

STIKLO PAKETŲ VIZUALINIAI DEFEKTAI IR JŲ NUSTATYMAS

Vadovaujantis LST EN 1279-1 standartu, yra nustatyta stiklo paketų vizualinės kokybės vertinimo metodika, tolerancijos ir leistini defektai.

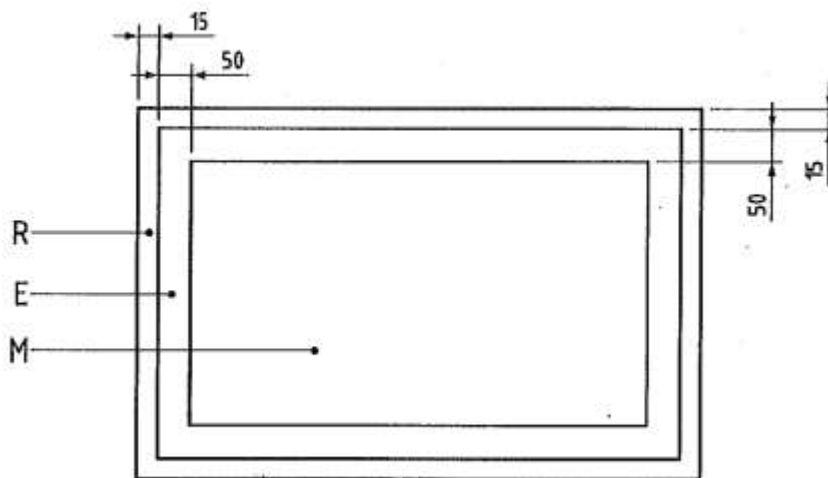
1. Stebėjimo sąlygos

Stiklo paketai turi būti tikrinami praeinančioje, bet ne atspindėtoje šviesoje. Neatitiktys neturi būti žymimos ant stiklo. Stiklo paketai turi būti apžiūrimi ne ilgiau kaip vieną minutę vienam m^2 , ne mažesniu kaip 3 m atstumu iš vidaus į išorę ir kiek įmanoma statesniu stebėjimo kampu. Vertinama išsklaidytosios dienos šviesos sąlygomis (pvz., prie debesuoto dangaus), nesant tiesioginių saulės spindulių arba dirbtino apšvietimo.

Iš išorės vertinami stiklo paketai turi būti tikrinami po įrengimo, atsižvelgiant į įprastą stebėjimo atstumą, kuris būtų ne mažesnis kaip 3 m. Stebėjimo kampas turi būti kiek įmanoma statesnis stiklo paviršiui.

1 paveiksle nurodytos tokios stebėjimo zonos.

2. Stiklo paketo stebėjimo zonos



1 pav. Stiklo paketo stebėjimo zonos

Paaiškinimas:

R-15mm pločio zona, paprastai dengiama rėmo arba atitinkanti kraštų sandarinimo sistemą, jei kraštas neturi rėmo;

E-zona matomo paviršiaus krašte, 50mm pločio;

M- pagrindinė zona.

3. Vienos kameros stiklo paketo leistini defektai

3.1 Taškiniai defektai

Didžiausias leistinas taškinių defektų skaičius nurodytas 1 lentelėje.

1 lentelė. Leidžiamas taškinių defektų skaičius

Zona	Defekto matmuo (išskyrus drumstumo zoną) (\varnothing , mm)	Stiklo lakšto plotas S (m ²)			
		S ≤ 1	1 < S ≤ 2	2 < S ≤ 3	3 < S
R	Visų matmenų	Nėra apribojimo			
E	$\varnothing \leq 1$	Priimtina, jei mažiau kaip 3 kiekviename $\varnothing \leq 20$ cm plote			
	$1 < \varnothing \leq 3$	4	1 perimetro metrui		
	$\varnothing > 3$	Neleidžiama			
M	$1 < \varnothing \leq 2$	2	3	5	5+2/m ²
	$\varnothing > 2$	Neleidžiama			

3.2 Likučiai

Didžiausias leistinas likučių taškų ir dėmių skaičius nurodytas 2 lentelėje.

2 lentelė. Leidžiamas likučių taškų ir dėmių skaičius

Zona	Matmenys ir tipas	Lakšto plotas S (m ²)	
		S ≤ 1	1 < S
R	Visos	Nėra apribojimo	
E	Taškai, kurių $\varnothing \leq 1$	Nėra apribojimo	
	Taškai, kurių $1 < \varnothing \leq 3$	4	1 perimetro metrui
	Dėmė, kurios $\varnothing \leq 17$	1	
	Taškai, kurių $\varnothing > 3$, ir dėmė, kurios $\varnothing > 17$	Ne daugiau kaip 1	
E	Taškai, kurių $\varnothing \leq 1$	Ne daugiau kaip 3 kiekviename $\varnothing \leq 20$ cm plote	
	Taškai, kurių $1 < \varnothing \leq 3$	Ne daugiau, kaip 2 kiekviename $\varnothing \leq 20$ cm plote	
	Taškai, kurių $\varnothing > 3$, ir dėmė, kurios $\varnothing > 17$	Nepriimtina	

3.3 Linijinis arba pailgasis defektas

Didžiausias linijinių arba pailgųjų defektų skaičius nurodytas 3 lentelėje. Plauko storio įbrėžimai leidžiami, jei jie nesudaro defektų sancaupos.

3 lentelė. Leidžiamas linijinių arba pailgųjų defektų skaičius

Zona	Atskirasis ilgis (mm)	Atskirų ilgių suma (mm)
R	Nėra apribojimo	
E	≤ 30	≤ 90
M	≤ 15	≤ 45

4. Kiti nei iš dviejų paprasto stiklo lakštų pagaminti stiklo paketai:

p. I. nurodytas leidžiamas neatitikčių skaičius didinamas 25 proc. vienam papildomam stikliniam komponentui (stiklo paketo arba daugiasluoksnio stiklo komponentui). Leidžiamų defektų skaičius visuomet apvalinamas. PVZ.1: Trigubas stiklo paketas, pagamintas iš 3 paprastų stiklo lakštų, pagal LST EN 1279-1:2018 p. F4., dauginamas iš 1,25.

PVZ.2: Dvigubas stiklo paketas, pagamintas iš dviejų daugiasluoksnių stiklų, kurių kiekvieną sudaro 2 stikliniai komponentai, pagal LST EN 1279-1:2018 p. F4, dauginamas iš 1,5.

5. Stiklo paketai iš karštyje apdoroto stiklo

Karštai išlaikyto ar neišlaikyto termiškai grūdinto saugaus stiklo ir karštyje stiprinto stiklo, įrengto stiklo pakete arba daugiasluoksniame stikle, kuris yra stiklo paketo dalis, regimoji kokybė turi atitikti atitinkamo produkto standarto reikalavimus.

Be šių reikalavimų, termiškai apdoroto poliruotojo stiklo bendrasis įlinkis viso stiklo krašto atžvilgiu negali būti didesnis kaip 3mm 1000mm stiklo krašto ilgiui. Didesnis bendrasis įlinkis gali pasitaikyti kvadratinėms ar beveik kvadratinėms (iki 1:1,5) formatų ir atskirų lakštų, kurių nominalusis storis yra <6mm, atveju.

6. Rėmelio tiesumo leidžiamos nuokrypos

Vienos kameros stiklo paketuose rėmelio tiesumo leidžiamoji nuokrypa yra:

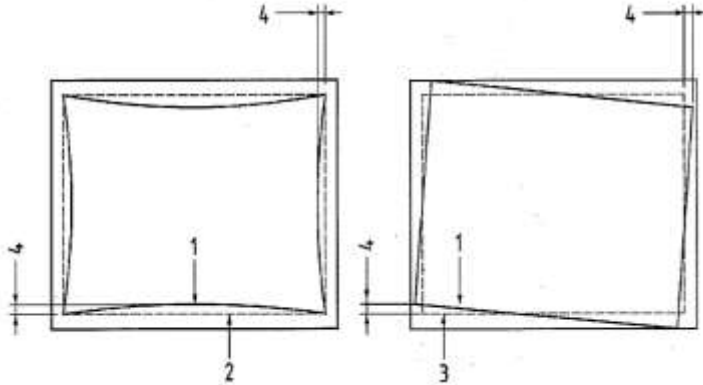
4 mm, kai kraštinės ilgis iki $<3,5$ m;

6mm, kai kraštinės ilgis $>3,5$ m.

Dviejų kamerų stiklo paketuose leidžiamas rėmelio nuokrypis lygiagrečiojo tiesaus stiklo krašto arba kitų rėmelių atžvilgiu yra:

3mm, kai kraštinės ilgis $<2,5$ m;

6mm, kai kraštinės ilgis $>2,5$ m.



Paiškinimas:

1 – rėmelis;

2 – teorinė rėmelio forma;

3 – teorinė rėmelio padėtis;

4 – nuokrypis.

2pav. Rėmelio tiesumo leidžiamos nuokrypos

7. Dekoratyviniai rėmeliai, padalinimai

Užsakovo pageidavimu stiklo paketuose dekoratyviniai rėmeliai (šprosoi), padalinimai rėmeliais naudojami atsižvelgiant į įrengimų technines galimybes.

Dekoratyviniai rėmeliai, padalinimai rėmeliais stiklo paketų viduje gali būti negrūdintų stiklų skilimo priežastimi, todėl tokiems stiklo paketams rekomenduojama naudoti grūdintus stiklus. Stiklo paketai su padalinimais ar dekoratyviniais tarpais viduje gali vibruoti, barškėti ar skleisti kitokį garsą varstant duris ar langus, esant stipriam vėjui ar kitokioms vibracijoms. Dėl temperatūros poveikio dekoratyviniai rėmeliai, padalinimai stiklo paketo viduje gali deformuotis. Šie galimi reiškiniai nėra gaminio brokas ir garantijos negalioja.

Leidžiamas dekoratyvinių rėmelių, padalinimų prasislinkimas:

1-os kameros stiklo pakete - $< 1,5$ mm,

2-jų kamerų stiklo pakete - < 3 mm.

Dėl gamybos technologinio proceso, sujungimų vietose gali būti pastebimos medžiagos liekanos (pjovimo drožlės) ar nežymus spalvos pasikeitimas.

8. Pirminis hermetikas

Toleruotinas pirminio hermetiko (butilo) ištryškimas į stiklo paketo vidų < 2 mm. Laikui begant dėl atmosferos (saulės, vėjo) poveikio butilo ištryškimas gali padidėti.

9. Antrinis hermetikas

Galimas antrinio hermetiko (polisulfido ar silikono) spalvos nevienodumas.

Stiklo paketus sandarinant silikonu su prasislinkusiais kraštais, gali matytis silikono masės netolygumai, išoriniam stiklui su danga gali būti matomos šlifavimo žymės.

10. Rėmelio jungtis

Leidžiamas rėmelio jungties tarpas < 1 mm. Dėl gamybos technologinio proceso, stiklo paketo viduje rėmelio sujungimų skaičius yra leistinas daugiau nei du kartus.

11. Adsorbentas

Dėl gamybos technologinio proceso ypatumų gali būti nežymus adsorbento dulkių likučių kiekis paketo viduje ar rėmelio pjovimo liekanų.

12. Dangos nuėmimas nuo stiklo

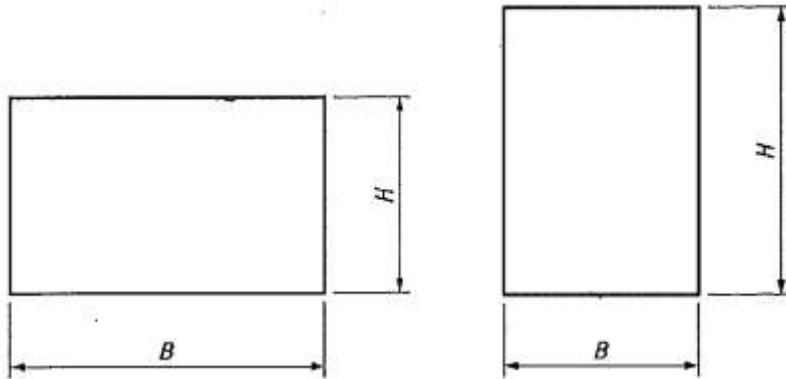
Standartinis dangos nuėmimas 10 mm, galima $+ - 2$ mm dangos nuėmimo paklaida.

Dėl nestandartinės dangos nuėmimo zonos turi būti derinama su gamintoju.

Stiklo paketuose, kuriuose naudojamas stiklas su danga, ilgalaikėj perspektyvoj gali būti pastebimi nušlifotos dangos korozijos požymiai.

STIKLO PAKETO MATMENŲ TOLERANCIJOS

Nurodant stiklo paketo su stačiakampiais laikštais matmenis, pirmasis matmuo turi būti plotis B, o antrasis matmuo – aukštis H, kaip nurodyta paveiksle.



3 pav. Ilgio ir pločio, atsižvelgiant į lakšto formą, pavyzdžiai

1. Stiklo paketo matmenų leidžiami nuokrypiai

4 lentelė. Stiklo paketo aukštis ir plotis, stiklų prasislinkimas

Dviejų arba trijų kamerų stiklo paketas	B ir H leidžiamos nuokrypos	Prasislinkimas
Visi lakštai ≤ 6 mm ir (B bei H) ≤ 2000 mm	± 2 mm	≤ 2 mm
6 mm < storiausias lakštas ≤ 12 mm arba 2000 mm < (B arba H) ≤ 3500 mm	± 3 mm	≤ 3 mm
3500 mm < (B arba H) ≤ 5000 mm, o storiausias lakštas ≤ 12 mm	± 4 mm	≤ 4 mm
1 lakštas > 12 mm arba (B arba H) > 5000 mm	± 5 mm	≤ 5 mm
Nurodytas nominalus storis		

5 lentelė. Stiklo paketų leidžiamo storio nuokrypos

Stiklo paketas	Stiklas	Leidžiama nuokrypa ^a
1-os kameros	Visi paprasti (float) stiklai	$\pm 1,0$ mm
	Bent vienas stiklas yra grūdintas, laminuotas, raštuotas ar kt.	$\pm 1,5$ mm
2-jų kamerų	Visi paprasti (float) stiklai	$\pm 1,4$ mm
	Bent vienas stiklas yra grūdintas, laminuotas, raštuotas ar kt.	+2,8mm/-1,4mm
^a Jei paprasto(float) ar grūdinto stiklo vieno stiklinio komponento nominalus storis yra didesnis kaip 12mm arba sluoksniuotojo stiklo vieno stiklinio komponento nominalus storis yra didesnis kaip 20 mm, reikia pasitarti su gamintoju.		

GRŪDINTAS, EMALIUOTAS, ŠILKOGRAFIJA PADENGTAS STIKLAS

Grūdinto stiklo vizualinės kokybės aprašymas ir tolerancijos nurodytos LST EN 12150 standarte ir gamintojo dokumentacijoje (teirautis atskirai).