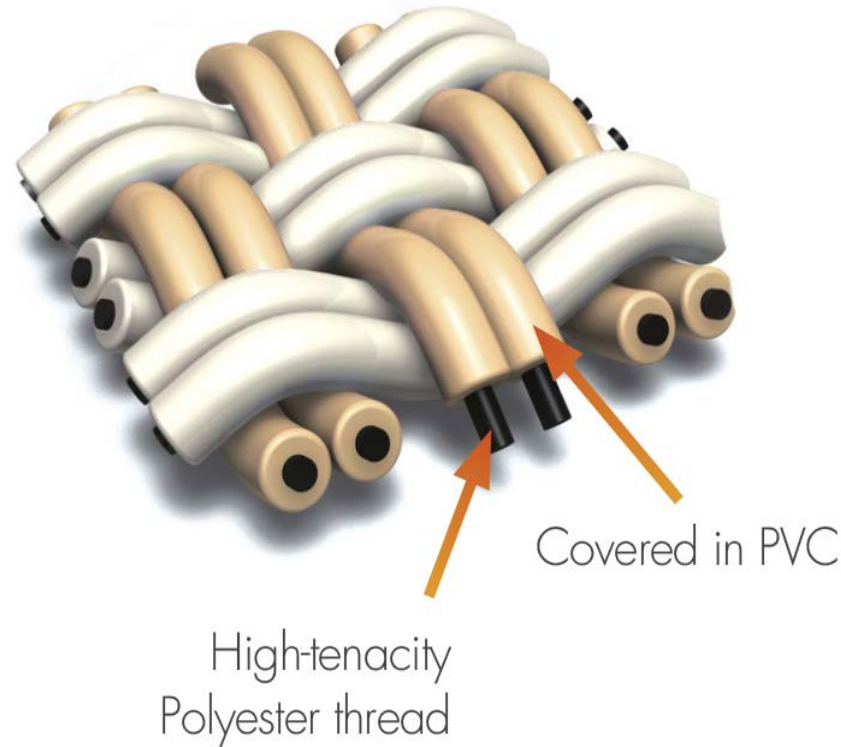


- Tinka tiek mažiems tiek dideliems langams;
- Labai platus audinių pasirinkimas;
- Universalus valdymas (grandinėle, spyruokliniais mechanizmais, automatika);
- Užima mažai vietos;
- Greitas ir paprastas montavimas.



„Screen“ - protingas audinys

- Privatumo išlaikymas;
- Energijos taupymas;
- Šilumos izoliavimas;
- Su skirtingais „atvirumo“ procentais;
- Tiesioginių saulės spindulių blokavimas;
- Interjero detalė;
- Maksimalus saugumas, nedegumas;
- Lengva priežiūra, valymas drėgna šluoste ar dulkių siurbliu;
- Ilgaamžiškumas;
- Galimybė panaudoti skirtingiems gaminiams (širmoms, vertikalioms, žaliuzėms, vidaus ir lauko roletams).



Efektyvus termo reguliavimas



- Naudojant „Screen“ audinį pastatų išorėje galima blokuoti iki 90% saulės kaitros.
- Naudojant viduje, efektyvumas iki 70%, jei naudotas stiklo paketas, kurio išorinis stiklas yra tamsintas, refleksinis ar saulės kontrolės stiklas.
- Mažinamos patalpų vėsinimui skiriamos išlaidos.

Komfortas akims



- Pakankama dienos šviesa ir kontaktas su išoriniu pasauliu yra labai svarbu gerai savijautai;
- „Screen“ audiniai įleidžia pakankamai dienos šviesos, bet tuo pačiu pašalina nepageidaujamą šalutinį saulės poveikį, pavyzdžiui, akinimą;
- Sumažėja dirbtinės šviesos poreikis.



Puiki oro kokybė



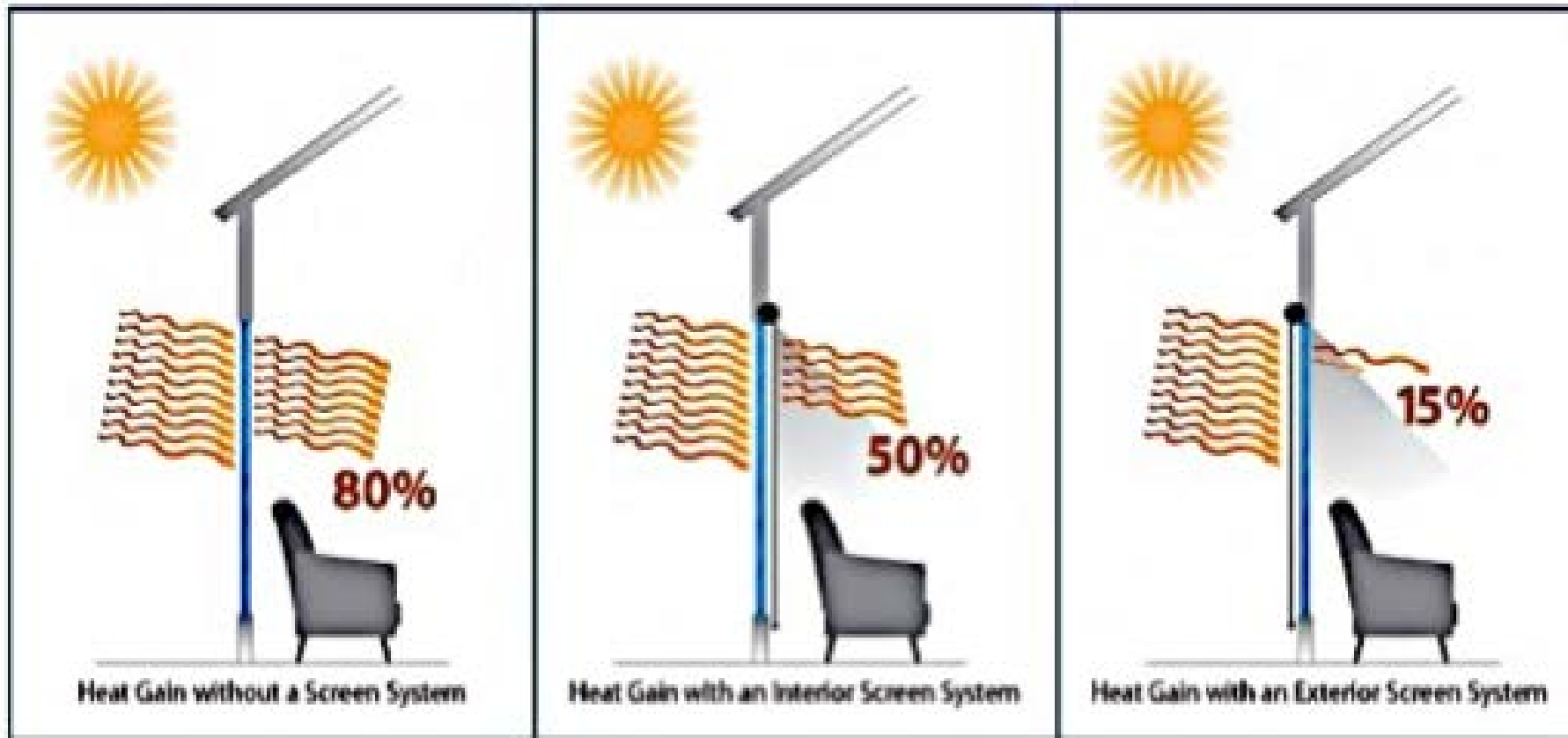
- “Screen“ audiniai sumažina oro kondicionavimo poreikį ir taip užkerta kelią kvėpavimo takų ligoms, kurias sukelia kondicionavimo įrenginiai.
- Įvariais testais, bandymais ir tyrimais įrodyta, kad šie audiniai tinkami naudoti visuomeniniuose pastatuose (mokyklose, ligoninėse, biurų pastatuose, oro uostuose ir t.t.)

Sureguliuota akustika



- Per daug triukšmo viduje (kambaryje ar biure), gali sukelti didelių nepatogumų ilgą laiką patalpose dirbantiems žmonėms.
- „Screen“ audiniai sugeria iki 25% (priklausomai nuo audino tipo ir sistemos, su kuria naudojami) aplinkos triukšmo ir taip padeda sukurti patogesnę darbo ir gyvenamąją aplinką.

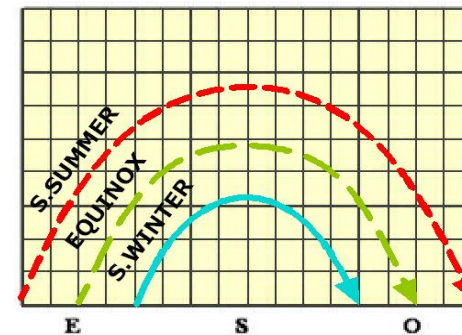
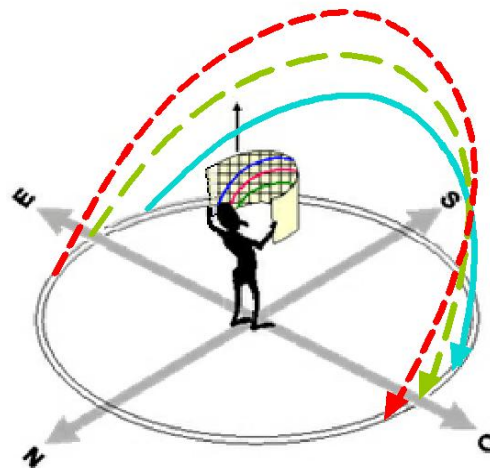
Lauko produktai – efektyviausia apsauga nuo saulės



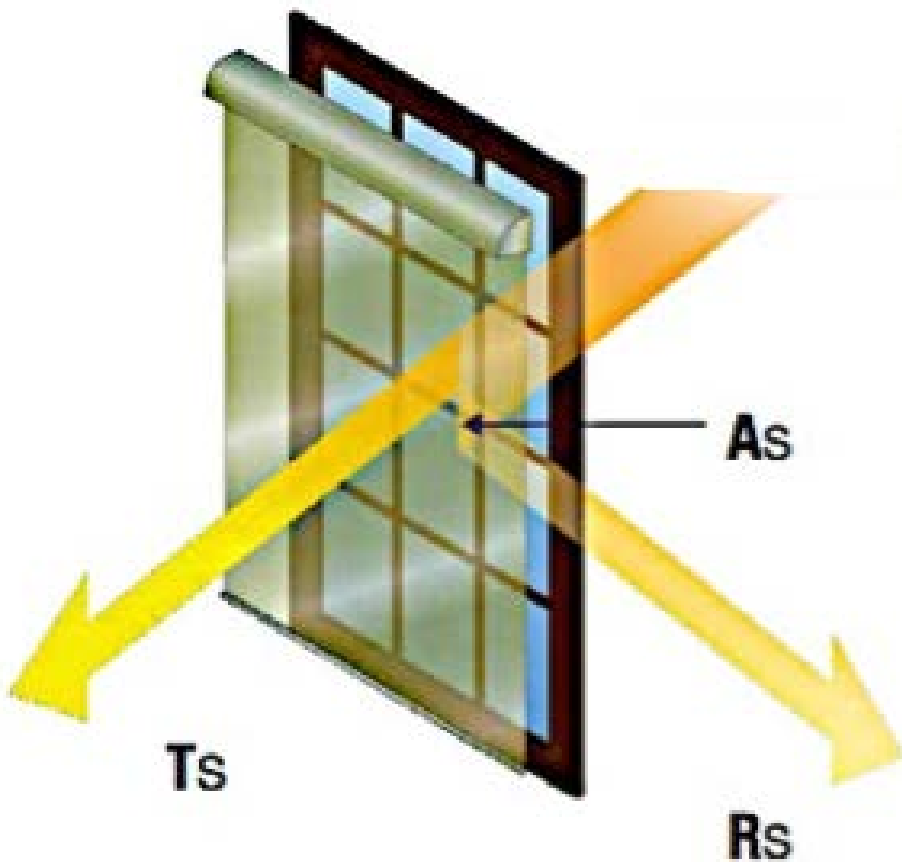
Pasyvaus namo tikslas - pasiekti didžiausią saulės šilumos išnaudojimą, orientuojant didžiausius langus į pietus, taip siekiant patenkinti ne mažiau kaip 50% šildymo poreikio natūraliu būdu.

- ▶ Vasarą šešėliai virš šių langų yra būtini. Lauko žaliuzės yra puikus sprendimai subalansuoti energijos poreikius pasyviai namui.
- ▶ Dažniausiai juos deda pietiniuose ir vakariniuose namų fasaduose, atsižvelgiant į saulės padėtį įvairiais sezonais

--- Summer solstice (June)
--- Spring and Autumn equinox (September/March)
--- Winter solstice (December)



Saulės energija



- ▶ Saulės kontrolės priemonių efektyvumas ir nauda matuojama procentais;
- ▶ Trys pagrindiniai parametrai:
- ▶ TS pralaidumo - kiek saulės energijos praeina per uždangalą;
- ▶ AS absorbcijos - kiek saulės energijos absorbuojama;
- ▶ RS atspindžio - kiek saulės energijos atspindima;
- ▶ Šie trys parametrai lygūs 100% saulės energijos;
- ▶ Jie skiriasi priklausomai nuo uždangalo tipo, tankumo ir NETGI SPALVOS !

Fasado roletai



- ▶ Roletai montuojami iš lauko, prie lango rėmo arba ant sienos;
- ▶ Yra galimybė slėpti konstrukciją fasade;
- ▶ Šoninės kreipiančiosios gali būti – troseliai, standartinės aliuminio arba „ZIIP“ tipo;
- ▶ Konstrukcijos- aliuminio ir dažomos pagal RAL;
- ▶ Audiniai „Screen“– tinkami lauko sąlygoms.

„ZIIP“ kreipiančiosios

Standartiniai lauko roletai atlaiko vėjo gūsius iki 10m/s, o su „ZIIP tipo kreipiančiosiomis iki 20m/s !!!

Tarp audinio ir kreipiančiosios nėra tarpelio- pilnai dengiamas plotas.





NACIONALINĖ
PASYVAUS NAMO
ASOCIACIJA

Galimybė stoglangiams



Galimybė integruoti



NACIONALINĖ
PASYVAUS NAMO
ASOCIACIJA





Fasado horizontaliosios žaliuzės

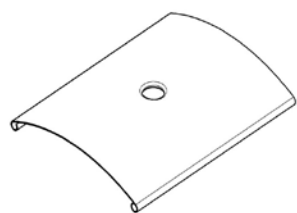
- ▶ Reguliuojamas pasvirimo kampas;
- ▶ Gali pasikelti į viršų;
- ▶ Platus juostelių pločių ir formų pasirinkimas-leidžia priderinti prie bendros pastato architektūros;
- ▶ Montuojamos išorėje.



Juostelių formos



NACIONALINĖ
PASYVAUS NAMO
ASOCIACIJA

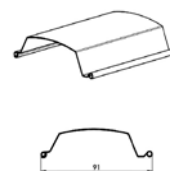


C formos, su
tvirtumo briauna



C formos- be tvirtumo
briaunos

Didesnis permatomumas,
mažesnis viršutinis
paketas

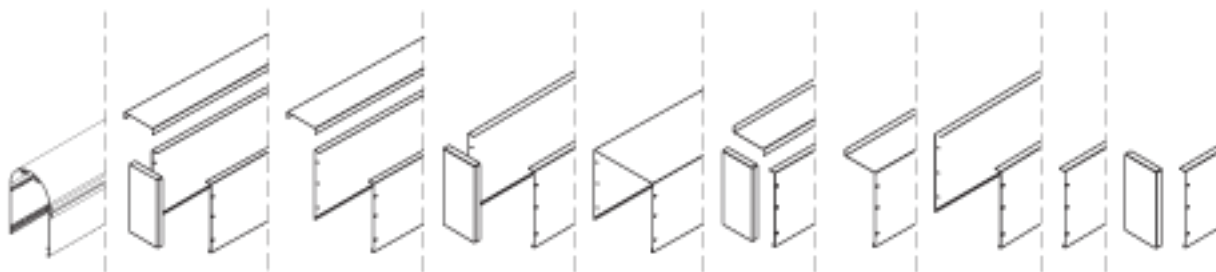


„U“ formos-
padidinto
stiprumo



Užtamsinančios
„Z“ ir „S“ formos
juostos

Viršutinė dėžė gali būti skirtingų tipų, formų, storių





NACIONALINĖ
PASYVAUS NAMO
ASOCIACIJA

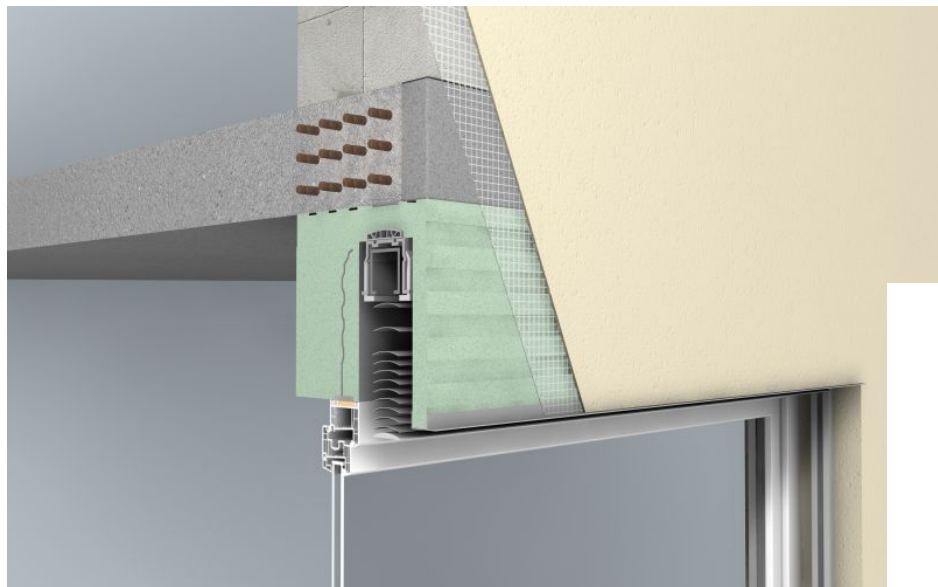


DOMUS
LUMINA



NACIONALINĖ
PASYVAUS NAMO
ASOCIACIJA

Integruotos dėžės





NACIONALINĖ
PASYVAUS NAMO
ASOCIACIJA

Izoliaciniai rėmai



DOMUS
LUMINA



NACIONALINĖ
PASYVAUS NAMO
ASOCIACIJA

Modulinės sistemos dideliems fasadams

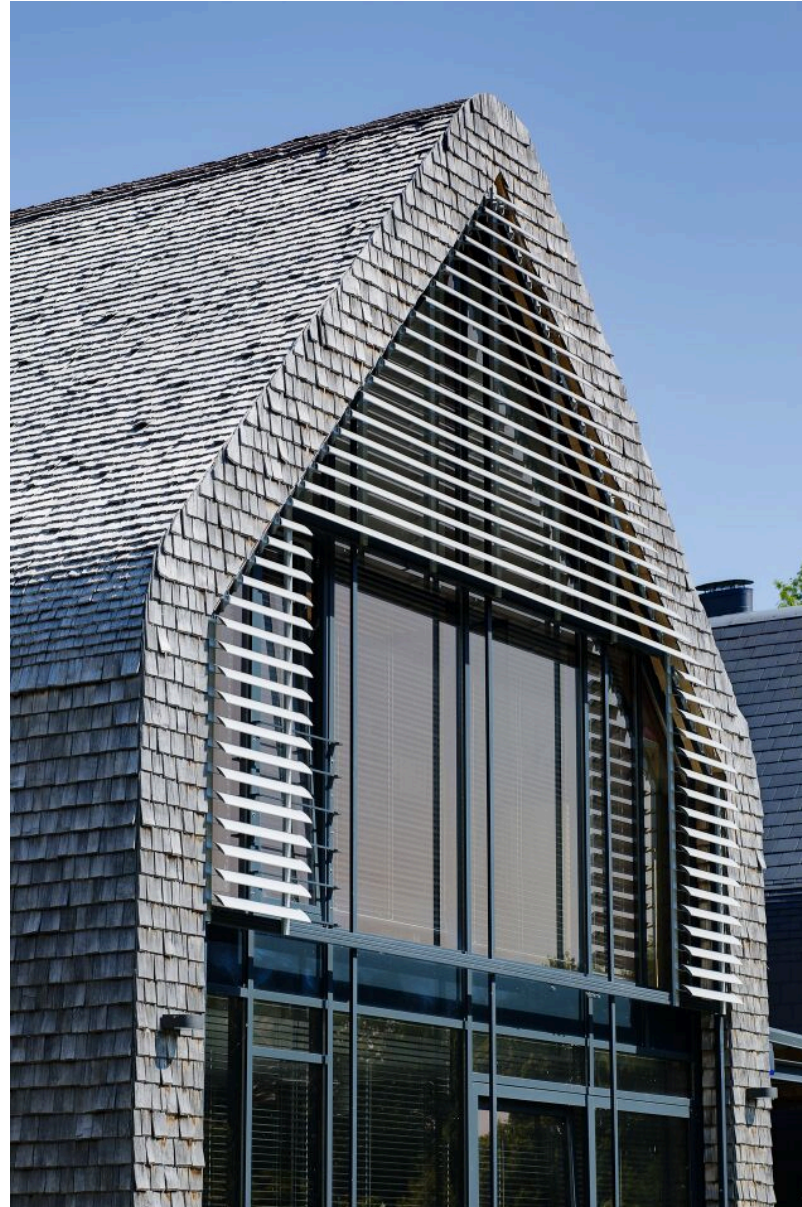
„Dienos šviesos“ funkcija : idealus
sprendimas ofisams, kai reikia
natūralios šviesos, bet tuo pačiu
blokuoti saulės atspindžius





Lamelės

- ▶ Stacionarios arba keičiančios pasvirimo kampą;
- ▶ Galima uždengti neriboto dydžio fasadus;
- ▶ Platus formų pasirinkimas;
- ▶ Efektyvi apsauga nuo saulės;
- ▶ Įvairūs montavimo būdai;
- ▶ Nestandartinių formų langų uždengimo sprendimas;
- ▶ Minimali priežiūra eksploatacijos metu.





Vertikalios lamelės



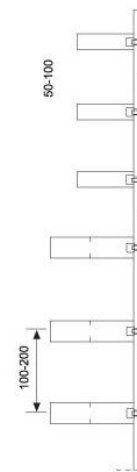
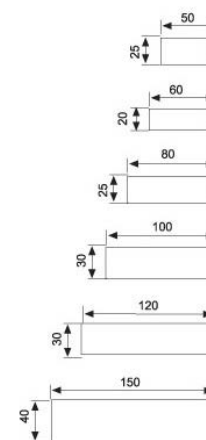
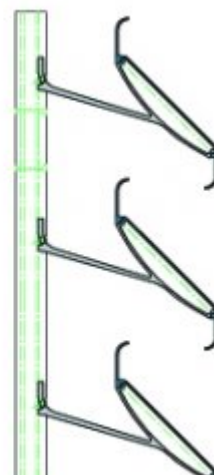
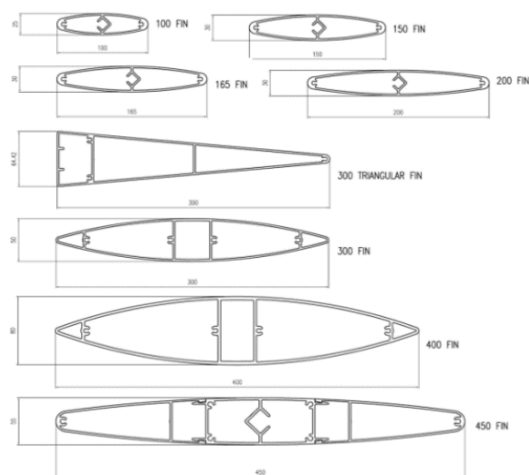
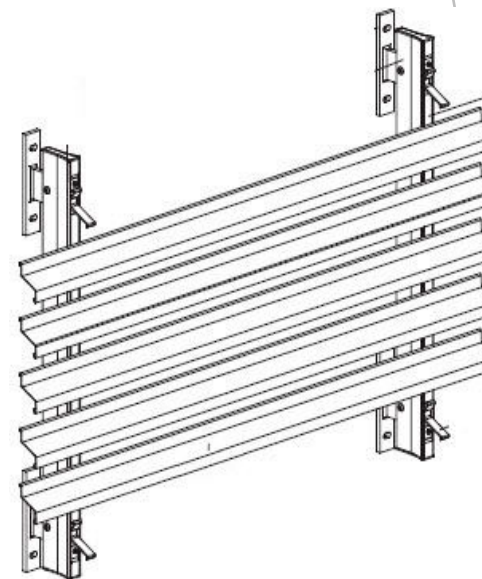
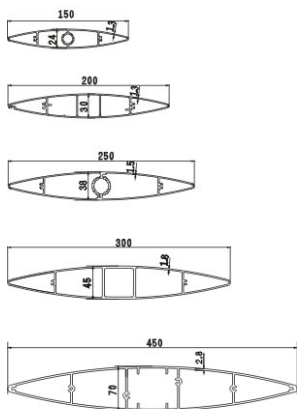
NACIONALINĖ
PASYVAUS NAMO
ASOCIACIJA



Profilių pasirinkimas



NACIONALINĖ
PASYVAUS NAMO
ASOCIACIJA





NACIONALINĖ
PASYVAUS NAMO
ASOCIACIJA

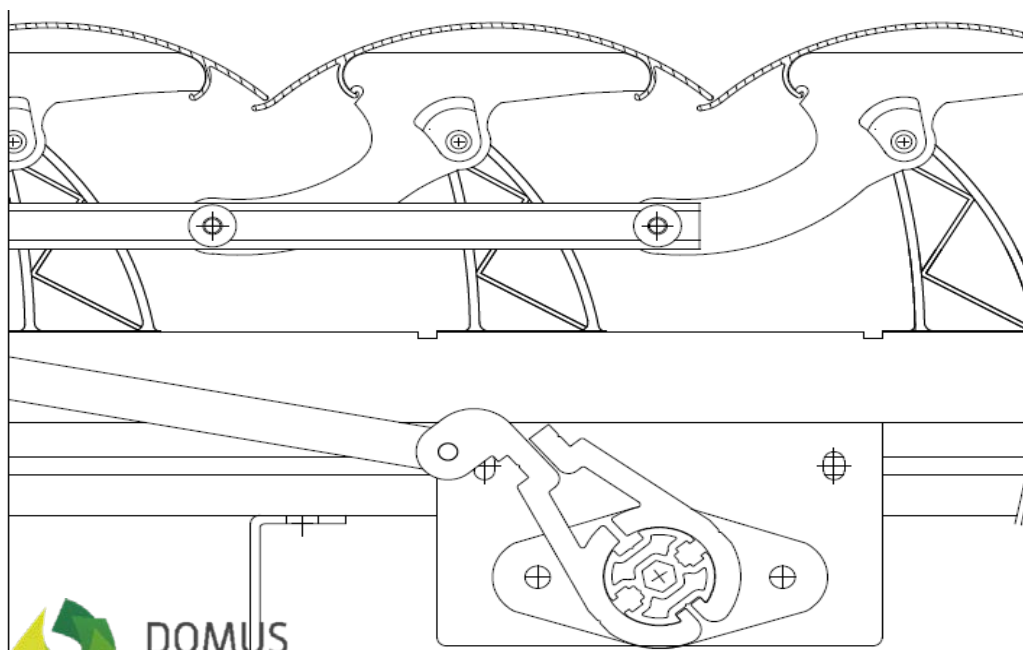
Valdomos lamelės







NACIONALINĖ
PASYVAUS NAMO
ASOCIACIJA



75E			50A		
80R			50E		
88E					
95E					
under construction					
145E					
155E					
optie					
50E			50A		
75E			95E		
80R			88E		
			155E		
			145E		



Valdymas: automatika ir priedai, keliantys saulės kontrolės efektyvumą

Priedai, kurie padidina efektyvumą:

- ▶ Temperatūros jutikliai;
- ▶ Šviesos jutikliai;
- ▶ Kliūtis detekcijos;
- ▶ Vėjo jutikliai;
- ▶ Laikmačiai;
- ▶ Bendros meteo-stotelės.

Valdymo sistemos

Veikimas laidais arba radio signalu.

Laidinės sistemos skirtos dideliems pastatams, biurų pastatams ir pan.:

- Garantuotas signalas;
- Galimybė valdyti neribotą skaičių gaminių;
- Galimybė jungti prie bendros pastato valdymo sistemos.

Radio sistemos tinkamos privačiame sektoriuje:

- Pigesnis įrengimas
- Paprastas naudojimasis
- Be specialistų pagalbos galimybė praplėsti valdiklių skaičių.

Centrinė valdymo sistema- dideliems pastatams

Galimi keturi pagrindiniai valdymo lygiai;

- ▶ Valdymas - vienu metu iš vienos vietos;
- ▶ Galima valdyti individualiai tam tikrus variklius;
- ▶ Valdoma zonomis iš vienos vietos,
- ▶ Valdomos zonos iš vienos vietos, plus galima valdyti individualiai tam tikrus variklius.

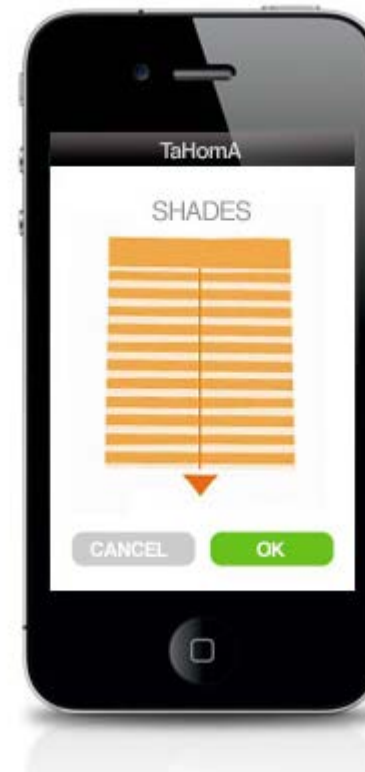
- ▶ Zonas galima skirstyti pagal aukštus, pagal fasadus, pagal patalpų paskirtį ir t.t.;
- ▶ Galima matyti kiekvieno variklio pakėlimo-nuleidimo ciklus;
- ▶ Indentifikuoti sugedusį variklį
- ▶ Prijungti prie patalpų šildymo ir vėsinimo sistemų, kad viskas veiktų sinchroniškai;
- ▶ Prijungti aplinkos sąlygų jutiklių suveikimus ir t.t.





Radijo sistemos

- ▶ Platus valdiklių pasirinkimas (skirtingi dizainai, dydžiai, kanalų skaičius, tech.savybės ir t.t.);
- ▶ Individualus arba grupinis valdymas;
- ▶ Aplinkos sąlygų jutikliai;
- ▶ Galimybė vieną variklį valdyti keletu siūstuvų;
- ▶ Naujausias valdymas- su atgaliniu ryšiu (išmanusis valdymas);
- ▶ Varikliai duoda atgalinį signalą į siūstuvus;
- ▶ Galima valdyti internetu.





Galimybė daugybę namų įrenginių apjungti į vieną valdymo sistemą, tokiu būdu maksimaliai taupant energiją:

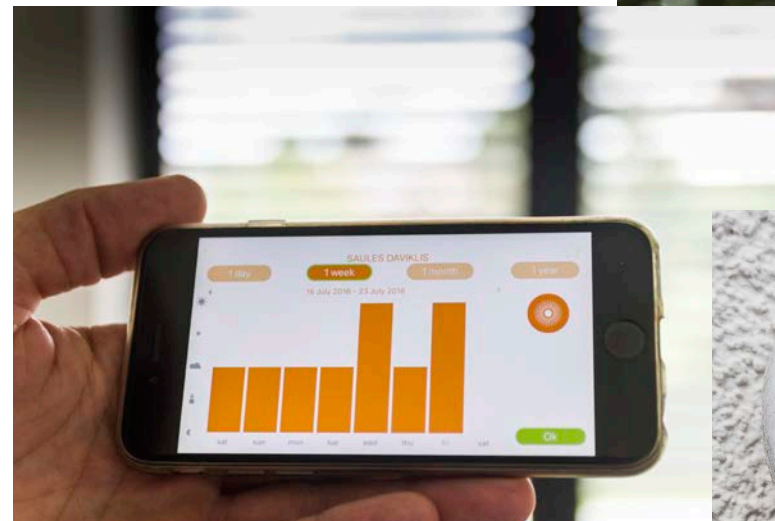
- ▶ Galima kurti įvairius scenarijus, pagal juos suprogramuojant langų uždengimų pozicijas:
- ▶ „grįžtu namo“
- ▶ „savaitgalis“
- ▶ „atostogos“
- ▶ „esu namuose“





NACIONALINĖ
PASYVAUS NAMO
ASOCIACIJA

Jutiklių stebėjimas ir kontrolė:



Išvados

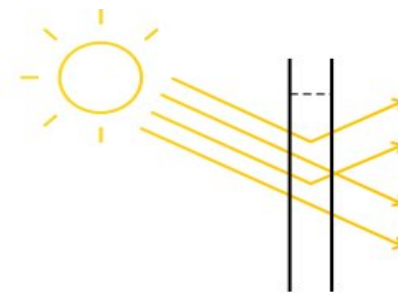
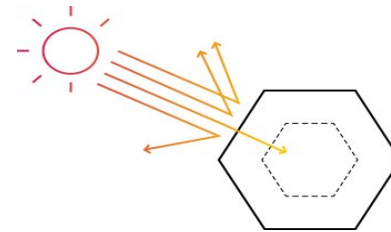
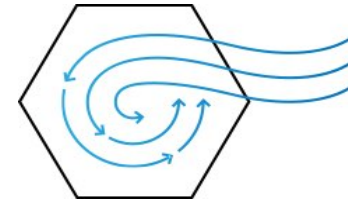


- Saulės ir dienos šviesos valdymas padidina vizualinį komfortą, sveikatą ir produktyvumą. Svarbu, kad būtų išvengta perkaitimo beveik nulinio energijos sunaudojimo pastatuose.
- 2014m. „Europos nuo saulės“ organizacijos (ES-so) tyrimas rodo, kad kontroliuojamas saulės poveikis išorės ir vidaus gaminiams turi įtakos bendram pastato energijos taupymui.



Saulės kontrolės svarba energetiškai efektyviems namams:

- ▶ **Izoliacija.** Galite sumažinti energijos suvartojimą, sutaupyti šildymo ir vėsinimo išlaidas ir sukurti patogesnę aplinką.
- ▶ **Saulės šilumos kontrolė.** Šiuolaikiniuose pastatuose saulės energijos šiluma išnaudojama kaip papildomas šildymo šaltinis šaltuoju metų periodu, bet vasarą oro kondicionavimo išlaidos gali viršyti sutaupytas šildymo išlaidas.
- ▶ **Dienos šviesa.** Maksimalus dienos šviesos patekimas į patalpas sumažina dirbtinio apšvietimo poreikį ir sąnaudas. Taip padidinamas pastato efektyvumas ir komfortas. Valdomos žaliuzės yra efektyvesnės nei stiklų matinimas arba apklijavimas plėvelėmis.



5 patarimai efektyviai saulės kontrolei:

- ▶ Užtikrinkite, kad jūsų langai ir durys būtų tinkamai uždengti, priklausomai nuo oro sąlygų;
- ▶ Šildymo ir vėsinimo sistemas susiekite su langų uždengimais;
- ▶ Saulėtomis žiemos dienomis išnaudokite nemokamą saulės šilumą;
- ▶ Žiemos naktimis uždarykite langų uždangalus, norėdami sutaupyti susikaupusią šilumą, o vasaros dienomis laikykite langų uždengimus uždarytoje pozicijoje, kad patalpos neprikaistų.
- ▶ Automatizuoti, susieti su meteorologiniais jutikliais langų uždengimai padės jums kontroliuoti namų aplinką net ir tada, kai jūsų nėra namuose!



Quadrum verslo miestas, Vilnius
1650 „Screen“, „Black out“ roletų,
Prestige sistemos





Oslas, Norvegija

Išskirtinio dizaino biurų pastatas,
kuriame sumontuoti „Screen“ roletai





Grand office, Vilnius

Pirmasis Lietuvoje aukštos klasės energinio efektyvumo biurų pastatas Pabaltijo šalyse.

Virš 1500 m² Screen roletų su Prestige 44 sistema.



DOMUS
LUMINA



Anykščių viešoji biblioteka

Nestandartiniai sprendimai
horizontaliomis žaliuzėmis: 100m²
stoglangių, 200 m² aukštų – beveik 6
m. - langų – specializuoti sprendimai
gamybai ir montavimui.



**DOMUS
LUMINA**



Marių namai, Kaunas
Lamelių bei vidinių žaliuzių
sintezė

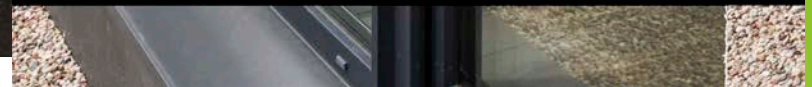
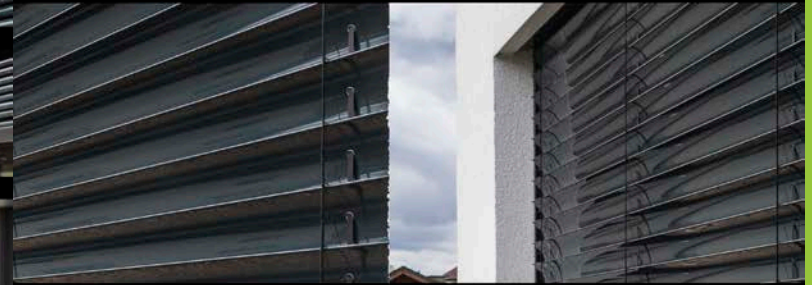
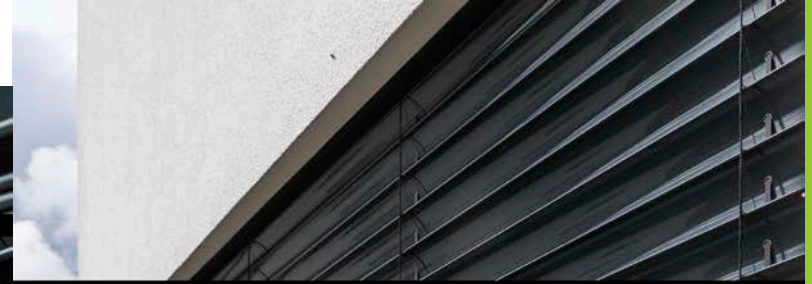
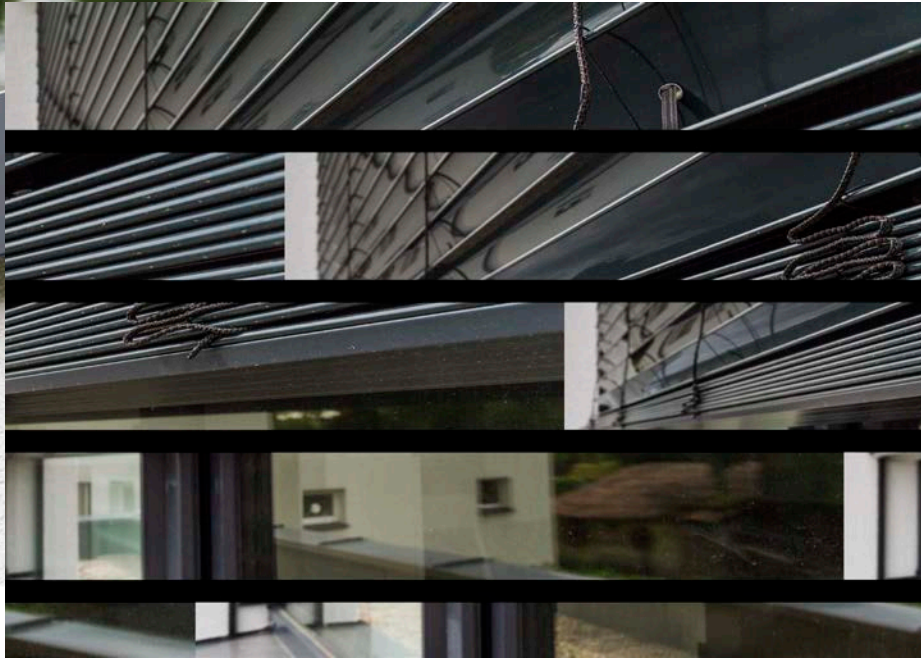




Individualaus namo projektas, Jungtinė Karalystė
 „Black out“ ir „Screen“ audiniai, „Diena – naktis“
 roletai, Prestige sistemos, plisuotos žaliuzės ir
 romanetės – TaHoma namų valdymo sistema,
 automatizuoti gaminiai „maitinami“ baterijomis.



DOMUS
LUMINA



Vilnius, pirmasis individualus
pasyvus namas

Fasado žaliuzės





Jūrmala, Latvija

Nestandartinių langų
dengimo sprendimai
plisuotomis žaliozėmis



DOMUS
LUMINA





NACIONALINĖ
PASYVAUS NAMO
ASOCIACIJA

Mindaugas Urbanavičius

Projektų vadovas

mindaugas@domuslumina.lt

Karkazų g. 51, Karkazų k.

Garliavos apyl. sen., Kauno raj. sav.

LT - 53277, Lietuva



**DOMUS
LUMINA**

PROTINGI SPRENDIMAI
STILINGIEMS LANGAMS