



**UAB "Stiklorama"**  
Šumsko pl. 83, Didžiasalis,  
Vilniaus raj.  
info@stiklorama.lt, tel. + 370 699 16312

## **STIKLO PAKETŲ SPECIFIKACIJOS**

Mūsų gaminami stiklo paketai yra ženklinami CE ženklų. CE ženklų patvirtinimu, kad gaminiai atitinka esminius Europos normų reikalavimus dėl sveikatos, naudojimo saugos ir aplinkos apsaugos.

Gaminio ženklavimas CE ženklų valstybinėms rinkos priežiūros institucijoms rodo, jog gaminys tos šalies rinkai yra teikiamas legaliai.

Gaminio ženklavimas CE ženklų užtikrina laisvą tokio gaminio judėjimą Europos Laisvos Prekybos Asociacijos bei Europos Sąjungos vieningoje rinkoje.

Norėdami užtikrinti savo gamybos produkcijos kokybę, reguliariai atliekame patikras gamybos procese pagal įmonės technologinį reglamentą.

Gaminio kokybės tikrinimo eiga (1 kartą per dieną, atsitiktine tvarka):

- Matuojami stiklo matmenys;
- Matuojami rėmelio matmenys palyginus su atitinkančio lakšto matmenimis;
- Matuojamas absorbento kiekis rėmelyje;
- Matuojamas drėgmės kiekis absorbente;
- Matuojamas butilo kiekis butilo juostoje ant rėmelio;
- Poliuretano susimaišymo kokybės bandymas;
- Matuojamas poliuretano sluoksnis virš rėmelio;
- Matuojamas poliuretano komponentų svorio santykis;
- Poliuretano sukibimo bandymas;
- Stebima ar atitinka stiklo komponentai arba naudojamos stiklo rūšys;
- Matuojami paketo matmenys (ilgis ir plotis);
- Stebima ar nėra stiklo defektų;
- Stebima ar atitinka lipduko ir rėmelio ženklavimas;
- Matuojamas paketo plokštumas (iš karto po paketo sandarinimo);

- Dujų tipas ir laikymo trukmė;
- Vienalyčių dujų koncentracijos bandymas.

Į kokybės patikrą įtraukiami visi darbuotojai, dalyvaujantys gamybos procese. Kiekvienas darbininkas privalo įvertinti prieš tai atliktos procedūros darbo kokybę. Galutinį patikrinimą atlieka sandėlio darbuotojai prieš pakuodami ar pakraudami stiklo paketus.

Gavus pretenzijas dėl mūsų gaminio, kokybės komisija vertina, ar tai gamybos defektai, ar pažeidimai, atsiradę dėl neteisingo transportavimo, saugojimo, naudojimo, ar tai susiję su kai kuriais fizikiniais reiškiniais, ar su skirtinga stiklo kokybės vertinimo metodika.

### **Fizikiniai reiškiniai**

Stiklo gaminio vizualinis tikrinimas turi vykti 2 metrų atstumu nuo apžiūrimo paviršiaus be papildomų optinių priemonių. Patikra vyksta prie išsklaidytos dienos šviesos. Tiesioginė saulės ar dirbtinė šviesa - negalima.

Stiklo paketuose gali pasireikšti fizikiniai reiškiniai. Visi šie reiškiniai yra būdingi stiklo paketams ir nėra vertinami kaip trūkumai. Tai:

- Interferencijos efektas;
- Stiklo paketo (dvigubo stiklo) efektas;
- Anizotropija;
- Kondensato susidarymas;
- Stiklo paviršių sušlapimas;
- Stiklo spalvos pakitimai.

### **Interferencijos efektas**

Stiklo paketuose su poliruotais stiklais, interferencijos efektas gali pasireikšti matomos šviesos spektro zonomis ant stiklo paviršiaus. Interferencijos efektas atsiranda dėl dviejų ar daugiau šviesos bangų superpozicijos viename taške. Šis efektas pasireiškia daugiau ar mažiau intensyviomis spalvotomis zonomis, kurios keičiasi paspaudus stiklus. Efektas gali sustiprėti lygiagrečių stiklo paviršių atveju. Interferencinis reiškinys gali susidaryti atsitiktinai, ir jis nėra įtakojamas.

Tuo tarpu *Niutono žiedų* optinis defektas pasireiškia tik brokuotuose stiklo paketuose, kai du stiklo lakštai liečiasi arba beveik liečiasi centre. Optinis efektas yra keletas koncentrinų spalvotų žiedų, kurių centras yra dviejų stiklo lakštų lietimosi arba beveik lietimosi taškas. Žiedai yra apytikrės apskritimo arba elipsės formos.

### **Stiklo netolygumai hermetiškai užsandarintame stiklo pakete**

Hermetiškai užsandarintame stiklo pakete, tarp stiklų yra oro ar kitų dujų tūris. Dujų ar oro tankis stiklo pakete yra nustatomas pagal tai, koks yra aplinkos oro slėgis ir temperatūra natūraliomis gamybos sąlygomis. Kai stiklo paketas yra transportuojamas į kitą vietovę arba tiesiog pasikeičia oro sąlygos (slėgis, temperatūra), dėl šių aplinkos pokyčių gali atsirasti slėgių skirtumas tarp stiklo paketo ir aplinkos, dėl ko stiklo paketo stiklai gali šiek tiek deformuotis t.y. išsigaubti arba įlinkti. Esant mažų matmenų storiems stiklams ir (arba) mažiems dujotarpiams sumažėja išlinkių susidarymo galimybės. To pasekoje gali atsirasti vaizdo per stiklo paketą netolygumai.

### **Daugkartinis atspindys**

Daugkartinis atspindys gali atsirasti keičiantis krintančios šviesos į stiklo paviršių intensyvumui. Šis atspindys gali būti matomas ypač gerai, jei yra tamsus fonas, arba naudojami stiklai su dangomis. Šis efektas yra visų stiklo paketų fizikinė savybė.

### **Anizotropija**

Anizotropija yra reiškinys, būdingas grūdintiems stiklams dėl vidinių įtempimų, atsiradusių grūdinimo proceso metu. Dėl anizotropijos gali būti pastebimi tamsūs ratai arba juostos, kurie kinta priklausomai nuo žiūrėjimo kampo, jei stiklai yra poliarizuotoje šviesoje arba žiūrima per poliarizuotus stiklus.

Poliarizuota šviesa susidaro normalioje dienos šviesoje. Poliarizacijos laipsnis priklauso nuo oro sąlygų ir saulės padėties. Dvigubo lūžio efektas yra ryškiau matomas žiūrint į stiklus smailiu kampu arba fasaduose, kur stiklo paketai sumontuoti stačiu kampu.

### **Kondensato susidarymas**

Kondensatas gali susidaryti ant išorinio stiklo paviršiaus, jei stiklo paviršiaus temperatūra žemesnė už aplinkos oro temperatūrą. Kondensato susidarymas ant stiklo paketo išorinio paviršiaus yra sąlygojamas stiklo paketo šilumos perdavimo koeficientu, santykine oro drėgme, oro srautų judėjimu prie stiklo paviršiaus, bei lauko ir vidaus oro temperatūra.

Kondensatas ant išorinio stiklo paviršiaus, patalpos viduje, dažniausiai susidaro dėl nepakankamo oro judėjimo prie stiklo paviršiaus, pvz. dėl užuolaidų, žaliuzių, gėlių vazonų, nepalankiai išdėstytų radiatorių ir pan.

Atskirais atvejais stiklo paketuose su gera šilumine izoliacija kondensatas gali susidaryti ant išorinio stiklo paviršiaus iš lauko pusės, kai aplinkos santykinė lauko oro drėgmė aukšta bei lauko temperatūra aukštesnė nei stiklo paviršiaus.

### **Stiklo paviršių sušlapimas**

Vandens sukibimas su išoriniu stiklo paviršiumi stiklo pakete gali skirtis dėl volelio, pirštų, etikečių, popieriaus tekstūros, vaakuminių čiulptukų, sandarinimo medžiagų likučių, poliravimo ir kitų priemonių naudojimo žymių ant stiklo paviršiaus. Skirtingo šlapumo zonos gali aiškiai matytis, kai stiklai sudrėksta dėl rasojimo (kondensato), lietaus arba plaunant langus.

### **Stiklo spalvos pakitimai**

Visos medžiagos, naudojamos stiklinimo produktų gamybai, turi sau būdingą, nuo žaliavų priklausančią spalvą, kuri tampa vis labiau pastebima didėjant storiui. Stiklai su specialia danga yra naudojami energijos taupymo reikalavimams užtikrinti. Stiklas su danga taip pat turi sau būdingą spalvą. Ši spalva dėl optinių sąlygų (šviesos pralaidumo ir atspindėjimo, žiūrėjimo į stiklą krypties) gali skirtis. Spalvos intensyvumo svyravimai galimi dėl geležies oksido kiekio stikle, padengimo proceso, pačios dangos, stiklo storio svyravimo, stiklo įstatymo vietos ir viso to negalima išvengti. Kai gaminami papildomi stiklo su danga užsakymai, neįmanoma garantuoti, kad spalva bus visiškai identiška dėl priežasčių, susijusių su gamybos technologija. Šio pobūdžio spalvos pakitimai neturėtų būti laikomi pagrindu pretenzijai.

### **Terminiai trūkiai**

Karščio įtakoti mechaniniai stiklo įtempimai (stiklinant vienu stiklu ar stiklo paketais) kyla tuomet, kai atsiranda temperatūrų skirtumas tarp dviejų stiklo paviršiaus taškų.

Priežastys, įtakojančios temperatūrų skirtumą, yra:

- **saulės spinduliai** (saulės įtakos poveikis priklauso nuo stiklinimo plokštumos orientacijos pasaulio krypčių atžvilgiu (Šiaurės, Rytų ar kt.).  
*Terminių trūkių rizikos faktoriai:* fasado elementų šešėliai iš išorės; dažai ant stiklo (viduje arba išorėje); popieriniai arba plastikiniai ekranai (iš vidaus arba iš išorės); vidaus užuolaidos; daiktų atrėmimas į stiklą;
- **patalpų vidaus oro kondicionavimas bei šildymas** (stiklo trūkiai taip pat gali atsirasti dėl patalpų šildytuvų ar šaldymo įrenginių).  
*Terminių trūkių rizikos faktoriai:* radiatoriai; oro cirkuliacijos įrengimai; viryklės, šildytuvai; židiniai.

**Sprendimas:** Kai terminio trūkio rizika yra didelė, stiklas turi būti termiškai sustiprintas arba grūdintas (priklausomai nuo terminio trūkio rizikos dydžio). Termo trūkis nėra stiklo paketų gamintojo brokas.

### **Stiklo paketų transportavimas ir sandėliavimas**

- Kiekvieną stiklo paketą, dėl galimų pažeidimų, reikėtų patikrinti prieš jį sumontuojant. Pažeisti stiklo paketai neturėtų būti toliau naudojami ar montuojami.
- Transportuojant naudoti specialius stovus.
- Stiklo paketus visais atvejais transportuoti bei laikyti tik vertikaloje padėtyje. Jų negalima statyti tiesiog ant vienos kraštinės ar vieno kampo, visuomet reikėtų naudoti medines atramas ar gumines kampų apsaugas.
- Niekada nestumti ir netraukti stiklo paketo žeme.
- Atramoms turi būti naudojamos medinės kaladėlės. Stiklo paketas turėtų stovėti ant dviejų atramų, svorį paskirstant tolygiai per visą stiklo paketo storį.
- Stiklo paketai gali būti sandėliuojami tik vertikaloje padėtyje. Atraminės kaladėlės ir fiksuojantys elementai, saugantys stiklo paketus nuo virtimo, turėtų nepažeisti stiklo paviršiaus ar užsandinimo briaunos bei turi būti išdėstyti teisingais kampais stiklo lakšto atžvilgiu.
- Stiklo paketai turi būti laikomi sausose, gerai vėdinamose patalpose, apsaugotose nuo atmosferos poveikio ar tinkamai uždengti, pvz. statybos aikštelėse - brezentu.
- Stiklo paketų atskyrimui vieno nuo kito, reikėtų naudoti atskiriamuosius sluoksnius (pvz. kamštinių tarpinių, popieriaus ir t.t.).
- Stiklo paketai turėtų būti apsaugoti nuo tiesioginės saulės. Tai ypač aktualu stiklams su dangomis ar tonuotiems, dekoratyviniams, lakštiniais ir viela armuotiems stiklams, nes jie turi didesnę riziką terminiams dūžiams.
- Taip pat reikia apsaugoti stiklo paketo briaunos hermetiką nuo tiesioginio UV spindulių poveikio, antraip gali prasidėti priešlaikinis jo senėjimo procesas.

### **Priežiūra**

Statybinės medžiagos, tokios kaip langų rėmai, dažai, sandarinimo jungtys ar juostos yra natūralaus senėjimo proceso objektai.

Norint išlaikyti garantijos galiojimą ir prailginti stiklo paketų eksploatacijos laiką, reikia atlikti reguliarius funkcionalumo testus. Reguliariai ir tinkamais intervalais turi būti

atliekami visi priežiūros darbai, tokie kaip langų rėmų dažymas, sandarumo tarp stiklo ir lango rėmo patikrinimas, vėdinimo ir garų slėgio sulyginimo angų apžiūra.

### **Stiklo valymas**

Statybos rangovas yra atsakingas už sumontuotų langų stiklų nuplovimą ir etikečių bei tarpinių liekanų nuėmimą švelniomis valymo priemonėmis.

Reikėtų vengti braižančių įrankių, skustuvo peiliukų ir gremžtukų, nes jie gali subraižyti stiklo paviršių.

Ypač cemento skiedinys ir statybinių medžiagų šarminės medžiagos turi būti nuvalytos nedelsiant, priešingu atveju stiklo paviršius gali būti išėstas ir tapti matiniu.

Jei ant stiklo pateko sandarinimo medžiagų, jas reikia nedelsiant nuvalyti.

Metalo oksidais dengtiems stiklams taikomos specialios valymo instrukcijos:

- paprasti riebalai gali būti nuvalomi buitinėmis valymo priemonėmis, nenaudojant abrazyvinių priemonių;
- atsparūs riebalai, t.y. dažų ar dervos dėmės, lipnūs likučiai, turėtų būti ištirpinti atitinkamais tirpikliais, t.y. metilo spiritu, acetonu ar valymo skysčiu, o po to nuplauti. Kai valymui yra naudojami tirpikliai, reikia saugoti, kad jie nepažeistų stiklo paketo užsandarintos kraštinės, tarpinių ar kitų organinių dalių.

### **Netinkamos valymo priemonės**

Stiklų niekuomet negalima valyti stipriais šarminiais tirpalais ar rūgštimis, ypač hidrofluoro rūgštimi ar kitomis valymo priemonėmis, turinčiomis fluorido.

Šie tirpalai gali sugadinti ir stiklą, ir jo padengimą, tuo padarydami neatitaisomą žalą.

Remiantis Europos standartu 1279 ir vadovaujantis stiklo paketų kokybės vertinimo rekomendacijomis, atsižvelgiame į tai, kad visi gaminio parametrai neviršytų leistinų absoliučiuųjų ribų.

### **Rėmelių sujungimai**

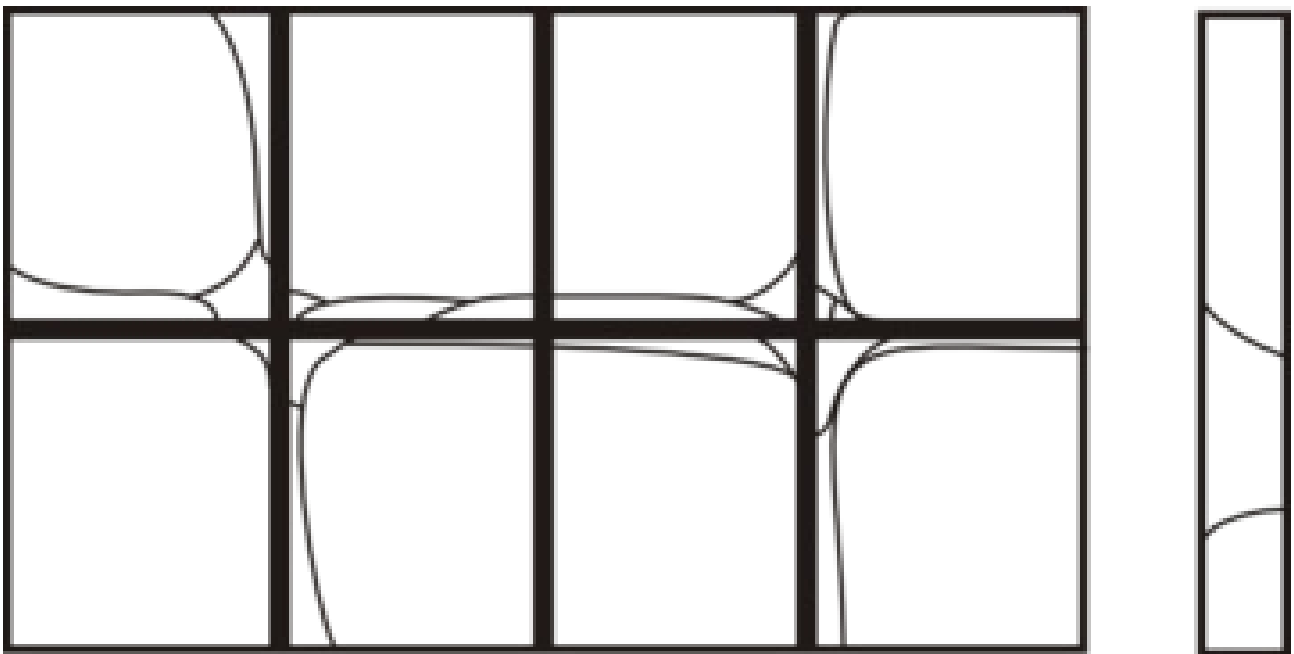
Rėmeliai gali būti lankstomi kompiuterizuoto įrenginio pagalba arba jungiant nustatyto ilgio supjautus rėmelius kampinėmis jungtimis. Sujungimų skaičius negali viršyti 4 vnt. kiekvienoje stiklo paketo kameroje. Pjauti rėmeliai ir sujungti per kampą specialiomis jungtimis yra naudojami nesant galimybei atlikti lenkimo arba jei yra gaminami specialios formos paketai pagal užsakovo užsakymą.

Rėmelio štangos ilgis yra 6 m., staklės automatiškai jungia kiekvieną štangą vieną po kitos, todėl rėmelis stiklo pakete gali būti su daugiau nei viena jungtimi.

### **Dekoratyviniai padalinimai**

Kadangi stiklas dėl šilumos nuolat “vaikšto”, dekoratyviniai padalinimai turi būti bent dviem milimetrais mažesni nei paketo rėmelis, ko pasekoje, padalinimai gali turėti vibracijos pakete. Esant per mažiems tarpams tarp stiklų, kai yra vidiniai dekoratyviniai padalinimai, labai tikėtina, kad stiklai skils taip, kaip nurodyta paveikslėlyje žemiau (žr. 1 pav.).

1 pav.

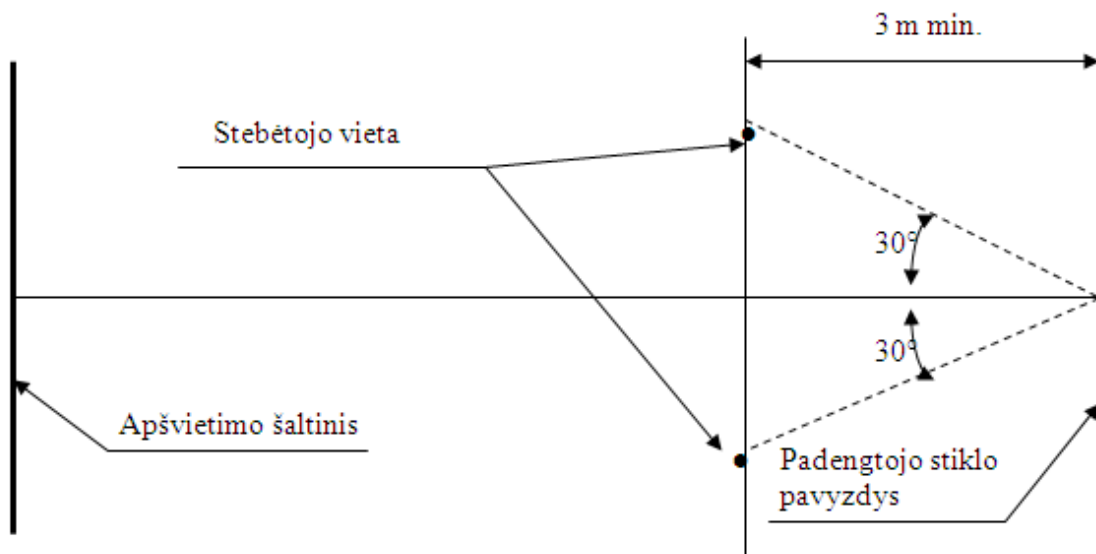


### **Tyrimo sąlygos**

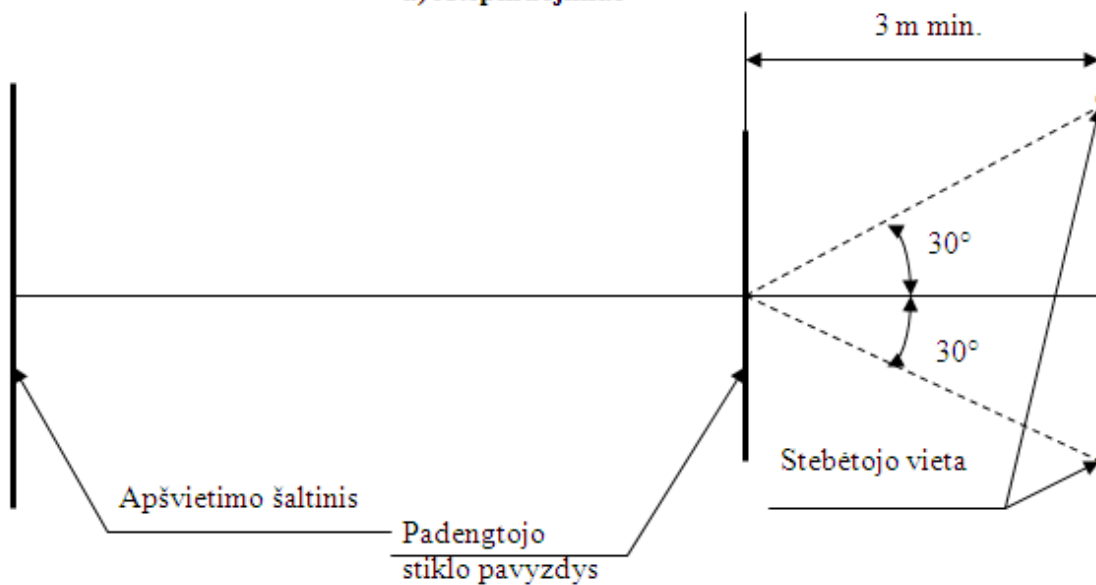
Galima tirti standartinio dydžio padengto stiklo plokštes arba montavimui paruošto dydžio plokštes. Tyrimą galima atlikti tiek gamykloje, tiek ir stiklinimo vietoje.

Tiriamas padengto stiklo langas stebimas iš 3 m distancijos. Tikrasis atstumas priklausys nuo tikrinamo defekto ir naudojamo atspindėjimo šaltinio. Padengto stiklo atspindėjimo tyrimas atliekamas stebėtojui žvelgiant į tą lango pusę, kuri bus stiklinimo išorėje. Padengto stiklo perdavimo tyrimas atliekamas stebėtojui žvelgiant į tą pusę, kuri bus stiklinimo viduje. Tyrimo metu, padengto stiklo paviršiui statmenas kampas ir šviesos spindulys einantis per tyrėjo akis po atspindėjimo arba perdavimo per padengtą stiklą negali viršyti 30° (žr. 2 pav.).

2 pav.



a) Atspindėjimas



b) Perdavimas

### Žymėjimas

1 apšvietimo šaltinis

2 stebėtojo vieta

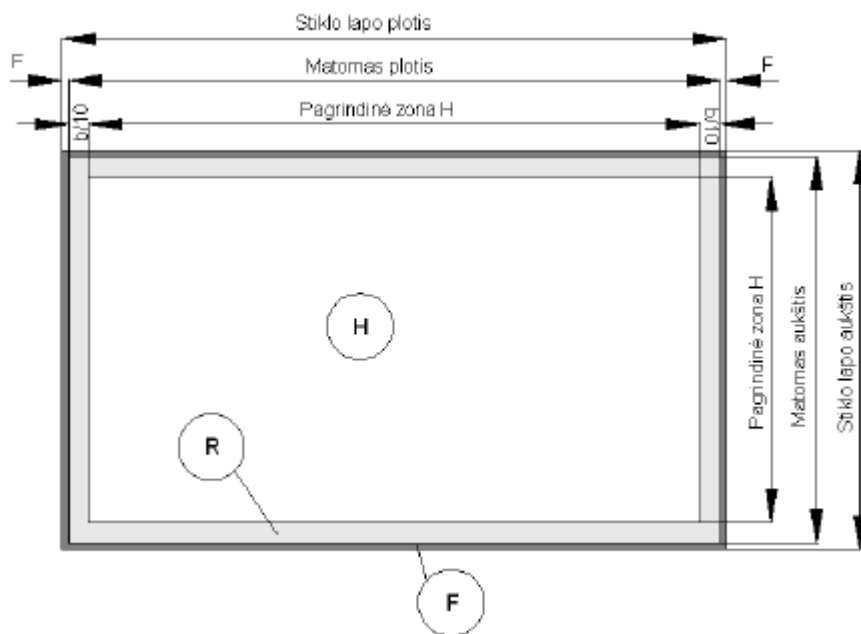
3 stiklo su danga pavyzdys

PASTABA: Tai planinis vaizdas.

Būtina ištirti padengto stiklo plokščių galutinių dydžių pagrindinę ir matomą plotą. (žr. 3 pav.).



3 pav.



**3 pav.: Galutinių stiklo dydžių, skirtų stiklinimui, zonos, kurias reikia patikrinti, pastaba:**

- F – hermetiko zona: 18 mm pločio juosta nuo krašto (jokių apribojimų, išskyrus mechaninius pažeidimus).
- R – krašto zona: 10 proc. Atitinkamai pločio ir ilgio be hermetiko zonos (mažiau griežti reikalavimai)
- H – pagrindinė zona: (griežtesni reikalavimai).

Kiekvienas patikrinimas užtrunka ne daugiau nei 20 s.

### **Vientisumo defektai ir dėmės**

Pagal tyrimo sąlygas, pasižymėkite bet kokius aiškiai akį režiančius padengimo skirtumus tiek ant stiklo, tiek lyginant šalia esančius stiklus.

### **Taškiniai defektai**

Pagal tyrimo sąlygas, pasižymėkite bet kokias akį režiančias dėmeles, tuščias ertmes ir/arba įbrėžimus.

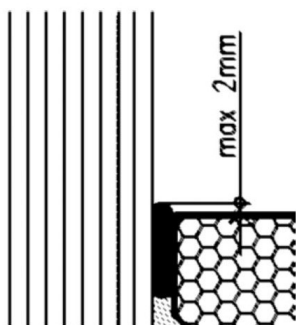
Išmatuokite dėmelių/tuščių ertmių dydį ir užfiksuokite šiuos duomenis pagal stiklo dydį. Jeigu randate bet kokius grupinius defektus, būtina iširti jų poziciją pagrindinės zonos atžvilgiu. Tirdami įbrėžimus, nustatykite ar jie pagrindinėje ar kraštinėje plokštės zonoje. Pasižymėkite bet kurio įbrėžimo ilgį. Jeigu jų ilgis viršija 75 mm, nustatykite tarpą tarp gretimų įbrėžimų. Jeigu įbrėžimas mažesnis arba lygus 75 mm, pasižymėkite vietą kurioje jų tankumas režia akį.

### Leidžiami nuokrypiai viename gaminyje:

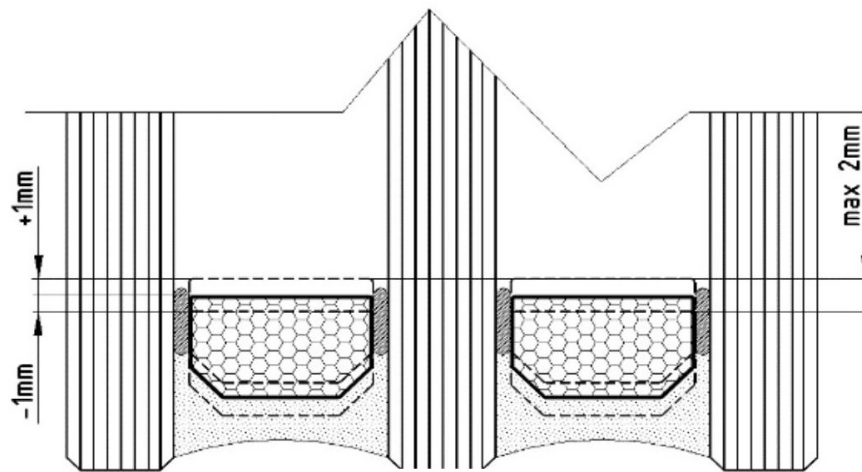
1 lentelė

Parametrai	Galimas nuokrypis
1. Antrinio hermetiko gylis iki rėmelio	$\geq 3 \text{ mm}$
2. Butilas matosi gaminio viduje (žr. 4 pav.)	$\leq 2 \text{ mm}$
3. Bendras rėmelio be butilo ilgis (butilo hermetiko pertraukimas)	5 – 10 mm
4. Butilo ant rėmelio krašto plotis	$\geq 3 \text{ mm}$
5. Profilio išlinkimas	$\leq 2 \text{ mm}$
6. Profilio prasislinkimas 3 stiklų stiklo pakete (žr. 5 pav.)	$\leq 2 \text{ mm}$
7. Rėmelio galų sudūrimo tarpelis (žr. 6 pav.)	$\leq 1 \text{ mm}$
8. Profilis išsteptas	neleistina
9. Nešvarumai gaminio viduje	neleistina
10. Nuskaldyti stiklo kraštai	neleistina

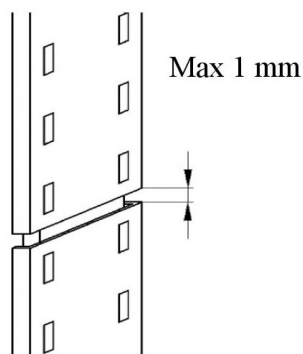
4 pav.



5 pav.



6 pav.



**Leidžiami nuokrypiai viename gaminyje:**

2 lentelė

ZON A	Leidžiama viename gaminyje
<b>F</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pažeidimai esantys išorinėje paviršiaus pusėje ir kraštuose, įskaitant ir išgraužas, kurie neturi įtakos stiklo tvirtumui ir neviršija hermetiko sluoksnio pločio.</li> <li>▪ Išgraužos, esančios viduje be skeveldrų, užpildytos izoliuojančia mase.</li> <li>▪ Taškiniai ir paviršiniai junginiai ir įbrėžimai be apribojimų.</li> </ul>
<b>R</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Intarpai, pūslės, taškai, dėmės ir pan.defektai: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Stiklo plotas <math>\leq 1 \text{ m}^2</math>, ne daugiau 4 vnt. diametras <math>\leq 3 \text{ mm}</math> kiekvienas;</li> <li>✓ Stiklo plotas <math>&gt; 1 \text{ m}^2</math>, ne daugiau 1 vnt. diametras <math>\leq 3 \text{ mm}</math>, 1</li> </ul> </li> </ul>

	<p>perimetro metrui.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Taškinės nuosėdos tarp stiklų: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Stiklo plotas <math>\leq 1 \text{ m}^2</math>, ne daugiau 4 vnt. diametras <math>\leq 3 \text{ mm}</math> kiekvienas;</li> <li>✓ Stiklo plotas <math>&gt; 1 \text{ m}^2</math>, ne daugiau 1 vnt. diametras <math>\leq 3 \text{ mm}</math>, 1 perimetro metrui.</li> </ul> </li> <li>▪ Nuosėdos (fragmentai) tarp stiklų: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ne daugiau kaip 1 vnt., kurios plotas <math>\leq 3 \text{ cm}^2</math>.</li> </ul> </li> <li>▪ Įbrėžimai: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ atskirų įbrėžimų suma - ne daugiau 90 mm, vieno įbrėžimo ilgis - ne daugiau 30 mm.</li> </ul> </li> <li>▪ Mikroįbrėžimai: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ neleistini didesnėse grupėse.</li> </ul> </li> </ul>
<b>H</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Intarpai, pūslės, taškai, dėmės ir t.t.: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Stiklo plotas <math>\leq 1 \text{ m}^2</math>, ne daugiau 2 vnt., kurių kiekvieno diametras <math>\leq 2 \text{ mm}</math>;</li> <li>✓ <math>1 \text{ m}^2 &lt; \text{stiklo plotas} \leq 2 \text{ m}^2</math>: ne daugiau 3 vnt., kurių kiekvieno diametras <math>\leq 2 \text{ mm}</math>;</li> <li>✓ Stiklo plotas <math>&gt; 2 \text{ m}^2</math>: ne daugiau 5 vnt., kurių kiekvieno diametras <math>\leq 2 \text{ mm}</math>.</li> </ul> </li> <li>▪ Įbrėžimai: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ atskirų įbrėžimų ilgių suma - ne daugiau 45 mm, vieno įbrėžimo ilgis - ne daugiau 15 mm.</li> </ul> </li> <li>▪ Mikroįbrėžimai: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ neleistini grupėse.</li> </ul> </li> </ul>
<b>R+H</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Didžiausias defektinių neatitikimų skaičius - kaip ir R zonoje.</li> <li>▪ Intarpai, pūslės, taškai, dėmės ir t.t., kurių matmenys 0,5 - 1,0 mm yra leistini be jokių apribojimų, išskyrus kai jie yra grupėse. "Grupė" reiškia, kad mažiausiai 4 vnt. pūšlių, taškų, dėmių ar pan.defektų yra išsidėstę apskritimo viduje, kurio diametras <math>\leq 20 \text{ cm}</math>.</li> <li>▪ Defektai, kurių matmenys <math>\leq 0,5 \text{ mm}</math>, nėra vertinami. Tokių defektų zonos diametras neturi viršyti.</li> </ul>

#### Laminuotas stiklas:

- Kiekvieno laminuoto stiklo lakšto zonoms R ir H leidžiami 50 proc. Didesni defektų skaičiai grupėse.
- Laminuotame stikle su skysta derva gali būti banguotumas, atsirandantis dėl gamybinio proceso.

#### Grūdintas stiklas:

- Vietinis banguotumas stiklo paviršiuje negali viršyti 0,3 mm kiekvienoje 300 mm atkarpoje.

- Esant nominaliam stiklo storiui nuo 6 mm iki 15 mm, stiklo paviršiaus kreivumas, priklausomai nuo stiklo storio, negali būti daugiau nei 3 mm kiekvienai 1000 mm stiklo briaunos ilgio atkarpai.

**Leistini stiklo paketo ilgio ir pločio nuokrypiai:**

3 lentelė

Stiklo paketų tipai	Leistini paketų storio nuokrypiai, mm	Leistini ilgio ir pločio nuokrypiai, priklausomai nuo paketų kraštinės ilgio		
		Iki 1000 mm	1001 mm – 2000 mm	Nuo 2001 mm
Vienos kameros	±1,5 mm	±2,0 mm	±2,5 mm	±3,0 mm
Dviejų kamerų	±2,0 mm	±2,0 mm	±2,5 mm	±3,0 mm

**Leistini stiklo paketų su poliruotaisiais stiklais storio nuokrypiai:**

4 lentelė

Pirmas lakštas	Antras lakštas	SP leidžiamos storio nuokrypos
Paprastas stiklas	Paprastas stiklas	±1,0 mm
Paprastas stiklas	Grūdintas stiklas	±1,5 mm
Paprastas stiklas	Laminuotas stiklas	±1,0 mm
Paprastas stiklas	Raštuotas stiklas	±1,5 mm
Grūdintas stiklas	Grūdintas stiklas	±1,5 mm

**Leistini stiklo paketų plokštumo nuokrypiai:**

5 lentelė

Stiklo paketų plotas, m <sup>2</sup>	Leistina tolerancija, mm
Iki 0,5	±0,1 mm
Nuo 0,51 iki 1,0	±0,5 mm
Nuo 1,01 iki 2,5	±1,2 mm
Nuo 2,5 ir daugiau	±2,5 mm

**Leistini stiklo paketų įstrižainių nuokrypiai:**

6 lentelė

<b>Įstrižainės ilgis, mm</b>	<b>Leistini įstrižainių ilgių skirtumai, mm</b>	
	<b>Vienos kameros stiklo paketas</b>	<b>Dviejų kameros stiklo paketas</b>
Iki 1300	3,0	6,0
Nuo 1301 iki 2300	6,0	8,0
Nuo 2301 iki 3200	8,0	-
Virš 2300	10,0	-