
STIKLO PAKETAI
TECHNINIAI REIKALAVIMAI

INSULATING GLASS UNITS
TECHNOLOGICAL REQUIREMENTS

Turinys:

<i>Įvadas.....</i>	<i>3</i>
<i>Taikymo sritys</i>	<i>5</i>
<i>Nuorodos.....</i>	<i>6</i>
<i>1. Sistemos aprašymas</i>	<i>7</i>
<i>2. Techninis aprašymas</i>	<i>10</i>
<i>3. Žaliavų sandėliavimas.....</i>	<i>13</i>
<i>4. Reikalavimai stiklo paketams ir jų gamybos procesui.....</i>	<i>14</i>
<i>5. Matavimo priemonės</i>	<i>19</i>
<i>6. Patikrinimas ir bandymai</i>	<i>20</i>
<i>7. Įrengimų priežiūra ir aptarnavimas</i>	<i>24</i>
<i>8. Transportavimas.....</i>	<i>25</i>
<i>9. Garantijos.....</i>	<i>26</i>
 <i>Priedai:</i>	
<i>1 priedas. Duomenys apie bandomuosius stiklo paketus</i>	<i>27</i>
<i>3 priedas. Antrinio hermetiko testavimo lentelė.....</i>	<i>28</i>
<i>4 priedas. Antrinio hermetiko tikrinimo žurnalas.....</i>	<i>29</i>
<i>5 priedas. Absorbento veiklumo tikrinimo žurnalas.....</i>	<i>30</i>
<i>6 priedas. Atitikties deklaracija.....</i>	<i>31</i>
<i>8 priedas. Stiklo paketo rėmelio užpildymo absorbentu</i> <i>teorinis skaičiavimas.....</i>	<i>32</i>
<i>9 priedas. Stiklo paketų bandymų ataskaita pagal LST EN 1279-2.....</i>	<i>34</i>
<i>10 priedas. Taisyklės dėl vizualinio stiklo paketo kokybės įvertinimo.....</i>	<i>39</i>
<i>11 priedas. Lietuvos standarto LST EN 12150-1 „Statybinis stiklas.</i> <i>Terminiškai grūdintas saugus kalcio natrio silikatinis stiklas. 1 dalis“ (9-12 psl.)...45</i>	

12 priedas. Stiklo pjovimo tikrinimo žurnalas.....	50
13 priedas. Pirminio hermetiko (butilo) kiekio patikrinimas.....	51
14 priedas. Technologinių procesų kokybės užtikrinimo schema.....	51A

Formos:

1. Kontrolės, matavimo ir bandymo įrangos registras.....	52
2. Gamybos broko klientams apskaita.....	54
3. Įrengimų techninių apžiūrų ir remonto žurnalas.....	55
4. Gamybos įrengimų ir transporto priemonių registras.....	56

Dokumento pakeitimai

Puslapis	Pakeitimo data	Pakeitimą atliko	Parašas
23 psl.	2013-06-28 6.6.9 p. ...įrašant į žurnalą „Gamybos metu nustatytas brokas“ (F-7-5)	D. Norbutas	Parašai išsaugoti archyvineame egz.
6, 22, 24, 25 psl.	2013-10-02 (ISO standartas 9001:2008)	H. Haak	
21 psl.	2013-10-02 (6.5.1 p. Forma F-6-2)	H. Haak	
23-24 psl.	2014-05-05 duomenų suvedimas į „VIDAUS INSPEKTAVIMO“ lentelę; Gamyboje veikia 2 linijos: LENHARDT ir BYSTRONIC; 6.6.3.1 p. įvedimas dėl SP patikrinimų; pašalinti 6.6.6 ir 6.6.7 p. (pakeisti numeraciją)	D. Norbutas	
13 psl.	2014-05-05 papildomas 3.3 p. Patalpų klimatinės sąlygos fiksuojamos lentelėje „Patalpų klimatinės sąlygos“ (E-F-10-5).	D. Norbutas	
14 psl	2023.09.25 Pakeisti vizualinio vertinimo parametrai pagal LST EN 1279-1: 2018 priedus F6 ir F7	B. Zabiela	
16psl	2023.09.26 Pakeisti žymėjimo pavyzdžiai	V. Rupeikienė B. Zabiela	
9-25 psl	2025.04.28 Papildytas tekstas ir lentelės	B.Zabiela V.Grėžė	

Įvadas

Šį standartą sukūrė ir savo gamybinėje veikloje pritaikė UAB ETNA. Šis standartas yra UAB ETNA nuosavybė. Visą standartą ar atskiras jo dalis galima perspausdinti, dauginti ir platinti tik gavus UAB ETNA raštišką sutikimą.

**STIKLO PAKETAI
TECHNINIAI REIKALAVIMAI**

TVIRTINU:
UAB ETNA
generalinis direktorius
Kęstutis Grigaitis _____

SUDARĖ:
UAB ETNA
gamybės vadovas
Donatas Norbutas _____

KOREGAVO:
UAB ETNA
kokybės inžinierius
Bronius Zabiela _____

(parašai išsaugoti archyviniam egzemplioriui)

Klaipėda, 2025-12-21

TAIKYMO SRITYS

- 1.1. Šis standartas yra skirtas klijuotiems statybinės paskirties stiklo paketams, kurie yra naudojami langų, balkonų, durų, pertvarų, vitrinų ir kitų konstrukcijų įstiklinimui.
- 1.2. Šis standartas netaikomas specializuotos paskirties stiklo paketams, tokiems, kaip neperšaujami stiklo paketai, ugniai atsparūs stiklo paketai, stiklo paketai su polimerinėmis plėvelėmis tarp stiklų, kreiviniai (lenkti, ne plokšti) stiklo paketai ir panašūs.

NUORODOS

LST EN 1279 – 1 Statybinis stiklas. Stiklo paketai. 1 dalis. Bendrieji teiginiai, matmenų nuokrypos ir taisyklės sistemos aprašymui.

LST EN 1279 – 2 Statybinis stiklas. Stiklo paketai. 2 dalis. Ilgalaikio bandymo metodas ir reikalavimai drėgmės prasiskverbimui.

LST EN 1279 – 3 Statybinis stiklas. Stiklo paketai. 3 dalis. Ilgalaikio bandymo metodas ir reikalavimai dujų išėjimo greičiui ir dujų koncentracijos nuokrypoms.

LST EN 1279 – 4 Statybinis stiklas. Stiklo paketai. 4 dalis. Bandymo metodas briaunų užsandarinimo fizikiniams požymiams.

LST EN 1279 – 5 Statybinis stiklas. Stiklo paketai. 5 dalis. Atitikties įvertinimas.

LST EN 1279 – 6 Statybinis stiklas. Stiklo paketai. 6 dalis. Vidinė gamybos kontrolė ir periodiniai bandymai.

Atitikties įvertinimo įstatymas (Valst. žin., 1998, Nr. 92-2542).

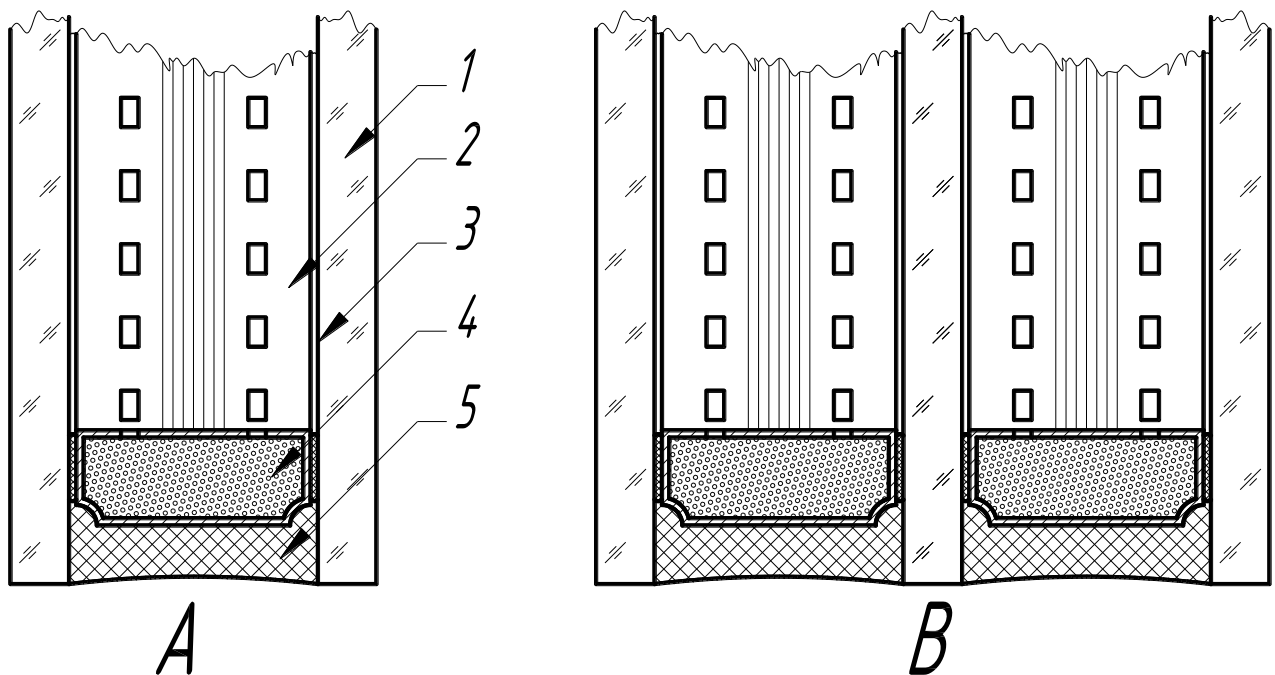
Lietuvos higienos norma HN 23:2011 „Cheminių medžiagų profesinio poveikio ribiniai dydžiai. Matavimo ir poveikio vertinimo bendrieji reikalavimai.“ (SAM ir Socialinės apsaugos ir darbo ministro 2011 m. rugsėjo 1 d. įs. Nr. V-824/A1-389.

Standartas ISO 9001:2015: Kokybės vadovas (2 redakcija su pataisymais), procedūros 11 (šiuo metu negaminama pagal šią technologiją) ir 12 su formomis ir instrukcijomis (aktuali redakcija).

1. SISTEMOS APRAŠYMAS

UAB ETNA stiklo paketų gamyboje yra naudojamos įvairios medžiagos. Šiame dokumente yra aprašytos pagrindinės gamyboje naudojamos medžiagos, galimi vienu medžiagų pakeitimai kitomis bei konstrukciniai ir technologiniai pakeitimai, kurie neturi neigiamos įtakos stiklo paketo kokybei, ilgaamžiškumui, mechaniniam stiprumui ir fizikiniams stiklo paketų parametrams.

UAB ETNA gaminami vienos SP1 ir dviejų SP2 kamerų stiklo paketai. Stiklo paketo skersinis pjūvis parodytas 1 pav.



1 pav. Stiklo paketo skersinis pjūvis

A – vienos kameros stiklo paketas, B – dviejų kamerų stiklo paketas; 1 – stiklas, 2 – rėmelis (aliuminis arba plastikinis), 3 – pirminis hermetikas, 4 – absorbentas, 5 – antrinis hermetikas

Medžiagų aprašymas

Stiklai

Stiklo paketų gamyboje naudojamas lietas, raštuotas arba kitoks įvairių firmų sertifikuotas stiklas. Stiklo paketo fizikinėms savybėms pakeisti gali būti naudojamas tonuotas, laminuotas, armuotas stiklas arba stiklas su įvairiomis specialiomis dangomis. Dažniausiai stiklo paketų gamybai naudojamas firmos „Saint Gobain“ stiklas. Sertifikuojant stiklo paketus pagal LST EN 1279 – 1,2,3,4,5,6 dalis visi privalomi bandymai buvo atlikti su firmos „Saint Gobain“ (tiekęjas UAB „Marisa“) lietu skaidriu stiklu „Planilux“ bei lietu skaidriu stiklu su minkšta selektyvine danga, atspindinčia ilgąsias šilumos bangas „Planitherm“. Stiklo paketų šilumos laidumas nustatomas skaičiavimo būdu pagal jau tiekėjo pateiktus duomenis, atitinkančius EN 410:1998 (LST EN 410:2000) standartą „Statybinis stiklas. Stiklinių konstrukcijų šviesos ir saulės energijos pralaidumo charakteristikų nustatymas.“

Esant poreikiui stiklo paketų gamybai yra naudotini ir kitų firmų stiklai. Stiklo paketų bandymai atliekami pasirinktoje notifikuotoje sertifikavimo įstaigoje.

UAB ETNA laikosi nuostatos, kad:

- stiklo storis, spalva, dekoravimas ar specialus apdirbimas reikšmingos įtakos stiklo paketo šilumos laidumui neturi;
- stiklo paketų su kitų gamintojų selektyviniais (žemos emisijos) stiklais šilumos laidumas yra vienodas, jei selektyvinių stiklų spinduliavimo geba yra vienoda.

Rėmeliai

Stiklo paketų gamyboje UAB ETNA naudoja 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20, 22 ir 24 mm rėmelius:

- aliuminio rėmelius – gamintojai „Profiglass“, S.R.L. ir „Alu Pro“;
- plastikinius rėmelius – gamintojai „Technoform Glass Insulation GmbH“ (TGI); Swiss Spacer; ir „Roll Tech“;
- butilo rėmelius – gamintojas „TREMCO“.

Absorbentas

Stiklo paketų gamyboje bei UAB ETNA naudojamas firmos „Grace GmbH & Co. KG“ absorbentas „Phonosorb 558“, turintis 3 angstromų (Å) dydžio plyšelius tarp absorbento molekulių. Sertifikuojant stiklo paketus pagal LST EN 1279 – 1 visi privalomi bandymai buvo atlikti su anksčiau minėtos firmos absorbentu (tiekiąs UAB SPM). Gamyboje galima naudoti ir kito gamintojo absorbentą. Bendra drėgmę absorbuojančios medžiagos panaudojimo sąlyga gamyboje:

- absorbentas yra skirtas stiklo paketų gamybai,
- absorbentas turi ne blogesnes savybes, nei aukščiau aprašytas,
- turi akredituotos bandymo įstaigos atliktų bandymų protokolus,
- turi Lietuvoje pripažįstamus sertifikatus,
- prieš pradedant naudoti įmonėje bus atlikti ISO 9001:2000 standarto numatyti absorbento veiksnio testai ir testų rezultatai bus teigiami.

Pirminis hermetikas (butilas)

Stiklo paketų gamyboje UAB ETNA naudoja firmos „Sika“ pirminį hermetiką IG-5 PIB; firmos „Fenzi“-Butilver. Remiantis sertifikatu DS/EN 1279.1 buvo palyginta ir nustatyta, kad visi „Sika“ pirminio hermetiko kokybiniai parametrai atitiko firmos „HVFCSP Le Joint Francais“ hermetiko 3524/1 parametrus (tiekiąs „HVFCSP Le Joint Francais“) ir firmos „Fenzi“ pirminio hermetiko- „Butilver“ parametrus. Gamyboje galima naudoti ir kitų firmų gamybos pirminius hermetikus su sąlyga, kad jų fizikinės savybės (dujų ir drėgmės pralaidumas, sukibimas) yra ne blogesnės, nei anksčiau aprašytų medžiagų. Šios medžiagos privalo turėti visus akredituotos bandymo įstaigos atliktų bandymų protokolus bei Lietuvoje pripažįstamus sertifikatus. Butilo kiekis 2,5-3 g/m rėmelio.

Antrinis hermetikas (poliuretanai)

Stiklo paketų gamyboje UAB ETNA naudoja firmos „Sika“ antrinį dvikomponentį poliuretano hermetiką IG-50; firmos „Fenzi“ analogiska hermetika „Poliver AC“. Remiantis LST/EN 1279-1,2,3,4,5,6 dalimis ir sertifikato DS/EN 1279.1, reikalavimais buvo palyginta ir nustatyta, kad visi „Sika“ antrinio dvikomponentinio hermetiko kokybiniai parametrai atitiko firmos „firmos „Fenzi“ analogiska hermetika „Poliver AC“.

„B“ ir „C“ tipo paketams ir „A“ tipo paketams, kurių numatytą eksploatacinį ilgaamžiškumą gali paveikti UV spinduliai, naudojamas firmos „Sika“ silikoninis antrinis hermetikas IG-25 HM Plus. Jo naudojimo tvarka apibrėžta standarto LST/EN 1279-1:2018 nuostatomis ir reikalavimais yra nurodyta firmos „Sika“ pateiktuose dokumentuose (*JIS priedas Nr. 3-B*). Gamyboje galima naudoti ir kitų firmų gamybos antrinius hermetikus su sąlyga, kad jų fizikinės savybės (elastingumas, atsparumas UV spinduliams, sukibimas su stiklu ir rėmeliu) yra ne blogesnės, nei anksčiau aprašytų medžiagų. Šios medžiagos privalo turėti visus akredituotos bandymo įstaigos atliktų bandymų protokolus bei Lietuvoje pripažįstamus sertifikatus.

2. TECHNINIS APRAŠYMAS

2.9. Tipinės konstrukcijos

2.9.1. Pagal savo konstrukciją stiklo paketai yra skirstomi į du tipus:

vienos kameros stiklo paketas SP 1 (2 pav.),

dviejų kamerų stiklo paketas SP 2 (3 pav.).

2.9.2. Principinės vienos ir dviejų kamerų stiklo paketų schemos yra pateiktos 2–5 pav.

2.10. Gaminio aprašymas

2.10.1. Stiklo paketai yra gaminami iš lakštinio stiklo, lakštus sujungiant distanciniu rėmeliu per visą jo perimetrą.

2.10.2. Stiklo paketų gamybai naudojamas stiklas gali būti pagamintas liejimo arba mechaninio tempimo technologija.

2.10.3. Stiklas gali būti dengtas įvairiomis dangomis, grūdintas, armuotas, laminuotas arba dekoruotas naudojant bet kokiais technologijas, nepažeidžiančias stiklo lakšto vientisumo. Jeigu stiklo apdirbimas gali turėti neigiamos įtakos stiklo paketo kokybei, tai tokį apdirbimą reikia pašalinti nuo stiklo paviršiaus, kuris bus sujungiamas su rėmeliu ir hermetizuojamas.

2.10.4. Visas stiklo paketų gamyboje naudojamas stiklas turi turėti jo kilmę ir kokybę deklaruojančią galiojančią normatyvinę dokumentaciją.

2.10.5. Jungiamasis rėmelis yra tuščiaviduris, pagamintas iš aliuminio, plastiko arba kitų medžiagų. Rėmelio viena pusė yra perforuota. Ši pusė yra orientuota į stiklo paketo vidų. Per perforacijos skylutes rėmelio viduje esantis absorbentas absorbuoja tarp paketo stiklų esančią drėgmę.

2.10.6. Jungiamieji rėmeliai lenkiami tam skirtu įrenginiu, vieną kampą paliekant atvirą drėgmės absorbento užpildymui. Užpildžius dvi rėmelio kraštines drėgmės absorbentu, likę rėmelio galai sujungiami kampine jungtimi (kampuku).

Esant konstrukcinei ar technologinei būtinybei, paketo rėmelio dalys gali būti ne lenkiamos, o pjaunamos reikiamu ilgiu ir tarpusavyje sujungiamos kampinėmis jungtimis (kampukais).

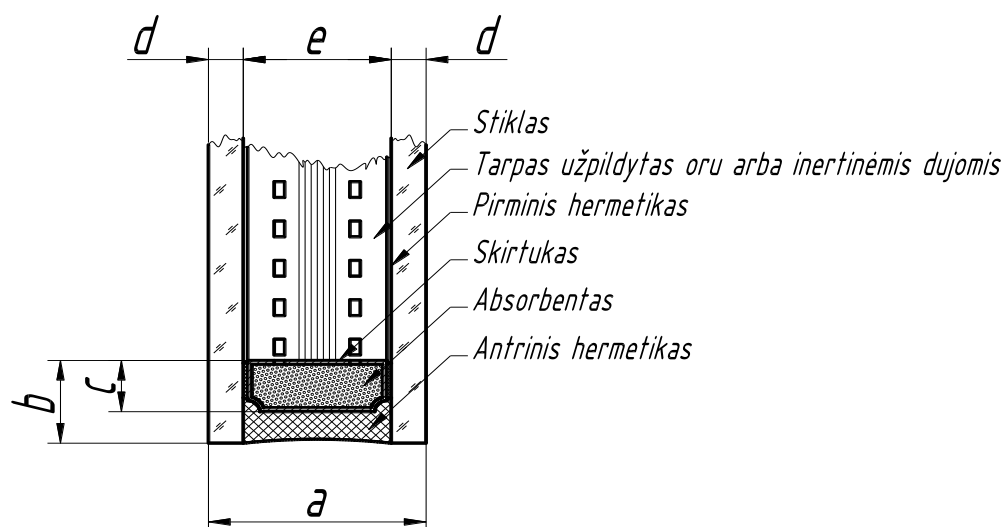
Paketo rėmelio kraštinėje leidžiamas papildomas sujungimas. Tam naudojamos specialios rėmelio sujungimo jungtys. Vienam stiklo paketo rėmeliui leidžiami ne daugiau kaip du sujungimai.

Sujungimo vietoje tarp rėmelio dalių likęs tarpas negali būti didesnis nei 1,4 mm. Sujungimai turi būti mechaniškai stabilūs, kad būtų galimybė užtikrinti rėmelio sandarumą.

2.10.7. Gaminant stiklo paketus rėmelio vidinė ertmė turi būti užpildyta drėgmę absorbuojančia medžiaga. Užpildyta privalo būti ne mažiau, kaip 47 proc. stiklo paketą sudarančio rėmelio ertmės tūrio.

2.10.8. Stiklo paketų gamyboje naudojami šių pločių rėmeliai: 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20, 22, 24 mm.

2.10.9. Gaminant stiklo paketus pagal firmos „Tremco“ užpatentuotą technologiją vietoj rėmelio naudojama kompleksinė hermetizavimo juosta JS 802 „Swiggle Stripp“ (4,5 pav.).



2 pav. Vienos kameros stiklo paketo SP 1 su rėmeliu principinė schema

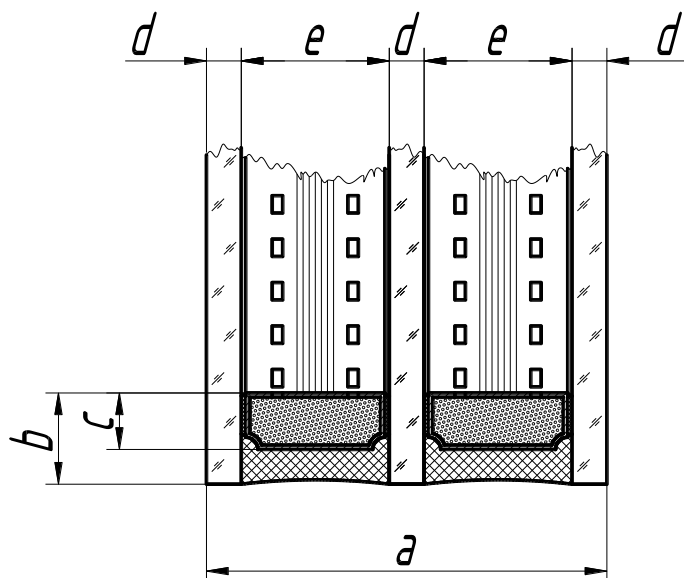
a – stiklo paketo storis;

b – hermetizuojamojo sluoksnio+ rėmelio storis ≤11mm;

c – rėmelio aukštis = 6.5mm

d – stiklo storis;

e – atstumas tarp stiklų.



3 pav. Dviejų kamerų stiklo paketo SP 2 su rėmeliu principinė schema

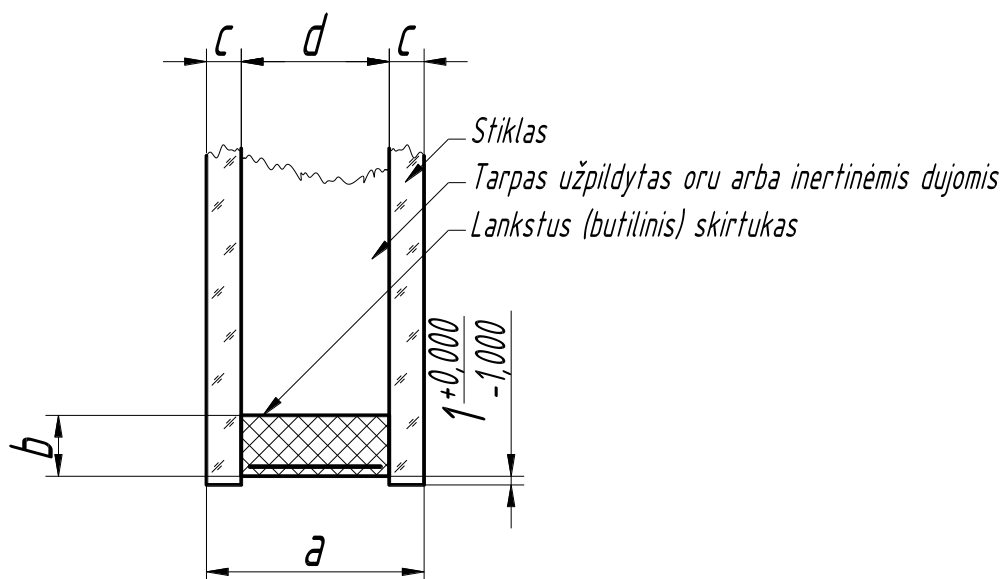
a – stiklo paketo storis;

b – hermetizuojamojo sluoksnio+ rėmelio storis $\leq 11\text{mm}$;

c – rėmelio aukštis = 6.5mm

d – stiklo storis;

e – atstumas tarp stiklų.



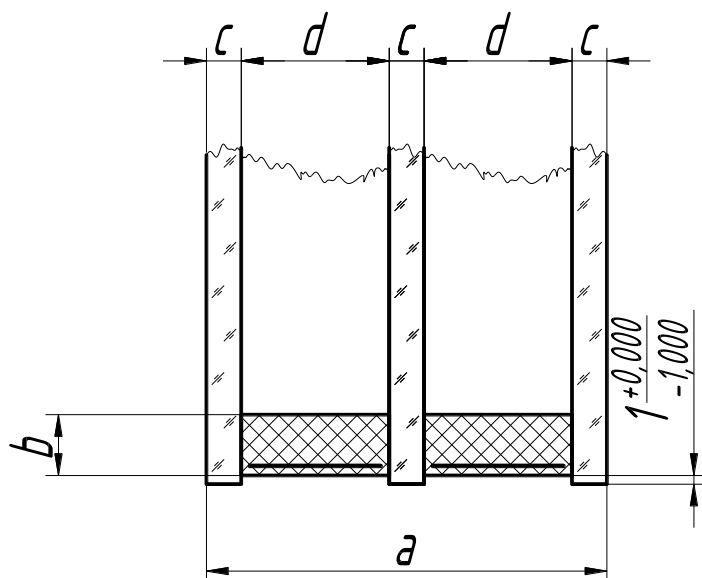
4 pav. Vienos kameros stiklo paketo SP 1 su „Swiggle Stripp“ juosta principinė schema

a – stiklo paketo storis;

b – hermetizuojamojo sluoksnio (juostos) storis;

c – stiklo storis;

d – atstumas tarp stiklų.



5 pav. Dviejų kamerų stiklo paketo SP 2 su „Swiggle Stripp“ juosta principinė schema
 a – stiklo paketo storis;
 b – hermetizuojamojo sluoksnio (juostos) storis;
 c – stiklo storis;
 d – atstumas tarp stiklų.

3. ŽALIAVŲ SANDĖLIAVIMAS

3.1. Visos žaliavos ir medžiagos prieš sandėliavimą arba jo metu turi būti patikrintos pagal šio standarto 6.4 ir 6.5 punktus.

3.2. Visos žaliavos privalo būti saugomos tik tam skirtoje ir pritaikytoje vietoje.

3.3. Patalpa, kurioje saugomos žaliavos, privalo būti sausa, apsaugota nuo lietaus ir tekančio vandens, patalpoje palaikoma temperatūra gali svyruoti nuo -5 °C iki 50 °C, santykinis oro drėgnumas neturi viršyti 80 proc. esant 35 °C.

3.4. Stiklo saugojimo ypatybės

3.4.1. Stiklas turi būti saugomas ant specialių stiklo saugojimui skirtų stovų.

3.4.2. Skaidrūs, masėje tonuoti arba pirolitinėmis („kietomis“) dangomis padengti stiklai gali būti saugomi neribotą laiką.

3.4.3. Magnetroninėmis dangomis („minkštomis“) padengti stiklai gali būti saugomi iki 24 mėnesių nuo jų gavimo datos (konkretų saugojimo laiką reglamentuoja atskirų stiklo rūšių gamintojas), jei jie saugomi 3.3 p. nurodytomis sąlygomis. Atskirais atvejais šis laikas gali būti pratęstas arba sutrumpintas. Stiklo tinkamumas gamybai yra nustatomas atlikus jo vizualinę apžiūrą. Viso gamyboje naudojamo stiklo apžiūrą nuolat atlieka stiklo paketų montuotojai. Sprendimą apie tinkamumą priima stiklo paketų gamybos meistras arba stiklo paketų gamybos padalinio vadovas.

3.5. Absorbento saugojimo ypatybės

3.5.1. Absorbentas gali būti saugomas tik hermetiškoje pakuotėje ne ilgesnį laiką, nei nurodyta ant pakuotės.

3.6. Rėmelių saugojimo ypatybės

3.6.1. Rėmeliai gali būti saugomi tik supakuoti ir horizontalioje padėtyje.

3.6.2. Rėmelių saugojimo laikas nėra ribojamas.

3.7. Antrinio hermetiko saugojimo ypatybės

3.7.1. Hermetikas gali būti saugomas tik jam skirtoje taroje.

3.7.2. Uždaroje taroje hermetikas gali būti saugomas visą ant pakuotės nurodytą laiką. Jeigu yra pasibaigęs hermetiko naudojimo laikas arba atidarius tarą, hermetikas privalo būti bandomas kiekvieną kartą prieš naudojant pagal ISO 3-ią darbo instrukciją.

3.8. Jei įvairios medžiagos arba žaliavos yra saugomos toje pačioje vietoje, jos privalo būti sugrupuotos ir sudėtos taip, kad būtų lengva jas atskirti ir paimti bei matyti grupės medžiagų arba žaliavų pavadinimus.

4. REIKALAVIMAI STIKLO PAKETAMS IR JŲ GAMYBOS PROCESUI

4.1. Stiklo paketai gali būti gaminami įvairių geometrinių formų, su įvairiomis dekoratyvinėmis pertvaromis. Galima naudoti įvairius stiklų derinius. Stiklo paketų kameros turi būti užpildytos inertinėmis dujomis.

4.2. Užsakovas su gamintoju privalo suderinti stiklo paketų matmenis, formą, stiklų ir tarpelių storį, dekoracijas viduje, dujų rūšį.

4.3. Nuokrypiai

4.3.1. Leistini stiklo paketų ilgio, pločio ir storio nuokrypiai pateikti 1 lentelėje.

1 lentelė

Stiklo paketo tipas	Leistini stiklo paketo storio nuokrypiai, mm	Leistini stiklo paketo ilgio ir pločio nuokrypiai, kai kraštinės ilgis, mm		
		Iki 2000	Nuo 2000 iki 3500	Nuo 3500 iki 5000
SP 1	± 1,0	± 2,0	± 3,0	± 4,0
SP 2	± 1,4	± 2,0	± 3,0	± 4,0

4.3.2. Leistini skiriamąjo rėmelio tiesumo nuokrypiai:

SP 1 stiklo paketo skiriamąjo rėmelio tiesumo leidžiama nuokrypa yra 4mm ilgiui iki 3,5m ir 6mm didesniems ilgiams. Leidžiamas skiriamąjo (-ųjų) rėmelio (-ių) nuokrypis lygiagrečiojo tiesaus stiklo krašto arba kitų skiriamųjų rėmelių (SP 2 paketo) atžvilgiu yra 3mm krašto ilgiui iki 2,5m. Didesniems krašto ilgiams leidžiamas nuokrypis yra 6mm.

(LST EN 1279-1:2018 priedas F 7)

4.3.3. Leidžiami krašto defektai :

Priimtinas negilus stiklo krašto pažeidimas arba kriauklėtieji lūžiai, kurie nedaro įtakos stiklo stipriui ir neina toliau kraštų sandarinimo sistemos pločio. Stiklo storio atžvilgiu pažeidimas neturi būti gilesnis nei $\frac{1}{4}$ stiklo storio.

(LST EN 1279-1:2018 priedas F 6)

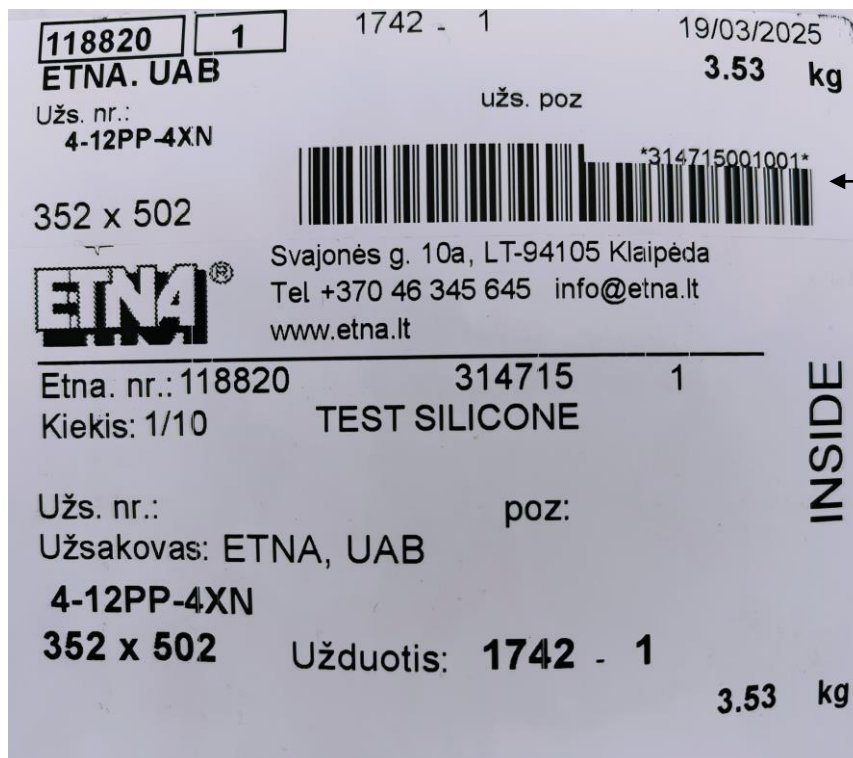
4.4. Žymėjimas

4.4.1. Stiklo paketai sutartinai žymimi trimis žymomis.

4.4.2. Gaminių identifikavimas ir atsekamumas užtikrinamas pažymint gaminį dviem lipdukais ir žyma ant rėmelio.

4.4.3. Lipduke nurodoma visa informacija apie gaminį, jo užsakovą ir gamintoją bei svorį. Viena lipduko dalis klijuojama ant stiklo paketo krašto (taip, kad būtų galima nuskenuoti), kita dalis- ant stiklo paketo plokštumos- kampe.

Žymėjimas:



4.4.6. Žyma ant aliuminio ar plastikinio rėmelio yra atspausdinama lazeriniu spausdintuvu rėmelių lankstymo įrenginyje.



Žymoje nurodoma: Daniškas sertifikatas, standartas, gamintojas, gamybos data, gamybos plano numeris, užsakymo numeris STGAM-o programoje, gaminio dydis, stiklo paketo konstrukcija, užsakovo užsakymo numeris.

4.5. Kokybinės charakteristikos

4.5.1. Visos medžiagos, kurios yra pateikiamos stiklo paketų gamybai, turi atitikti reikalavimus, nurodytus galiojančiuose normatyviniuose dokumentuose kiekvienai medžiagai.

4.5.2. Pagaminto stiklo paketo matmenys privalo atitikti užsakymo matmenis su leistina tolerancija (1 ir 2 lentelės).

4.5.3. Stiklo paviršiai stiklo paketuose turi būti švarūs, nesubraižyti.

4.5.4. Stiklo paketo kameroje negali būti jokių pašalinių medžiagų.

4.5.5. Visų UAB ETNA pagamintų stiklo paketų fizikinės savybės turi būti ne blogesnės, nei nustatytos bandymų metu arba apskaičiuotos tam skirtomis programomis su tolerancija, nurodyta sistemos aprašyme.

4.5.6. Hermetizuojamieji sluoksniai stiklo paketuose turi būti ištisiniai, be tarpų, oro burbuliukų ir hermetizuojamojo sluoksnio pažeidimų (4 lentelė).

4.5.7. Stiklų įlinkis priklauso nuo paketo stiklų storio, dujų mišinio SP kameroje rūšies, altitudžių skirtumo, vėjo slėgio į stiklo paketą, temperatūros ir kitų faktorių. Pagamintas ir klientams atiduodamas stiklo paketas privalo būti plokščias su tolerancija, priklausančia nuo stiklo paketų ploto (3 lentelė). Jei pakete yra naudojamas grūdintas stiklas, vietiniai ir bendri įlinkiai vertinami, atsižvelgiant į grūdintiems stiklams leidžiamus įlinkius.

3 lentelė

Stiklo paketų plotas, m ²	Leistina tolerancija, mm
iki 0,50	± 0,10
0,51 – 1,00	± 0,50
1,01 – 2,50	± 1,20
2,50 ir daugiau	± 2,50

4.5.8. Eksploatuojant stiklo paketą, įlinkis neturėtų viršyti ribų, nustatytų ilgamečiais UAB ETNA bandymais ir pateiktų informaciniame priede Nr.2.

4.5.9. Stiklo paketų kokybės kontrolė yra atliekama pagal 4 lentelėje deklaruojamus parametrus. Viena stiklo pakete leistinų defektų skaičius:

- 1) kritiniai defektai >0 = brokuojama
- 2) esminiai defektai > 1 defektą =brokuojama;
- 3) minimalūs defektai >3 defektus =brokuojama.

4 lentelė

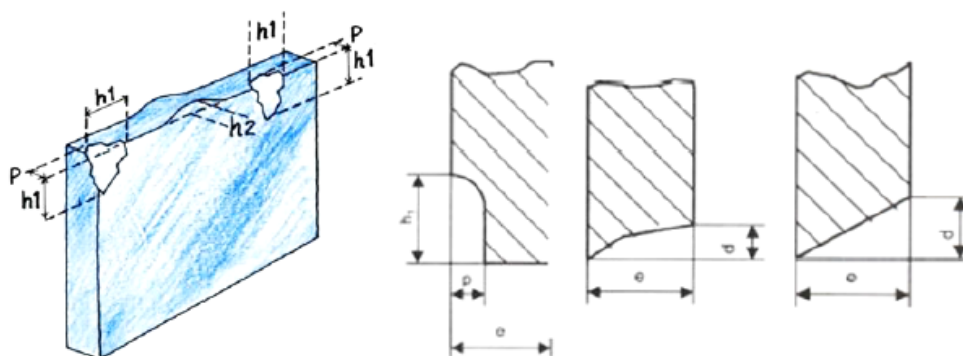
Parametrai	Kritiniai defektai	Esminiai defektai	Minimalūs defektai
Sandarinimo gylis iki rėmelio	< 3mm	-, -	-, -
Butilas išorėje virš hermetinimo ribos	Neleistina	Neleistina	Neleistina
Oro tarpas tarp butilo ir antrinio hermetiko	> 1,5mm / aukščio > 50 mm / m, arba > 200 mm / vnt.	= 1,5mm / aukščio = 50mm / m, = 200mm / vnt.	< 1,5mm / aukščio < 50mm / m, < 200mm / vnt.
Butilo tarpas	Viso > 10 mm	Viso 5 – 10 mm	Viso < 5 mm
Po antrinio hermetizavimo matosi rėmelis	Neleistina	Neleistina	Neleistina
Stiklo kraštų prasikeitimai	> 2 mm	= 2 mm	< 2 mm
Stiklo paketo plokštumos įlinkis	> 2 mm	= 2 mm	< 2 mm
Gylis nuo stiklo krašto iki rėmelio vidaus	> 13 mm	= 13 mm	< 13mm
Profilio prasikeitimai (rėmelių gabaritinių matmenų atitikimas)	> 2 mm	= 2 mm	< 2 mm
Impostų ir dupleksų prasikeitimas	> 2 mm	= 2 mm	< 2 mm
Impostų ir dupleksų matmenų nukrypimai nuo brėžinio	> 2 mm	= 2 mm	< 2 mm
Nėra vidinio ar išorinio žymėjimo, arba juose neteisingi duomenys	Neleistina	Neleistina	Neleistina
Butilas SP kameros viduje	> 2 mm	= 2 mm	< 2 mm
Profilis įlinkęs į kameros vidų	> 2 mm	= 2 mm	< 2 mm
Nublukęs arba išteptas profilis	vertinimas pagal: LST EN 1279-1:2018)	vertinimas pagal: LST EN 1279-1:2018	vertinimas pagal: LST EN 1279-1:2018
Išoriniai SP nešvarumai- antrinio hermetiko likučiai ir kt.	Ø > 20 mm	Ø = 20 mm	Ø < 20mm
Stiklo kraštų defektai	Lentelė F.4-1		

Vizualinis SP vertinimas	Lentelės:F-1,F-2,F-3		
--------------------------	----------------------	--	--

4-1 lentelė. Stiklo kraštų defektai

Defekto tipas:	Leistinos tolerancijos
Kriauklės, kraštinės ištrupėjimai	$h1 < (e-1)$ mm $p < (e/4)$ mm
Stiklo „danteliai“	$h2 \leq t^*$
Kraštinė nulaužta su nuolydžiu	$d/e = <0,25$

*t – leistina maksimali kraštinės matmens tolerancija (6.3 punktas)



Aukštesni reikalavimai taikomi stiklams skirtiems struktūrinių stiklo paketų gamybai, kai defektai bus akivaizdžiai matomi. Šiuo atveju neleistini jokie pakraščio pažeidimai ar kriauklės.

F.1 lentelė. Leidžiamas taškinių defektų skaičius

Zona	Defekto matmuo (išskyrus drumstumo zoną) (Ø,mm)	Lakšto plotas S (m²)			
		S≤1	1< S≤2	2<S≤3	3< S
R	Visųmatmenų	Nėraapribojimo			
E	Ø≤1	Priimtina,jeimažiaukaip3kiekviename Ø≤20cmplote			
	1< Ø≤3	4	1perimetrometrui		
	Ø>3	Neleidžiama			
M	Ø≤1	Priimtina,jeimažiaukaip3kiekviename Ø≤20cmplote			
	1< Ø≤2	2	3	5	5+2/m²
	Ø>2	Neleidžiama			

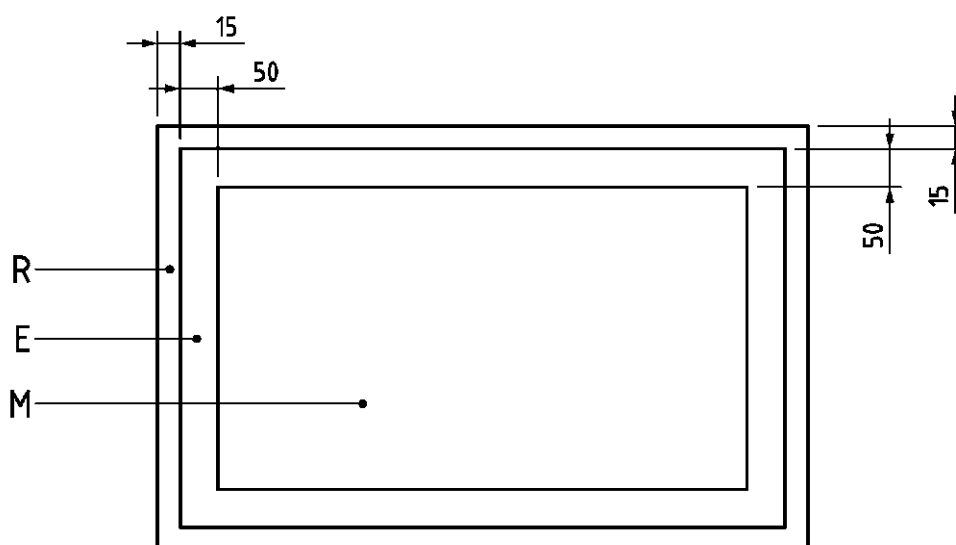
F.2 lentelė. Leidžiamas likučių taškų ir dėmių skaičius

Zona	Matmenys ir tipas ($\varnothing$,mm)	Lakšto plotas S (m ²)	
		$S \leq 1$	$1 < S$
R	Visos	Nėraapribojimo	
E	Taškai,kurių $\varnothing \leq 1$	Nėraapribojimo	
	Taškai,kurių $1 < \varnothing \leq 3$	4	1perimetrometrui
	Dėmė,kurios $\varnothing \leq 17$	1	
	Taškai,kurių $\varnothing > 3$,ir dėmė,kurios $\varnothing > 17$	Nedaugiau kaip 1	
M	Taškai,kurių $\varnothing \leq 1$	Nedaugiau kaip 3 kiekviename $\varnothing \leq 20$ cm plote	
	Taškai,kurių $1 < \varnothing \leq 3$	Nedaugiau kaip 2 kiekviename $\varnothing \leq 20$ cm plote	
	Taškai,kurių $\varnothing > 3$,ir dėmė,kurios $\varnothing > 17$	Nepriimtina	

F.3 lentelė. Leidžiamas linijinių arba pailgųjų defektų skaičius

Zona	Atskiras ilgis (mm)	Atskirų ilgių suma (mm)
R	Nėraapribojimo	
E	≤ 30	≤ 90
M	≤ 15	≤ 45

Stiklo paketų vizualinės kokybės vertinimo zonos:



4.6. Darbo saugos reikalavimai

4.6.1. Darbai įmonėje turi būti organizuojami, vadovaujantis Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymu ir kitais darbuotojų saugos ir sveikatos norminiais teisės aktais.

4.6.2. Visi į darbą priimami asmenys, prieš pradėdami dirbti, privalo būti supažindinti su darbo saugos reikalavimais, išklausti bendrus ir jų darbo vietai skirtus darbų saugos instruktažus.

4.6.3. Visi dirbantieji privalo būti aprūpinti specialiais darbo rūbais, avalyne, pirštinėmis ir kitomis jų darbo vietai būtinomis priemonėmis.

4.6.4. Visų darbuotojų sveikata turi būti tikrinama pagal Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo 21 straipsnio 4 punktą.

4.6.5. Darbo aplinkos oras turi atitikti higienos normų reikalavimus pagal patvirtintą Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro ir Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 2011 m. rugsėjo 1 d. įsakymą Nr. V-824/A1-389 Dėl Lietuvos higienos normos HN 23:2011 „Cheminių medžiagų profesinio poveikio ribiniai dydžiai. Matavimo ir poveikio vertinimo bendrieji reikalavimai“.

4.6.6. Pagal Lietuvos Respublikoje galiojančias normas įmonėje turi būti numatytos ir įgyvendintos priemonės, apsaugančios aplinką nuo taršos. Gamybės atliekų laikymas ir naikinimas turi atitikti LAN 32-99 Aplinkos apsaugos normatyvus ir atliekų išmetimo į aplinką reikalavimus.

4.7. Pakavimas

4.7.1. Stiklo paketai vienas nuo kito turi būti atskirti kamštiniais arba kitokiais tarpikliais ir supakuoti taip, kad viso transportavimo metu negalėtų judėti vienas kito ir pakuotės atžvilgiu.

4.7.2. Pakuotė turi užtikrinti, kad stiklo paketai būtų nepažeidžiami mechaniškai pakrovimo, transportavimo ir iškrovimo metu.

4.7.3. Stiklo paketai gali būti pakuojami:

4.7.3.1. į medines dėžes;

4.7.3.2. į specialius piramidinius, stiklo transportavimui skirtus konteinerius;

4.7.3.3. ant specialių metalinių stovų;

4.7.3.4. į užsakovo tarą, jei ši tara užtikrina patikimą stiklo paketo saugumą.

5. MATAVIMO PRIEMONĖS

5.1. Visa kontrolės, matavimo ir bandymų įranga privalo būti patikrinta akredituotoje metrologijos laboratorijoje.

5.2. Patikrinimai turi būti atliekami periodiškai arba atlikus kontrolinių matavimo priemonių remontą.

5.3. Atlikus patikrinimą gauti patikros liudijimai yra archyvuojami.

5.4. Stiklo paketų gamyboje yra naudojamos tokios kontrolinės matavimo priemonės:

5.4.1. **priemonės, kuriomis atliekama SP patikra pagal LST EN 1279-6:**

5.4.1.1. metalinė ruletė (5 m; $\pm 1,8$ mm), -**Kalibruojama nustatyta tvarka**

5.4.1.2. slankmatis (150 mm; ± 50 μ m), - **Kalibruojama nustatyta tvarka**

5.4.1.3. kampainis (maks. nestatmenumas 50 μ m),

5.4.1.4. tarpumačiai (III tikslumo klasė)

5.4.1.5. cilindras (20 ml; II tikslumo klasė),

5.4.1.6. svarstyklės (2 kg; $\pm 0,5$ g), - **Kalibruojama nustatyta tvarka**

5.4.1.7. stiklinė menzūrėlė (50 ml; II tikslumo klasė)

5.4.1.8. patikros liniuotė (2 m;),

5.4.1.9. įtaisas SP sukibimui tikrinti ,

5.4.2.0. kietumo matuoklis -**Kalibruojama nustatyta tvarka**

5.4.2.1 termometras - **Kalibruojama nustatyta tvarka**

6. PATIKRINIMAS IR BANDYMAI

6.1. Stiklo paketams periodiškai yra atliekami tikrinimai ir bandymai (pagal LST EN 1279-6)

6.2. Tikrinimai yra atliekami įmonės viduje.

6.3. Tikrinimai yra atliekami gavus medžiagas, gamybos eigoje ir pagamintai produkcijai.

6.4. Gautoms medžiagoms yra atliekami tokie tikrinimai:

6.4.1. stiklui:

6.4.1.1. Stiklo pjovimo meistras arba, jam nesant, jį pavaduojantis stiklo paketų montuotojas vizualiai apžiūri kiekvienos gautos stiklo partijos pakuotę, etiketes, stiklo lakštų kokybę: ar nėra įtrūkimų, įbrėžimų, dėmių ir kt. ir, esant reikalui, pamatuoja gautų stiklų matmenis ir kiekį. Esant trūkumui ar kokybės neatitikimams praneša SP gamybos padalinio vadovui.

6.4.1.2. Kokybės vadybininkas arba kokybės inžinierius gautos naujos stiklo partijos , kokybės atsekamumui reikalingus duomenis, įrašo į E-F-12 (Vidaus inspektavimas). Pirkimo dokumentai saugomi serveryje: K:\FINANSU IR PERSONALO SKYRIUS ATS AGNIESKA MASLOVA\EL SASKAITOS.

6.4.1.3. Stiklo paketų montuotojai, kurie pjauna stiklą, gavę grūdintus stiklus paprastai pasitiki tiekėjo kokybės kontrole, kuri vykdoma pagal LST EN 12150-1 „Statybinis stiklas. Terminiškai grūdintas saugus kalcio natrio silikatinis stiklas. 1 dalis. Apibrėžimas ir aprašymas“. Tik atskirais atvejais, jeigu vizualiai apžiūrėjus iškyla klausimas dėl per didelio išlinkimo, jie patikrina grūdintus stiklus pagal minėto standarto reikalavimus (11 priedas).

6.4.2. rėmeliui:

6.4.2.1. SP gamybos meistras vizualiai apžiūri kiekvienos gautos rėmelių partijos pakuotę ir etiketes, patikrina rėmelių parametrus (plotį, aukštį, spalvą). Esant reikalui patikrina tiesumą, formą, drėgnumą ir kt. Esant trūkumui ar kokybės neatitikimams praneša SP gamybos padalinio vadovui.

6.4.2.2. SP gamybos padalinio vadovas, gavęs naują rėmelių partiją, visus kokybės atsekamumui reikalingus duomenis įrašo į E-F-12 (Vidaus inspektavimas). Pirkimo dokumentai saugomi serveryje: K:\FINANSU IR PERSONALO SKYRIUS ATS AGNIESKA MASLOVA\EL SASKAITOS.

6.4.2.3. Iškilus abejonei dėl rėmelių paviršiaus kokybės SP gamybos meistras atlieka prilipimo patikrinimą. Patikrinimo rezultatai užrašomi „Antrinio hermetiko tikrinimo žurnale“ (4 priedas).

6.4.2.3. Kiekvieną dieną gamybos metu naudojamų profilių partijos numeriai fiksuojami kasdienio profilio lenkimo žurnale (JS pried. 15 „Forma rėmeliams“). Įrašus atlieka stiklo paketų montuotojai, atliekantys rėmelių lenkimo operaciją. Kokybės inžinierius arba operatorius kartą per savaitę šiuos įrašus perkelia į duomenų bazę (nuoroda: Serveris; Kokybės skyrius, ISO 9001, KVS dokumentai, formos, E-F-12-vidaus inspektavimas, SKIRSNYJE „RĖMELIAI“).

6.4.3. **absorbentui** (pagal DI-26, -JS priedas Nr. 8):

6.4.3.1. SP gamybos meistras vizualiai apžiūri kiekvienos gautos absorbento partijos pakuotę ir etiketes. Esant trūkumui ar kokybės neatitikimams praneša SP gamybos padalinio vadovui.

6.4.3.2. SP gamybos padalinio vadovas, gavęs naują absorbento partiją, visus kokybės atsekamumui reikalingus duomenis įrašo į E-F-12 (Vidaus inspektavimas).

6.4.3.3. Tam, kad nustatyti absorbento veiklumą, SP gamybos meistro pavestas darbuotojas kasdien atlieka „ΔT“ patikrinimą. Patikrinimo rezultatai užrašomi į „Absorbento tikrinimo (Δ^ot testas) žurnalą“ (JS priedas Nr. 5).

6.4.4. **pirminiam hermetikui (butilui):**

6.4.4.1. SP gamybos meistras vizualiai apžiūri kiekvienos gautos hermetiko partijos pakuotę ir etiketes. Esant trūkumui ar kokybės neatitikimams, praneša SP padalinio gamybos vadovui.

6.4.4.2. SP padalinio gamybos vadovas, gavęs naują pirminio hermetiko partiją, visus kokybės atsekamumui reikalingus duomenis, įrašo į E-F-12 (Vidaus inspektavimas). Pirkimo dokumentai saugomi serveryje: K:\FINANSU IR PERSONALO SKYRIUS\ATS AGNIESKA MASLOVA\EL SASKAITOS.

6.4.5. **antriniam hermetikui** (pagal DI-22):

6.4.5.1. SP gamybos meistras vizualiai apžiūri kiekvienos gautos hermetiko partijos pakuotę ir etiketes. Esant trūkumui ar kokybės neatitikimams praneša SP gamybos padalinio vadovui.

6.4.5.2. SP gamybos padalinio vadovas, gavęs naują antrinio hermetiko partiją, visus kokybės atsekamumui reikalingus duomenis įrašo į E-F-12 (Vidaus inspektavimas).

Pirkimo dokumentai saugomi serveryje: K:\FINANSU IR PERSONALO SKYRIUS ATS AGNIESKA MASLOVAIEL SASKAITOS.

6.4.5.3. Pagal JS DI-22 kasdien pradedant darbą, taip pat kiekvienai naujai gautai hermetiko partijai, naujai atidarytai hermetiko statinei yra atliekamas maišymo (marmuro), kietėjimo pagal Šorą ir prilipimo prie stiklo arba rėmelio kokybės testas. Rezultatai įrašomi „Antrinio hermetiko testavimo lentelėje“ (JS priedas Nr.3). Bandytus atlieka SP kokybės inžinierius, gamybos vadovas arba operatorius. Taip yra nustatomas hermetiko tinkamumas gamybai. Kiekviena naujai pradėta naudoti gamyboje hermetiko statinė ir minėti patikrinimo rezultatai užrašomi „Antrinio hermetiko tikrinimo žurnale“ (JS PRIEDAS Nr.4).

6.5. Gamybos metu yra atliekami tokie tikrinimai (atsakingas SP kokybės inžinierius):

6.5.1. Kartą per mėnesį arba esant reikalui SP gamybos meistras atlieka matavimo priemonių patikrinimą (E-F-6-2).

6.5.2. Kasdien išpjovus pirmą stiklo lakštą į stiklo ruošinius stiklo paketų gamybai rulete yra pamatuojami trijų išpjautų stiklo ruošinių matmenys (ilgis, plotis, įstrižainės). Įrašai apie stiklo pjovimo nuokrypas atliekami žurnale „Stiklo pjovimo tikrinimas“ (JS12 priedas). Esant nukrypimams nuo normos (JS, p.4.3.1, 4.3.2) gamyba sustabdoma, išsiaiškinama priežastis ir ji pašalinama. Po to gamyba tęsiama. Už pjovimo matmenų patikrą ir įrašų atlikimą atsakingas stiklo pjovimo meistras.

Kasdien užtikrinant pjaunamo stiklo atsekamumą stiklo paketų montuotojai pjaudami stiklo ruošinius fiksuoja pjaunamo stiklo lakšto etiketes (pritvirtina jas prie dienos gamybos plano). Baigiantis pamainai operatorius padaro įrašą apie dienos pjauto stiklo rūšis vidaus inspektavimo lentelėje (nuoroda: Serveris /Kokybės skyrius, ISO 9001, KVS dokumentai, formos, E-F-12-vidaus inspektavimas, SKIRSNYJE „stiklas“) .

6.5.3. Kasdien pradedant darbą arba keičiant hermetiko statinę yra atliekamas maišymo (marmuro), kietėjimo pagal Šorą ir prilipimo prie stiklo ir rėmelio kokybės testas. Taip yra nustatomas hermetiko tinkamumas gamybai. Patikrinimo rezultatai užrašomi „Antrinio hermetiko tikrinimo žurnale“ (4 priedas), kurie kartą per savaitę suvedami į duomenų lentelę VIDAUS inspektavimas. Už įrašų perkėlimą į duomenų bazę atsakingas kokybės inžinierius.

6.5.4. Kasdien pagal ISO 3-ią darbo instrukciją atliekamas pirminio hermetiko (butilo) kiekio patikrinimas. Patikrinimo rezultatus darbuotojai užrašo formoje „Pirminio hermetiko (butilo) kiekio patikrinimas“ (JS priedas Nr.13), kartą per savaitę duomenys suvedami į

duomenų lentelę VIDAUS inspektavimas. Už įrašų perkėlimą į duomenų lentelę „Vidaus inspektavimas“ atsakingas kokybės inžinierius.

6.5.5. Kasdien pradedant darbą yra pamatuojami rėmelio gabaritiniai matmenys (žiūr. JS priedas Nr.15), gaminių atsekamumą užtikrinantys užrašai, (4.4 p.), pagamintų gaminių markiravimas (4.4 p.).

6.5.6. Kasdien (arba pradedant naują absorbento partiją) pagal absorbento tiekėjo instrukciją ir jo duota įranga atliekama absorbento patikra. Tam, kad nustatyti absorbento veiklumą, SP gamybos meistro pavestas darbuotojas kasdien atlieka „ΔT“ patikrinimą. Patikrinimo rezultatai užrašomi į „Absorbento tikrinimo (Δ^ot testas) žurnalą“ (JS priedas Nr.5), kartą per savaitę duomenys suvedami į duomenų lentelę VIDAUS inspektavimas. Už įrašų perkėlimą į duomenų lentelę „Vidaus inspektavimas“ atsakingas kokybės inžinierius.

6.6. Pagamintai produkcijai yra atliekami tokie tikrinimai:

6.6.1. Jei stiklo paketai yra pagaminti naudojant LENHARDT ir BYSTRONIC technologines linijas, slėgio sulyginimo atlikti nereikia. Užpildymas argono dujomis yra atliekamas prese automatiškai. Užpildymo argono dujomis kokybę kontroliuoja SP gamybos meistras (ISO 9001-2015-12 procedūra, DI- 23 „Paketų paruošimo užpildymui ir užpildymo argonu instrukcija“).

6.6.2. Pagamintiems stiklo paketams pasirinktinai yra atliekamas kontrolinis patikrinimas.

6.6.3. Patikrinimas atliekamas:

6.6.3.1. Kiekvieną dieną

6.6.4. Stiklo paketai tikrinimui imami pasirinktinai iš praėjusios paskutinės dienos gamybos planų.

6.6.5. Tikrinamų stiklo paketų kiekis priklauso nuo tą dieną pagamintų stiklo paketų skaičiaus:

Per dieną pagamintų stiklo paketų skaičius	Pasirinktinai tikrinamų stiklo paketų skaičius
Iki 150 vnt.	8 vnt.
Nuo 151 iki 500 vnt.	13 vnt.
Nuo 501 iki 1200 vnt	20 vnt.

6.6.5. Visus pagamintos produkcijos kokybės tikrinimus atlieka kokybės inžinierius, jam nesant – gamybos meistras.

6.6.6. Atlikus patikrinimą įrašai atliekami duomenų bazės lentelėje (Serveris: Kokybės skyrius, ISO 9001, KVS dokumentai, formos, E-F-12-vidaus inspektavimas). Vidaus inspektavimo lentelėje nurodoma atitinkamą dieną patikrą atlikusio asmens vardas, pavardė. Lentelėje rastas defektų kiekis žymimas skaičiais. Jei atitinkamų defektų nerasta, žymima varnele (v). Už įrašų perkėlimą į duomenų bazės lentelę „Vidaus inspektavimas“ atsakingas kokybės inžinierius.

6.6.7. Jeigu atlikus patikrinimą pagal šio standarto reikalavimus atrinktiems stiklo paketams gamybos neatitiktųjų skaičius viršys 4 lentelėje reglamentuojamą leistiną skaičių, privaloma iš tiriamosios partijos atrinkti dvigubą stiklo paketų kiekį ir juose tikrinti tik tuos parametrus, kurie buvo neatitiktiniai per pirminį patikrinimą. Jei pakartotinos patikros metu gaunami nepatenkinami rezultatai, privaloma tikrinti visus esamos partijos gaminius ir neatitiktusius reikalavimų išbrokuoti įrašant juos į formą „Gamybos metu nustatytas brokas“ (E-F-7-4).

6.6.8. Užsakovų skundai yra registruojami „Gamybos broko klientams apskaitos“ lentelėje (E-F-7-3).

6.6.9. Patikrinimo būdai ir priemonės:

6.6.9.1. Stiklo paketų ilgis ir plotis yra matuojami rulete 1 mm tikslumu.

6.6.9.2. Stiklo paketų storis ir hermetizuojančiojo sluoksnio storis matuojami slankmačiu 0,1 mm tikslumu.

6.6.9.3. Vidinių stiklo paviršių kokybė ir švarumas bei hermetizuojamojo sluoksnio vientisumas patikrinamas vizualiai, apžiūrint iš 3 m atstumo be papildomų optinių priemonių išsklaidytoje šviesoje.

6.7. Stiklo paketų ilgaamžiškumo bandymai yra atliekami akredituotose bandymų laboratorijose. Toliau išvardinti bandymai yra atliekami pradedant gamybą ir sertifikuoiant produkciją, keičiant medžiagas ar gamybos technologiją, kai tai lemia ženklų gaminių kokybinių charakteristikų pakitimą.

6.8. Stiklo paketams atliekami tokie bandymai:

6.8.1. absorbento standartinė drėgmės absorbcijos geba;

6.8.6. stiklo paketo užpildymas inertinėmis dujomis -procentais;

6.8.7. kraštų sandariklių sukibimas;

6.9. Kiekvienam užsakovui pageidaujant privalo būti išduota nustatytos formos ESD produkcijai, pagamintai per einamąjį mėnesį (6 priedas).

7. ĮRENGINIŲ PRIEŽIŪRA IR APTARNAVIMAS

7.1. Gamybos įrenginių priežiūrą bei aptarnavimą atlieka įrenginių eksploatavimo ir remonto technikai ir jie yra atsakingi už savalaikį įrenginių techninį aptarnavimą, gedimų nustatymą ir remontą.

7.2. Įrengimų technikai atlieka gamybos įrenginių ir transporto priemonių techninę apžiūrą, kontrolę, - stebi, kad laiku (pagal planą) būtų atliekami įrenginių remonto darbai. Visi atlikti darbai ir įrenginių „judėjimas“ registruojami formoje- registre (E-F-11-1)

7.3. Gamybos įrenginių gedimai ar derinimai, kurie turi įtakos gamybos terminams, gaminio kokybei ar yra reikalingi įrenginio techninei būklei atnaujinti, turi būti fiksuojami formoje- registre (E-F-11-1).

7.4. Įrengimų technikai **kasdien** atlieka visų gamybos linijos įrengimų apžiūrą pagal „Kasdieninių įrenginių apžiūros ir paruošimo darbui operacijų lapą“ (F-11-4).

7.5. Kiekvienas įmonės darbuotojas, pastebėjęs įrenginio darbo sutrikimą, privalo apie tai pranešti SP gamybos meistrai, įrengimų technikui ar SP gamybos vadovui.

7.6. SP gamybos meistras (gamybos vadovas) yra atsakingas, kad nebūtų dirbama su techniškai netvarkingais gamybos įrenginiais.

8. TRANSPORTAVIMAS

8.1. Stiklo paketai gali būti gabenami specialiuose metaliniuose konteineriuose, dėžėse arba ant laikino transportavimo stovų.

8.2. Stiklo paketai privalo būti gabenami pasvirę 7-10° kampu nuo vertikalės ir orientuoti lygiagrečiai judėjimo kryptiai.

8.3. Stiklo paketai, sukrauti į transportavimui skirtą tarą, o taip pat ir tara privalo būti įtvirtinti joje taip, kad negalėtų slankioti, svyruoti ar kaip nors kitaip judėti taros atžvilgiu.

8.4. Transportavimui tarpuose tarp stiklo paketų privalo būti įdėtos tarpinės iš veltinio, gumos, kartono, kamščio ar kitos, vibracijas slopinančios medžiagos.

8.5. Stiklo paketai gali būti gabenami visomis transporto priemonėmis, laikantis galiojančių krovinių transportavimo taisyklių bei atsižvelgiant į anksčiau pateiktus reikalavimus.

8.6. Gamintojas arba vartotojas ne transportavimo metu turi saugoti stiklo paketus išpakuotus, sausose uždaroose patalpose, sukrautus ant padėklų arba piramidžių.

8.7. Visi stiklo paketai, sukrauti ant padėklų ar piramidžių, privalo remtis į padėklo ar piramidės pagrindą visomis apatinėmis paketa sudarančių stiklų kraštinėmis.

8.8. Padėklų arba piramidžių pagrindas turi būti pasviręs (7 - 10)° kampu nuo horizontalės.

8.8.1. Transportuojant stiklo paketus ne įmonės teritorijoje visai stiklo paketų partijai arba kiekvienam stiklo paketui atskirai privalo būti išduodamas dokumentas, liudijantis apie tai, kad stiklo paketas arba stiklo paketų partija yra transportuojama teisėtai (sąskaita faktūra, krovinio važtaraštis). Šį dokumentą išduoda asmuo, atsakingas už gaminių realizaciją. Lydinčiame dokumente privalo būti nurodyta:

8.8.1.1. užsakovo pavadinimas (vardas, pavardė), įmonės kodas (asmens kodas), adresas, telefonų numeriai;

8.8.1.2. gamintojo pavadinimas, įmonės kodas, adresas, telefonų numeriai;

8.8.1.3. užsakymo numeris;

8.8.1.4. produkcijos kiekis;

8.8.1.5. transportavimo data;

8.8.1.6. pristatymo adresas;

8.8.1.7. asmuo, atsakingas už transportavimą (vairuotojas), transporto priemonės, kuria bus transportuojama produkcija, modelis, valstybinis numeris;

8.8.1.8. asmens, atsakingo už gaminių realizaciją, vardas, pavardė, parašas.

8.8.2. Produkto pristatymas ir perdavimas užsakovui vykdomas pagal JS DI-10. Užsakovui pageidaujant prie stiklo paketo pridedama stiklo paketo įstiklinimo instrukcija.

9. GARANTIJOS

9.1. Gamintojas garantuoja, kad stiklo paketai yra pagaminti laikantis LST EN 1279-5 ir „Įmonės standarto“ reikalavimų.

9.2. Stiklo paketų garantijos terminas – 5 metai nuo produkcijos realizavimo datos, jeigu yra laikomasi transportavimo, sandėliavimo ir montavimo taisyklių.