

# Europos Sąjungos oficialusis leidinys

L 230



Leidimas  
lietuvių kalba

Teisės aktai

53 tomas  
2010 m. rugpjūčio 31 d.

Turinys

## II Įstatymo galios neturintys teisės aktai

### TARPTAUTINIAIS SUSITARIMAIS ĮSTEIGTŲ ORGANŲ PRIIMTI AKTAI

- ★ Jungtinių Tautų Europos ekonomikos komisijos (toliau – JT EEK) taisyklė Nr. 13-H – „Lengvųjų automobilių tvirtinimo, atsižvelgiant į stabdžius, suvienodintos nuostatos“ ..... 1
- ★ Jungtinių Tautų Europos ekonomikos komisijos (toliau – JT EEK) taisyklė Nr. 17 – „Suvienodintos transporto priemonių tvirtinimo nuostatos, atsižvelgiant į sėdynes, jų tvirtinimo įtaisus ir galvos atramas“ ..... 81
- ★ Jungtinių Tautų Europos ekonomikos komisijos (toliau – JT EEK) taisyklė Nr. 43 – „Suvienodintos saugiųjų įstiklinimo medžiagų patvirtinimo ir jų montavimo transporto priemonėse nuostatos“ ..... 119
- ★ Jungtinių Tautų Europos ekonomikos komisijos (toliau – JT EEK) taisyklė Nr. 105 – „Suvienodintos transporto priemonių, skirtų vežti pavojingus krovinius, patvirtinimo, susijusio su specialiosiomis jų konstrukcijos savybėmis, nuostatos“ ..... 253
- ★ Jungtinių Tautų Europos ekonomikos komisijos (toliau – JT EEK) taisyklė Nr. 112 – Vienodos nuostatos dėl transporto priemonių priekinių žibintų, sklaidžiančių asimetriškus artimosios arba tolimosios šviesos spindulius, arba abu šiuos spindulius, su kaitinamosiomis lempomis, patvirtinimo ..... 264

Kaina: 10 EUR

**LT**

Aktai, kurių pavadinimai spausdinami paprastu šriftu, yra susiję su kasdieniu žemės ūkio reikalų valdymu ir paprastai galioja ribotą laikotarpį.

Visų kitų aktų pavadinimai spausdinami ryškesniu šriftu ir prieš juos dedama žvaigždutė.



## II

(Įstatymo galios neturintys teisės aktai)

## TARPTAUTINIAIS SUSITARIMAIS ĮSTEIGTŲ ORGANŲ PRIIMTI AKTAI

Pagal tarptautinę viešąją teisę juridinę galią turi tik JT EEK tekstų originalai. Šios taisyklės statusas ir įsigaliojimo data turėtų būti tikrinami pagal paskutinę statusą nurodančio JT EEK dokumento TRANS/WP.29/343 versiją, kurią galima rasti:  
<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html>

### **Jungtinių Tautų Europos ekonomikos komisijos (toliau – JT EEK) taisyklė Nr. 13-H – „Lengvųjų automobilių tvirtinimo, atsižvelgiant į stabdžius, suvienodintos nuostatos“**

Įtrauktas visas galiojantis tekstas iki:

taisyklės pradinės redakcijos 9 papildymo; įsigaliojimo data – 2010 m. kovo 17 d.

#### TURINYS

##### TAISYKLĖ

1. Taikymo sritis
2. Apibrėžtys
3. Patvirtinimo paraiška
4. Patvirtinimas
5. Techniniai reikalavimai
6. Bandymai
7. Transporto priemonės tipo arba stabdžių sistemos pakeitimas ir išplėtimo patvirtinimas
8. Gamybos atitiktis
9. Baudos už gamybos neatitiktį
10. Visiškas gamybos nutraukimas
11. Už patvirtinimo bandymus atsakingų technikos tarnybų ir administracijos padalinių pavadinimai ir adresai
12. Pereinamojo laikotarpio nuostatos

##### PRIEDAI

- 1 priedas. Pranešimas dėl transporto priemonės tipo patvirtinimo suteikimo, išplėtimo patvirtinimo, atsisakymo suteikti patvirtinimą, patvirtinimo panaikinimo arba visiško gamybos nutraukimo, atsižvelgiant į stabdžius, remiantis Taisykle Nr. 13-H.
- 2 priedas. Patvirtinimo ženklų išdėstymas.
- 3 priedas. Stabdžių bandymai ir stabdžių sistemų veiksmingumas.

- Priedėlis. Baterijos įkrovos lygio stebėsenos procedūra.
- 4 priedas. Nuostatos dėl energijos šaltinių ir energijos kaupiklių (energijos akumuliatorių).
- 5 priedas. Transporto priemonės ašims tenkančių stabdymo jėgų pasiskirstymas.
- 1 priedėlis. Ratų blokavimo sekos bandymo atlikimo tvarka.
- 2 priedėlis. Vairuojamųjų ratų bandymo atlikimo tvarka.
- 6 priedas. Transporto priemonių, kuriose įrengtos stabdžių antiblokavimo sistemos, bandymų reikalavimai.
- 1 priedėlis. Simboliai ir apibrėžtys
- 2 priedėlis. Naudingasis sukibimas.
- 3 priedėlis. Veiksmingumas ant skirtingo sukibimo dangų.
- 5 priedėlis. Blogo sukibimo dangos parinkimo metodas.
- 7 priedas. Stabdžių trinkelės antdėklų bandymo inerciniu dinamometru metodas
- 8 priedas. Specialieji reikalavimai, taikytini transporto priemonių sudėtinių elektroninių valdymo sistemų saugos savybėms.
- 9 priedas. Elektroninės stabilumo kontrolės ir pagalbinės stabdžių sistemos

## 1. TAIKYMO SRITIS

1.1. Ši taisyklė taikoma M1 ir N1 kategorijų transporto priemonių stabdžiams <sup>(1)</sup>.

1.2. Į šios taisyklės taikymo sritį nepatenka:

- 1.2.1. transporto priemonės, kurių konstrukcinis greitis neviršija 25 km/h;
- 1.2.2. transporto priemonės, pritaikytos neįgaliems vairuotojams.

## 2. APIBRĖŽTYS

Šioje taisyklėje:

- 2.1. „Transporto priemonės patvirtinimas“ – transporto priemonės tipo patvirtinimas atsižvelgiant į stabdžius.
- 2.2. „Transporto priemonės tipas“ – kategorija transporto priemonių, kurių sutampa šie pagrindiniai požymiai:
- 2.2.1. didžiausia masė, kaip apibrėžiama 2.11 punkte;
- 2.2.2. ašims tenkančios masės pasiskirstymas;
- 2.2.3. didžiausias projektinis greitis;
- 2.2.4. kito tipo stabdžių sistema, visų pirma atsižvelgiant į tai, ar yra priekabos stabdžių įranga ir ar yra kokia nors elektrinė stabdžių sistema;
- 2.2.5. variklio tipas;

<sup>(1)</sup> Galima remtis šioje taisyklėje pateiktais N1 kategorijos transporto priemonėms taikomais reikalavimais, užuot rėmusis reikalavimais, pateiktais Taisyklėje Nr. 13. Susitariančiosios Šalys, taikančios ir Taisyklę Nr. 13, ir šią taisyklę, turi pripažinti, kad patvirtinimai, suteikti pagal kurią nors iš šių taisyklių, turi vienodą galią. M1 ir N1 kategorijų transporto priemonės apibrėžtos Suvestinės rezoliucijos dėl transporto priemonių konstrukcijos (R.E.3) 7 priede (dokumentas TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2 su paskutiniais pakeitimais, padarytais dokumente Amend. 4).

- 2.2.6. pavarų skaičius ir perdavimo skaičius;
- 2.2.7. pagrindinės pavaros perdavimo skaičius;
- 2.2.8. padangų matmenys.
- 2.3. „Stabdžių sistema“ – sudėtinių dalių sistema, skirta riedančios transporto priemonės greičiui tolygiai mažinti ar jai sustabdyti arba užtikrinti, kad jau sustojusi transporto priemonė nepradėtų važiuoti; šios funkcijos apibrėžtos 5.1.2 punkte. Sistema sudaryta iš valdiklio, pavaros ir paties stabdžio.
- 2.4. „Valdiklis“ – vairuotojo tiesiogiai valdoma dalis, kuria pavara perduodama stabdymui ar jo reguliavimui būtina energija. Ši energija gali būti vairuotojo raumenų jėga arba kito šaltinio, valdomo vairuotojo, energija, arba šių skirtingų energijos rūšių derinys.
- 2.5. „Pavara“ – nuo valdiklio iki stabdžių esančių komponentų sistema, kuria užtikrinama šių dalių funkcinė veika. Pavara gali būti mechaninė, hidraulinė, pneumatinė, elektrinė arba kombinuota. Jeigu stabdymui būtina energija tiesiogiai arba netiesiogiai gaunama iš energijos šaltinio, kurio vairuotojas nevaldo, energijos rezervas sistemoje taip pat laikomas pavaros dalimi.
- Pavara atlieka dvi atskiras funkcijas: valdymo ir energijos perdavimo. Atskirai šioje taisyklėje vartojama sąvoka „pavara“ reiškia ir valdymo pavara, ir energijos perdavimo pavara.
- 2.5.1. „Valdymo pavara“ – komponentų sistema, kuria valdomi stabdžiai, taip pat valdymo funkcija ir būtinas energijos rezervas.
- 2.5.2. „Energijos perdavimo pavara“ – komponentų sistema, kuria stabdžiams tiekiamas stabdžiams veikti būtina energija, taip pat stabdžiams veikti būtinas energijos rezervas.
- 2.6. „Stabdys“ – dalis, kurioje sukuriama riedančią transporto priemonę stabdančios jėgos. Tai gali būti trintinis stabdys (kurio stabdžio jėga susidaro dėl dviejų viena kitos atžvilgiu judančių transporto priemonės dalių trinties), elektrinis stabdys (kurio stabdžio jėga susidaro dėl dviejų viena kitos atžvilgiu judančių, tačiau nesusiliečiančių transporto priemonės dalių elektromagnetinės sąveikos), hidraulinis stabdys (kurio stabdžio jėga susidaro dėl skysčio tarp dviejų viena kitos atžvilgiu judančių transporto priemonės dalių poveikio) arba variklinis stabdys (kurio stabdžio jėga susidaro papildomai didinant variklio stabdymo jėgą, perduodamą ratams).
- 2.7. „Skirtingi stabdžių sistemos tipai“ – įranga, kurios nesutampa šie pagrindiniai požymiai:
- 2.7.1. komponentai, kurie pasižymi skirtingomis charakteristikomis;
- 2.7.2. komponentas, pagamintas iš skirtingų charakteristikų medžiagų, arba skirtingo dydžio ar formos komponentas;
- 2.7.3. skirtinga komponentų sąranka.
- 2.8. „Stabdžių sistemos komponentas“ – viena iš atskirųjų dalių, kurios surinktos sudaro stabdžių įrangą.
- 2.9. „Tolydusis stabdymas“ – stabdymas, kai įprastu įtaiso veikimo atstumui esant įjungtiems stabdžiams (žr. 2.16 punktą):

- 2.9.1. vairuotojas bet kuriuo metu gali valdikliu padidinti arba sumažinti stabdymo jėgą;
- 2.9.2. stabdymo jėga keičiasi proporcingai valdiklio veikai (monotoninė funkcija);
- 2.9.3. stabdymo jėgą galima lengvai ir pakankamai tiksliai reguliuoti.
- 2.10. „Pakrauta transporto priemonė“ – transporto priemonė, pakrauta iki didžiausios leidžiamosios masės, jeigu nenurodyta kitaip.
- 2.11. „Didžiausia masė“ – gamintojo nurodyta techniškai leidžiama didžiausioji masė (ši masė gali būti didesnė už nacionalinės administracijos nustatytą leidžiamą didžiausiąją masę).
- 2.12. „Ašims tenkančios masės pasiskirstymas“ – ašims tenkančio transporto priemonės ir (arba) jos krovinio masės sunkio poveikio pasiskirstymas.
- 2.13. „Rato ir (arba) ašies apkrova“ – vertikali kelio dangos jėga, sąlyčio vietoje veikianti nejudančios ašies ratą arba ratus.
- 2.14. „Didžiausia nejudančio rato ir (arba) ašies apkrova“ – nejudančio rato ir (arba) ašies apkrova, kai transporto priemonė yra pakrauta.
- 2.15. „Hidraulinė stabdžių sistema su energijos akumulatoriais“ – stabdžių sistema, kuriai energija tiekama suslėgtu hidraulinio skysčiu, laikomu viename ar daugiau akumuliatorių, maitinamų vieno ar kelių slėgio siurblių, kurių kiekviename įmontuotas slėgio ribojimo iki didžiausios vertės įtaisas. Šią vertę nurodo gamintojas.
- 2.16. „Įjungimas“ – valdiklio įjungimas ir išjungimas.
- 2.17. „Elektrinė regeneracinė stabdžių sistema“ – stabdžių sistema, kuri lėtėjimo sukurtą kinetinę transporto priemonės energiją paverčia elektros energija.
- 2.17.1. „Elektrinės regeneracinės stabdžių sistemos valdiklis“ – įtaisas, kuriuo moduluojama elektrinės regeneracinės stabdžių sistemos veika.
- 2.17.2. „A kategorijos elektrinė regeneracinė stabdžių sistema“ – elektrinė regeneracinė stabdžių sistema, kuri nėra darbinės stabdžių sistemos dalis.
- 2.17.3. „B kategorijos elektrinė regeneracinė stabdžių sistema“ – elektrinė regeneracinė stabdžių sistema, kuri yra darbinės stabdžių sistemos dalis.
- 2.17.4. „Elektros įkrovos lygis“ – traukos baterijoje sukauptos elektros energijos kiekio ir didžiausio elektros energijos, kurią būtų galima sukaupti šioje baterijoje, kiekio akimirkinis santykis.
- 2.17.5. „Traukos baterija“ – akumuliatorių sąranka, naudojama kaip transporto priemonės traukos varikliui (-iams) naudojamos energijos saugykla.
- 2.18. „Laipsniškas stabdymas“ – priemonė, kurią galima naudoti tuo atveju, kai ne mažiau kaip du stabdymo šaltiniai yra valdomi vienu valdikliu ir vienam iš šaltinių gali būti suteikta pirmenybė, pristabdant kitą šaltinį (-ius) taip, kad, prieš pradėdant šaltiniams veikti, padidėtų reikalingos kontrolės veika.
- 2.19. Etaloninio stabdymo „vardinės vertės“ sąvoka reikalinga apibrėžti stabdžių sistemos perdavimo funkciją, kuria apibūdinamas atskirų transporto priemonių ar jų junginių stabdymo ir stabdžių valdymo galių santykis.

- 2.19.1. „Vardinė vertė“ – charakteristika, kurią galima įrodyti suteikiant tipo patvirtinimą ir kuri susieja savaiminio transporto priemonės stabdymo greitį su tiekiamosios stabdymo galios kintamojo lygiu.
- 2.20. „Automatiškai kontroliuojamas stabdymas“ – automatiškai įvertinus transporto priemonės pateiktą informaciją suveikianti sudėtinės elektroninės valdymo sistemos funkcija, kuriai įsijungus, dėl tiesioginio vairuotojo veiksmo arba be jo, stabdžių sistema (-os) sistemos ar tam tikrų ašių stabdžiai ima veikti tam, kad transporto priemonė būtų lėtinama.
- 2.21. „Atskirų ratų stabdymas“ – sudėtinės elektroninės valdymo sistemos veika, kai atskiri stabdžiai ima veikti automatiškai, o transporto priemonės lėtinimas, palyginti su transporto priemonės veikos pokyčiu, yra antraeilis.
- 2.22. „Stabdymo signalas“ – loginis signalas, rodantis, kad stabdžiai veikia, kaip nurodyta 5.2.22 punkte.
- 2.23. „Avarinio stabdymo signalas“ – loginis signalas, rodantis avarinį stabdymą, kaip nurodyta 5.2.23 punkte.
- 2.24. „Akermano posūkio kampas“ – kampas, kurio tangentas yra ratų bazė, padalyta iš labai mažų greičiu daromo posūkio spindulio.
- 2.25. „Elektroninės stabilumo kontrolės sistema“, arba „ESC sistema“ – sistema, kuri pasižymi visomis šiomis savybėmis:
- 2.25.1. sistema pagerina transporto priemonės stabilumą, nes bent jau numatoma galimybė pavieniui atlikti automatinę kiekvienos iš ašių <sup>(2)</sup> kairiojo ir dešiniojo ratų stabdymo momentų kontrolę, siekiant sukelti korekcinį sukamąjį svyravimą, atsižvelgiant į faktinės transporto priemonės veikos vertinimą ir palyginti su vairuotojo pageidautąja transporto priemonės veika;
- 2.25.2. sistema valdoma kompiuteriu, o jos veikimas pagrįstas automatinio valdymo algoritmu, kad būtų apribotas perteklinis ir nepakankamas transporto priemonės pasukamumas, atsižvelgiant į faktinės transporto priemonės veikos vertinimą ir palyginti su vairuotojo pageidautąja transporto priemonės veika;
- 2.25.3. naudojant sistemą galima tiesiogiai nustatyti transporto priemonės kampinio sukimosi greičio vertę ir įvertinti slystį arba slysties išvestinę laiko požiūriu;
- 2.25.4. naudojant sistemą stebimas vairaračio pasukimas; ir
- 2.25.5. sistemoje įdiegtas algoritmas apskaičiuoti būtinybei keisti varomųjų ratų momentą ir priemonės tam įgyvendinti, kad vairuotojui būtų lengviau suvaldyti transporto priemonę.
- 2.26. „Šoninis pagreitis“ – transporto priemonės x ašiai (išilginei) statmeno ir su kelio plokštuma lygiagretaus transporto priemonės taško pagreičio vektoriaus komponentas.
- 2.27. „Perteklinis pasukamumas“ – sąlyga, kuriai esant transporto priemonės kampinio sukimosi greičio vertė yra didesnė nei kampinio sukimosi greičio vertė, kuri būtų nustatyta transporto priemonei pasiekus greitį Akermano posūkio kampo sąlygomis.
- 2.28. „Slystis“ arba „slysties kampas“ – transporto priemonės šoninio greičio ir išilginio sunkio centro greičio santykio arktangentas.
- 2.29. „Nepakankamas pasukamumas“ – sąlyga, kuriai esant transporto priemonės kampinio sukimosi greičio vertė yra mažesnė nei kampinio sukimo greičio vertė, kuri būtų nustatyta transporto priemonei pasiekus greitį Akermano posūkio kampo sąlygomis.

<sup>(2)</sup> Ašių grupė laikoma atskira ašimi, o sudvejinti ratai laikomi atskiru ratu.

- 2.30. „Kampinis sukimosi greitis“ – transporto priemonės kryptinio vektoriaus, išmatuoto kaip sukimasis (laipsniais ir (arba) sekundėmis) apie vertikalią ašį transporto priemonės sunkio centre, kitimo greitis.
- 2.31. „Didžiausias stabdymo koeficientas (PBC)“ – padangos trinties į kelio dangą vertė, esant didžiausiam riedančios padangos lėtėjimui.
- 2.32. „Bendroji erdvė“ – vieta, kurioje gali būti rodoma daugiau kaip viena kontrolės lemputė, rodiklis, identifikavimo simbolis ar kitas pranešimas, tačiau ne vienu metu.
- 2.33. „Statinio stabilumo faktorius“ – pusė transporto priemonės tarpuvėžio pločio, padalyto iš transporto priemonės sunkio centro aukščio (žymima  $SSF = T/2H$ ; čia T – tarpuvėžio plotis (jeigu transporto priemonė turi daugiau kaip vieną tarpuvežį – pločio vidurkis; jeigu ant ašių sudvejinti ratai, T dydis apskaičiuojamas pagal išorinius ratus) ir H – transporto priemonės sunkio centro aukštis).
- 2.34. „Pagalbinė stabdžių sistema (BAS)“ – stabdžių sistemos funkcija, kurios paskirtis – iš vairuotojo stabdymo užklauso atpažinti avarinio stabdymo situacijai ir susiklosčius tokioms aplinkybėms:
- a) padėti vairuotojui pasiekti didžiausią įmanomą stabdymo greitį; arba
  - b) įjungti visą stabdžių antiblokavimo sistemos ciklą.
- 2.34.1. „A kategorijos pagalbinė stabdžių sistema“ – avarinio stabdymo situacijos nustatymo sistema, grindžiama vairuotojo perduodama stabdžių pedalo spūdzio jėga.
- 2.34.2. „B kategorijos pagalbinė stabdžių sistema“ – avarinės stabdymo situacijos nustatymo sistema, grindžiama vairuotojo perduodama stabdžių pedalo spūdzio jėga.
- 2.34.3. „C kategorijos pagalbinė stabdžių sistema“ – avarinės stabdymo situacijos nustatymo sistema, grindžiama daugeliu kriterijų, iš kurių vienas – stabdžių pedalo paspaudimo greitis.
3. PATVIRTINIMO PARAIŠKA
- 3.1. Transporto priemonės patvirtinimo, atsižvelgiant į stabdžius, paraišką pateikia transporto priemonės gamintojas arba jo tinkamai įgaliotas atstovas.
- 3.2. Kartu su paraiška pateikiami trys toliau nurodytų dokumentų egzemplioriai ir šie duomenys:
- 3.2.1. transporto priemonės tipo aprašas, atsižvelgiant į 2.2 punkte nurodytus elementus, transporto priemonės tipo ir variklio tipo identifikavimo numeriai ir (arba) simboliai;
  - 3.2.2. tinkamai identifikuotų komponentų, iš kurių sudaryta stabdžių sistema, sąrašas;
  - 3.2.3. surinktos stabdžių sistemos diagrama ir jos komponentų padėties transporto priemonėje nuoroda;
  - 3.2.4. detalūs kiekvieno komponento brėžiniai, kad būtų galima lengvai nustatyti komponento padėtį ir ją identifikuoti.
- 3.3. Patvirtinimo bandymus atliekančiai technikos tarnybai turi būti pateikta tvirtinama transporto priemonės tipą atitinkanti transporto priemonė.



4. PATVIRTINIMAS
- 4.1. Jeigu pagal šią taisyklę pateiktos patvirtinti transporto priemonės tipas atitinka 5 ir 6 dalių reikalavimus, suteikiamas minėto transporto priemonės tipo patvirtinimas.
- 4.2. Suteikiamas kiekvieno patvirtinto tipo patvirtinimo numeris; jo pirmieji du skaitmenys rodo pakeitimų, į kuriuos įtraukti suteikiant patvirtinimą padaryti naujausi ir svarbiausi techniniai taisyklės pakeitimai, seriją. Ta pati Susitariančioji Šalis negali suteikti to paties numerio to paties tipo transporto priemonei, kurioje įrengta kito tipo stabdžių sistema, arba kito tipo transporto priemonei.
- 4.3. Šios taisyklės 1 priede pateikto pavyzdžio pranešimas apie transporto priemonės tipo patvirtinimą arba atsisakymą suteikti patvirtinimą, remiantis šia taisykle, ir 3.2.1–3.2.4 punktuose nurodytuose dokumentuose pateiktos informacijos santrauka perduodami šią taisyklę taikančioms Susitariančiosioms Šalims; patvirtinimo paraiškos pateikėjo pateikti brėžiniai turi būti tinkamo mastelio, ne didesni nei A4 formato (210 × 297 mm) arba sulankstyti taip, kad būtų tokio formato.
- 4.4. Prie kiekvienos transporto priemonės, atitinkančios pagal šią taisyklę patvirtintą transporto priemonių tipą, aiškiai matomoje ir lengvai prieinamoje patvirtinimo blanko nurodytoje vietoje pritvirtinamas tarptautinis patvirtinimo ženklas, kurį sudaro:
- 4.4.1. apskritimas aplink E raidę, po kurios nurodomas skiriamasis patvirtinimą suteikusios šalies numeris <sup>(3)</sup>;
- 4.4.2.4.4.1 punkte nurodyto apskritimo dešinėje pusėje nurodomas šios taisyklės numeris, po kurio pateikiama R raidė, brūkšnyis ir patvirtinimo numeris.
- 4.4.3. Jeigu transporto priemonė atitinka elektroninės stabilumo kontrolės ir pagalbinės stabdžių sistemos reikalavimus pagal šios taisyklės 9 priedą, dešinėje 4.4.2 punkte paminėtos R raidės pusėje nurodomos ESC raidės.
- 4.4.4. Jeigu transporto priemonė atitinka transporto priemonės stabilizavimo sistemos reikalavimus pagal Taisyklės Nr. 13 21 priedą ir pagalbinės stabdžių sistemos reikalavimus pagal šios taisyklės 9 priedą, dešinėje 4.4.2 punkte paminėtos R raidės pusėje nurodomos VSF raidės.
- 4.5. Jeigu transporto priemonė atitinka pagal šią taisyklę patvirtinimą suteikusioje šalyje remiantis viena ar keliomis kitomis prie Susitarimo prijungtomis taisyklėmis patvirtintą transporto priemonės tipą, 4.4.1. punkte nurodyto simbolio nereikia kartoti; tokiu atveju taisyklės bei patvirtinimo numeriai ir papildomi visų taisyklių, pagal kurias patvirtinimas suteiktas šalyje, suteikusioje patvirtinimą pagal šią taisyklę, simboliai išdėstomi vertikaliai stulpeliais į dešinę nuo 4.4.1 punkte nurodyto simbolio.
- 4.6. Patvirtinimo ženklas turi būti aiškiai įskaitomas ir nenutrinamas.

<sup>(3)</sup> 1 – Vokietija, 2 – Prancūzija, 3 – Italija, 4 – Nyderlandai, 5 – Švedija, 6 – Belgija, 7 – Vengrija, 8 – Čekija, 9 – Ispanija, 10 – Serbija, 11 – Jungtinė Karalystė, 12 – Austrija, 13 – Liuksemburgas, 14 – Šveicarija, 15 (nenaudojamas), 16 – Norvegija, 17 – Suomija, 18 – Danija, 19 – Rumunija, 20 – Lenkija, 21 – Portugalija, 22 – Rusijos Federacija, 23 – Graikija, 24 – Airija, 25 – Kroatija, 26 – Slovėnija, 27 – Slovakija, 28 – Baltarusija, 29 – Estija, 30 (nenaudojamas), 31 – Bosnija ir Hercegovina, 32 – Latvija, 33 (nenaudojamas), 34 – Bulgarija, 35 (nenaudojamas), 36 – Lietuva, 37 – Turkija, 38 (nenaudojamas), 39 – Azerbaidžanas, 40 – Buvusioji Jugoslavijos Respublika Makedonija, 41 (nenaudojamas), 42 – Europos bendrija (patvirtinimus suteikia jos valstybės narės, naudodamos atitinkamus EEK simbolius), 43 – Japonija, 44 (nenaudojamas), 45 – Australija, 46 – Ukraina, 47 – Pietų Afrikos Respublika, 48 – Naujoji Zelandija, 49 – Kipras, 50 – Malta, 51 – Korėjos Respublika, 52 – Malaizija, 53 – Tailandas, 54 ir 55 (nenaudojami) ir 56 – Juodkalnija. Tolesni numeriai kitoms šalims skiriami chronologine tvarka, kuria jos ratifikavo arba prisijungė prie Susitarimo dėl suvienodintų techninių nuostatų priėmimo ratinėms transporto priemonėms, įrangai ir dalims, kurios gali būti montuojamos ir (arba) naudojamos ratinėse transporto priemonėse, ir pagal tas nuostatas suteiktų patvirtinimų abipusio pripažinimo sąlygų; apie paskirtus numerius Susitariančiosioms Šalims praneša Jungtinių Tautų Generalinis Sekretorius.

- 4.7. Patvirtinimo ženklas tvirtinamas prie transporto priemonės duomenų plokštelės arba ant jos.
- 4.8. Šios taisyklės 2 priede pateikiami patvirtinimo ženklų pavyzdžiai.
5. TECHNINIAI REIKALAVIMAI
- 5.1. Bendrieji reikalavimai
- 5.1.1. Stabdžių sistema
- 5.1.1.1. Stabdžių sistema turi būti suprojektuota, pagaminta ir įrengta taip, kad įprastai naudojama transporto priemonė galėtų atitikti toliau nustatytus šios taisyklės reikalavimus, nepaisant galimos vibracijos.
- 5.1.1.2. Stabdžių sistema turi būti suprojektuota, pagaminta ir įrengta taip, kad, visų pirma, būtų atspari korozijos ir senėjimo poveikiui.
- 5.1.1.3. Stabdžių trinkelės antdėkluose neturi būti asbesto.
- 5.1.1.4. Magnetinių ar elektrinių laukų įtaka stabdžių sistemos efektyvumui neturi būti neigiama (ar laikomasi šio reikalavimo, įrodoma vadovaujantis Taisykle Nr. 10 su 02 serijos pakeitimais).
- 5.1.1.5. Gedimo aptikimo signalas gali trumpam nutraukti (< 10 ms) pavaros valdymo užklauso signalą, su sąlyga, kad dėl to stabdžių veiksmingumas nesumažėja.
- 5.1.2. Stabdžių sistemos funkcijos
- 2.3 punkte apibrėžta stabdžių sistema turi atlikti toliau nurodytas funkcijas.
- 5.1.2.1. Darbinė stabdžių sistema
- Darbinė stabdžių sistema turi užtikrinti, kad transporto priemonę būtų galima valdyti ir saugiai, greitai bei efektyviai sustabdyti, nesvarbu, koks jos greitis ar krovinis ir kokia įkalnė ar nuokalnė. Turi būti įmanoma transporto priemonę sustabdyti palaipsniui. Vairuotojas turi turėti galimybę sustabdyti transporto priemonę sėdėdamas jam skirtoje vietoje ir neatitraukdamas rankų nuo tiesiogiai valdomos vairo mechanizmo dalies.
- 5.1.2.2. Atsarginė stabdžių sistema
- Atsarginė stabdžių sistema privalo būti tokia, kad sugedus darbinei stabdžių sistemai ir nuspaudus darbinių stabdžių valdiklį, transporto priemonę būtų įmanoma sustabdyti neviršijant priimtino stabdymo kelio. Turi būti įmanoma transporto priemonę sustabdyti palaipsniui. Vairuotojas turi turėti galimybę sustabdyti transporto priemonę sėdėdamas jam skirtoje vietoje ir neatitraukdamas rankų nuo tiesiogiai valdomos vairo mechanizmo dalies. Taikant šias nuostatas, laikoma, kad vienu metu darbinė stabdžių sistema gali sugesti ne daugiau kaip vieną kartą.
- 5.1.2.3. Stovėjimo stabdžių sistema
- Stovėjimo stabdžių sistema turi būti tokia, kad įkalnėje arba nuokalnėje pastatyta transporto priemonė, užfiksavus darbinės tos sistemos dalis tik mechaniniu įtaisų, galėtų stovėti net tada, kai vairuotojo joje nėra. Vairuotojas turi turėti galimybę sustabdyti transporto priemonę sėdėdamas jam skirtoje vietoje.
- 5.1.3. 8 priedo reikalavimai taikomi visų sudėtinių transporto priemonės elektroninių valdymo sistemų, kurios kontroliuoja stabdymo funkcijos pavaros valdymą arba ją sudaro, saugos savybėms, įskaitant tas sistemas, kurios stabdžių sistemą (-as) naudoja automatiškai kontroliuojamam stabdymui arba atskirų ratų stabdymui.

Tačiau sistemoms arba prietaisams, kurie stabdžių sistemą naudoja aukštesnio lygio tikslams pasiekti, taikomos tik tos 8 priedo nuostatos, kurios turi tiesioginio poveikio stabdžių sistemai. Jeigu tokių sistemų yra, jų negalima išjungti atliekant stabdžių sistemos tipo patvirtinimo bandymus.

- 5.1.4. Periodinės techninės stabdžių sistemų apžiūros nuostatos
  - 5.1.4.1. Turi būti įmanoma įvertinti darbinių stabdžių komponentų dilimo būklę, jeigu tos dalys gali susidėvėti, pvz., frikciniai antdėklai ar būgnai ir (arba) diskai (būgnų ir diskų dilimo vertinimas nebūtinai turi būti atliekamas per periodinę techninę apžiūrą). Būdas, kaip tai atlikti, apibrėžiamas šios taisyklės 5.2.11.2 punkte.
    - 5.1.4.2. Turi būti numatyta galimybė paprastai patikrinti, ar sudėtinės elektroninės stabdžių valdymo sistemos tinkamai veikia. Jeigu būtina speciali informacija, turi būti numatyta galimybė ją lengvai gauti.
      - 5.1.4.2.1. Kai tvirtinamas tipas, laikantis slaptumo reikalavimų, aprašomos įdiegtos priemonės, kuriomis apsaugoma nuo neleistino gamintojo pasirinktų tikrinimo priemonių (pvz., išpėjamojo signalo) keitimo. Šis apsaugos reikalavimas taip pat įvykdomas, kai įdiegiamos atsarginės priemonės, kuriomis tikrinama, ar veikimas yra tinkamas.
    - 5.1.4.3. Turi būti įmanoma pasiekti didžiausią stabdymo jėgą statinėmis sąlygomis ant riedėjimo dangos arba ritininio stabdžių tikrinimo stendo.
- 5.2. Stabdžių sistemų charakteristikos
  - 5.2.1. Transporto priemonėje sumontuotų stabdžių sistemų sąranka turi atitikti darbinėms, atsarginėms ir stovėjimo stabdžių sistemoms nustatytus reikalavimus.
  - 5.2.2. Sistemos, atliekančios darbinių, atsarginių ir stovėjimo stabdžių funkcijas, gali turėti bendrų komponentų, jeigu tik laikomasi toliau pateikiamų sąlygų.
    - 5.2.2.1. Turi būti ne mažiau kaip du tarpusavyje nesusiję valdikliai, lengvai pasiekiami vairuotojui, sėdinčiam jam įprastoje vietoje. Kiekvienas stabdžių valdiklis sukonstruojamas taip, kad atleistas valdiklis visiškai grįžtų į išjungimo padėtį. Šis reikalavimas netaikomas stovėjimo stabdžio valdikliui, kai jis mechaniškai užfiksuojamas veikimo padėtyje.
    - 5.2.2.2. Darbinės stabdžių sistemos valdiklis turi būti nesusijęs su stovėjimo stabdžių sistemos valdikliu.
    - 5.2.2.3. Darbinės stabdžių sistemos valdiklio ir įvairių pavaros sistemų komponentų trauklės efektyvumas neturi sumažėti praėjus tam tikram eksploatacijos laikui.
    - 5.2.2.4. Stovėjimo stabdžių sistema turi būti sukonstruota taip, kad ją būtų galima įjungti, kai transporto priemonė juda. Šis reikalavimas gali būti laikomas įvykdytu, jeigu transporto priemonės darbinę stabdžių sistemą galima bent iš dalies įjungti suveikus pagalbiniam valdikliui.
    - 5.2.2.5. Nepažeidžiant šios taisyklės 5.1.2.3 punkto reikalavimų, darbinės stabdžių sistemos ir stovėjimo stabdžių sistemos pavarai (-oms) gali būti naudojami komponentai, su sąlyga, kad, įvykus gedimui, vis dar bus galima užtikrinti, kad bet kuri pavaros (-ų) dalis atitiktų atsarginei stabdžių sistemai taikomus reikalavimus.

- 5.2.2.6. Jeigu sugenda bet koks komponentas, išskyrus stabdžius (kaip apibrėžta 2.6 punkte) arba 5.2.2.10 punkte nurodytus komponentus, arba kaip nors kitaip sugenda darbinė stabdžių sistema (sutrinka jos veikla, visiškai ar iš dalies išsenka energijos rezervas), transporto priemonę turi būti įmanoma sustabdyti nesugedusiu darbinės stabdžių sistemos komponentu, nepažeidžiant atsarginiams stabdžiams taikomų sąlygų.
- 5.2.2.7. Jeigu darbinis stabdymas užtikrinamas ne tik vairuotojo raumenų jėga, bet ir vienu ar daugiau energijos rezervo šaltinių, tai sugedus tos energijos tiekimui, atsarginių stabdžių veikimą turi būti įmanoma užtikrinti vairuotojo raumenų jėga ir energijos rezervu, jeigu jo yra ir tiekimas nesutrūko, o jėga, kuria veikiamas darbinis stabdžių valdiklis, neturi viršyti nustatytos didžiausios ribos.
- 5.2.2.8. Jeigu darbinio stabdymo jėga ir pavarą priklauso tik nuo vairuotojo valdomo energijos rezervo, turi būti bent du visiškai nepriklausomi energijos rezervo šaltiniai, kiekviename iš kurių būtų įrengta atskira pavarą; kiekviena iš tų pavarų gali valdyti tik du arba daugiau ratų, parinktų taip, kad būtų galima užtikrinti atsarginį stabdymą pagal nustatytus reikalavimus, nesukeliant pavojaus stabdomos transporto priemonės stabilumui; be to, kiekviename iš tų energijos rezervo šaltinių turi būti įrengtas išpėjamasis įtaisas, apibrėžtas 5.2.14 punkte.
- 5.2.2.9. Jeigu darbinio stabdymo jėgai ir pavarai naudojamas tik energijos rezervas, tai laikoma, kad pavarai pakanka tik vieno energijos rezervo šaltinio, su sąlyga, kad nustatytas atsarginių stabdžių veikimas užtikrinamas vairuotojo raumenų jėga, kuria veikiamas darbinis stabdžių valdiklis, ir laikomasi 5.2.5 punkte nustatytų reikalavimų.
- 5.2.2.10. Tam tikros dalys, pavyzdžiui, pedalas ir jo guolis, pagrindinis stabdžių cilindras ir jo stūmoklis (-iai), valdymo vožtuvas, pedalo ir pagrindinio stabdžių cilindro ar valdymo vožtuvo trauklė, stabdžių cilindrai ir jų stūmokliai ir stabdžių svirties ir kumštelio sąrankos laikomos nelūžtančiomis, jeigu jų matmenų dydis pakankamas, jas lengva techniškai prižiūrėti ir jų saugos savybės bent jau nėra blogesnės už nustatytąsias kitiems svarbiems transporto priemonės komponentams (pavyzdžiui, vairo trapecijai). Bet kuri iš šių dalių, kuriai sugedus transporto priemonės nebūtų įmanoma sustabdyti bent taip efektyviai, kad pagal nustatytus reikalavimus būtų galima užtikrinti atsarginį stabdymą, turi būti pagaminta iš metalo arba lygiavertės savybės turinčios medžiagos ir neturi labai deformuotis stabdžių sistemoms veikiant įprastai.
- 5.2.3. Apie hidraulinės pavaros sistemos dalies gedimą vairuotojui pranešama įtaisu su raudona kontrolės lempute, išsižiebiančia prieš išjungiant arba išjungus ne didesnio kaip 15,5 barų skirtuminio slėgio, išmatuoto pagrindinio stabdžių cilindro angoje, įtaisu, sumontuotam tarp veikiančios ir sugedusios stabdžių sistemų, ir degančia tol, kol yra gedimas, o užvedimo (paleidimo) jungiklio padėtis yra „Įjungta“ („On“ arba „Run“). Leidžiama įrengti įtaisą su raudonos spalvos kontrolės lempute, išsižiebiančia skysčiui rezervuare sumažėjus žemiau gaminotojo nurodyto lygio. Kontrolės lemputė turi būti aiškiai matoma netgi dienos šviesoje; vairuotojas, sėdėdamas savo vietoje, turi turėti galimybę lengvai patikrinti, ar įtaisas tinkamai veikia. Sugedus šio įtaiso komponentui, stabdžių sistema turi neprarasti viso efektyvumo. Vairuotojui taip pat turi būti nurodoma, kada stovėjimo stabdys užtraukiamas. Gali būti naudojamas tas pats kontrolės lemputės signalas.
- 5.2.4. Kai vartojama ne vairuotojo raumenų jėga, o kitokia energija, nebūtina, kad būtų daugiau kaip vienas jos šaltinis (hidraulinis siurblys, oro kompresorius ir pan.), tačiau priemonės, kuriomis varomas prietaisas – tos energijos šaltinis – turi būti kuo saugesnės.

- 5.2.4.1. Kai sugenda kuri nors stabdžių sistemos pavaros dalis, turi būti užtikrintas tolesnis energijos tiekimas gedimo nepaveiktai daliai, kad tuomet, kai to reikalaujama, transporto priemonė būtų sustabdoma taip efektyviai, kaip privaloma stabdant atsarginiais stabdžiais. Šis reikalavimas laikomas įvykdytu, jeigu naudojami įtaisai, kuriuos lengva įjungti transporto priemonei stovint, arba taikomos automatinės priemonės.
- 5.2.4.2. Be to, už šio įtaiso kontūro įrengti kaupikliai turi būti tokie, kad sutrikus energijos tiekimui, po to, kai darbinės stabdžių sistemos valdiklis keturis kartus buvo priverstas veikti visa eiga 4 priedo 1.2 punkte nurodytomis sąlygomis, transporto priemonę turi būti įmanoma sustabdyti tą valdiklį įjungus penktą kartą ir ji būtų sustabdoma taip efektyviai, kaip privaloma stabdant atsarginiais stabdžiais.
- 5.2.4.3. Kai naudojamos hidraulinės stabdžių sistemos su energijos akumulatoriais, šie reikalavimai laikomi įvykdytais, jei laikomasi šios taisyklės 4 priedo 1.3 punkte nustatytų reikalavimų.
- 5.2.5. Laikantis 5.2.2, 5.2.3 ir 5.2.4 punktuose nustatytų reikalavimų, negalima naudoti tokio tipo automatinių įtaisų, kurių mažo efektyvumo galima būtų nepastebėti dėl to, kad tam tikros paprastai neveikiančios dalys suveikia tik sugedus stabdžių sistemai.
- 5.2.6. Darbinė stabdžių sistema turi veikti visus transporto priemonės ratus ir tinkamai paskirstyti ašims tenkančią jėgą.
- 5.2.7. Kai transporto priemonėse sumontuotos B kategorijos elektrinės regeneracinės stabdžių sistemos, kitų stabdymo šaltinių sukuriama stabdymo jėgos gali būti taip priderintos, kad būtų taikoma tik elektrinė regeneracinė stabdžių sistema, jeigu laikomasi abiejų toliau nurodytų sąlygų.
- 5.2.7.1. Nereikšmingi elektrinės regeneracinės stabdžių sistemos stabdymo jėgos pokyčiai (pvz., pasikeitus traukos baterijų elektros įkrovos lygiui) automatiškai kompensuojami tam tikru stabdymo fazių kitimu, su sąlyga, kad laikomasi viename iš šios taisyklės priedų nustatytų reikalavimų <sup>(4)</sup>:
- 3 priedo 1.3.2 punkte, arba
- 6 priedo 5.3 skirsnyje (įskaitant atvejus, kai elektrinis variklis veikia).
- 5.2.7.2. Be to, stabdžiai turi įsijungti automatiškai ir stabdyti visus transporto priemonės ratus, kai to reikia siekiant užtikrinti, kad stabdymo greitis <sup>(5)</sup> ir toliau priklausytų nuo vairuotojo stabdymo užklausos, atsižvelgiant į padangos ir kelio dangos trintį.
- 5.2.8. Darbinės stabdžių sistemos jėga turi būti simetriškai paskirstyta tarp tos pačios ašies ratų transporto priemonės išilginės vidurio plokštumos atžvilgiu.
- Turi būti deklaruotas kompensavimas ir tokios funkcijos, kaip stabdžių antiblokavimas, dėl kurių įmanoma nukrypti nuo šio simetriško pasiskirstymo.
- 5.2.8.1. Apie elektrinės valdymo pavaros kompensuojamą stabdžių sistemos veikos pablogėjimą arba defektą vairuotojui pranešama geltonos spalvos išpėjamoju signalu, apibūdintu 5.2.21.1.2 punkte. Šio reikalavimo turi būti laikomasi visomis apkrovos sąlygomis, kai kompensavimas viršija šias ribines vertes:

<sup>(4)</sup> Institucija, įgaliota suteikti patvirtinimą, turi teisę patikrinti darbinių stabdžių sistemą, taikydama papildomas transporto priemonės bandymo procedūras.

<sup>(5)</sup> Žr. 3 išnašą.

- 5.2.8.1.1. bet kurios ašies skersinio stabdžių slėgio skirtumą:
- 25 proc. didesniosios vertės, kai transporto priemonės lėtėjimas  $\geq 2 \text{ m/sec}^2$ ;
  - vertę, atitinkančią 25 proc. vertės, esant  $2 \text{ m/sec}^2$ , kai lėtėjimas mažesnis už šį dydį;
- 5.2.8.1.2. atskirą kompensuojamąją bet kurios ašies vertę:
- $> 50$  proc. vardinės vertės, kai transporto priemonės lėtėjimas  $\geq 2 \text{ m/sec}^2$ ;
  - vertę, atitinkančią 50 proc. vardinės vertės esant  $2 \text{ m/sec}^2$ , kai lėtėjimas mažesnis už šį dydį.
- 5.2.8.2. Kompensavimas apibrėžtomis sąlygomis leidžiamas tik jeigu stabdžiai pirmą kartą įjungiami transporto priemonei važiuojant greičiau nei  $10 \text{ km/h}$ .
- 5.2.9. Sutrikus elektrinės valdymo pavaros funkcijai, stabdžiai neturi suveikti, jeigu vairuotojas to nepageidauja.
- 5.2.10. Darbinės, atsarginės ir stovėjimo stabdžių sistemos turi veikti stabdymo paviršius, sujungtus su ratais tinkamo stiprumo komponentais.
- Kai tam tikros ašies arba ašių stabdymo momentas sukuriamas tiek frikcinių stabdžių sistema, tiek B kategorijos elektrine regeneracine stabdžių sistema, pastarąjį šaltinį leidžiama išjungti, jeigu frikcinių stabdžių šaltinis lieka sujungtas nuolatos ir gali užtikrinti kompensavimą, minėtą 5.2.7.1 punkte.
- Tačiau įvykus trumpam pereinamajam išsijungimui, priimtinas ir ne visiškas kompensavimas, jeigu per  $1 \text{ s}$  šis kompensavimas pasiekia bent  $75$  proc. galutinės vertės.
- Nepaisant to, visais atvejais nuolatos sujungta frikcinių stabdžių sistema turi užtikrinti, kad tiek darbinių, tiek atsarginių stabdžių sistemų efektyvumas toliau atitiktų nustatytą lygį.
- Stovėjimo stabdžių sistemos stabdymo paviršius leidžiama atjungti tik jeigu šį atjungimą valdo pats vairuotojas, sėdintis savo vietoje ir naudojantis sistemą, kuri negali suveikti įvykus nuotėkiui.
- 5.2.11. Stabdžių dilimą turi būti įmanoma lengvai pašalinti rankiniu ar automatinio būdu reguliuojamomis priemonėmis. Be to, stabdžių ir pavaros valdiklis ir komponentai turi turėti tokią eigos atsargą ir prireikus tinkamų kompensavimo priemonių, kad, stabdžiams įkairus arba iki tam tikros ribos susidėvėjus stabdžių trinkelės antdėklams, būtų galima užtikrinti efektyvų stabdymą, nieko tiesiogiai nereguliuojant.
- 5.2.11.1. Darbinių stabdžių dilimo reguliavimas atliekamas automatiškai. Automatiniai dilimo reguliavimo mechanizmai turi būti tokie, kad stabdžiams įkairus ir ataušus, vis dar būtų įmanoma užtikrinti efektyvų stabdymą. Visų pirma, atlikus bandymus pagal 3 priedo 1.5 punktą (I tipo bandymus) transporto priemonė turi toliau įprastai veikti.
- 5.2.11.2. Darbinių stabdžių frikcinių komponentų dilimo patikra
- 5.2.11.2.1. Darbinių stabdžių trinkelės antdėklų išdilimą turi būti įmanoma lengvai patikrinti nenuimant ratų pro tinkamas tikrinimo angas transporto priemonės išorėje ar apačioje arba kitais būdais. Galima tikrinti naudojant paprastus standartinius darbo įrankius ar bendrą transporto priemonių tikrinimo įrangą.

Be to, galima naudoti kiekvienam ratui (sudvejinti ratai laikomi vienu ratu) skirtą jautrųjį įtaisą, kuriuo savo vietoje sėdintis vairuotojas išpėjamas, kada būtina pakeisti antdėklus. Jeigu tai yra vaizdo signalas, galima naudoti 5.2.21.1.2 punkte nurodytą geltonos spalvos išpėjamąjį signalą.

5.2.11.2.2. Frikcinių stabdžio diskų ar būgnų paviršių dilimo būklės vertinimą galima atlikti tik tiesiogiai išmatavus veikiančius komponentus ar išanalizavus stabdžio diskų ar būgnų dilimo rodiklius, todėl sąranką gali pririnkti iš dalies išardyti. Todėl teikiant tipo patvirtinimą transporto priemonės gamintojas turi nustatyti:

a) metodą, kuriuo būtų galima įvertinti frikcinių būgnų ir diskų paviršių dilimą, įskaitant tai, kas turi būti išardyta, ir kokie įrankiai ir procedūros yra reikalingi šiam darbui;

b) informaciją apie didžiausią priimtina dilimo ribą, kurią pasiekus antdėklus būtina pakeisti.

Ši informacija turi būti paskelbta, pvz., transporto priemonės žinyne ar elektroninių duomenų bazėje.

5.2.12. Hidraulinė pavarų stabdžių sistemose skysčio rezervuarų įpylimo angos turi būti lengvai pasiekiamos; be to, talpyklos, kuriose laikomas skysčių rezervas, turi būti suprojektuotos ir sukonstruotos taip, kad skysčių rezervo lygį būtų galima lengvai patikrinti jų neatidarius, o mažiausia bendroji rezervuaro talpa būtų lygi skysčio, išstumto, kai visi su rezervuarais sujungti ratų cilindrai ar apkabų stūmokliai, būdami su naujais antdėklais neveikos padėtyje, nuspaudus valdiklį, pereina į padėtį, kurioje antdėklai būna visiškai sudilę, tūriui. Jeigu šie reikalavimai neįvykdomi, 5.2.21.1.1 punkte nurodytu raudonos spalvos išpėjamoju signalu vairuotojo dėmesys atkreipiamas į mažiausią skysčio rezervo sumažėjimą, dėl kurio stabdžių sistema gali sugesti.

5.2.13. Hidraulinės pavaros stabdžių sistemose naudojamo skysčio tipas žymimas simboliu pagal standarto ISO 9128:1987 1 arba 2 brėžinį ir atitinkamu DOT ženklu (pvz., DOT 3). Simbolis ir ženklas turi būti pritvirtinti matomoje vietoje taip, kad jų nebūtų galima nutrinti, 100 mm atstumu nuo skysčio rezervuarų įpylimo angų; gamintojas gali pateikti papildomos informacijos.

5.2.14. Išpėjamasis įtaisas

5.2.14.1. Kai, nenaudojant energijos akumuliatorių, darbine stabdžių sistema negalima užtikrinti stabdžių veiksmingumo, nustatyto atsarginei stabdžių sistemai, bet kurioje transporto priemonėje, kurioje sumontuota akumuliatoriaus energija maitinama darbinė stabdžių sistema, turi būti įrengtas išpėjamasis įtaisas, kurio regimuoju ar garsiniu signalu išpėjama, kad energijos rezervo bet kurioje sistemos dalyje lygis nukrito iki ribos, kurią pasiekus ir nors iš naujo ir nepapildžius rezervuaro bei neatsižvelgus į transporto priemonės apkrovą, darbinių stabdžių valdiklį įmanoma įjungti penktą kartą, po to, kai darbinės stabdžių sistemos valdiklis keturis kartus buvo priverstas veikti visa eiga, ir pasiekti atsarginiams stabdžiams nustatytą veiksmingumą (nesugedus darbinių stabdžių pavarai ir kuo tiksliau suregulius stabdžius). Šis išpėjamasis įtaisas turi būti nuolatos tiesiogiai sujungtas su kontūru. Varikliui veikiant įprastai ir kol stabdžių sistemoje nėra gedimų, kaip kad ir turi būti atliekant tipo patvirtinimo bandymus, išpėjamasis įtaisas neturi skleisti jokių signalų, išskyrus tuomet, kai, užvedus variklį, būtina įkrauti energijos akumuliatorių (-ius). Naudojamas 5.2.21.1.1 punkte nurodytas raudonos spalvos išpėjamasis vaizdo signalas.

- 5.2.14.2. Tačiau, jeigu transporto priemonės laikomos atitinkančiomis šios taisyklės 5.2.4.1 punkto reikalavimus dėl to, kad jos atitinka šios taisyklės 4 priedo 1.3 punkto reikalavimus, išpėjamojo įtaiso signalas turi būti ir vaizdo, ir garsinis. Šie įtaisai nebūtinai turi veikti vienu metu, jeigu kiekvienas jų atitinka nustatytuosius reikalavimus, o garsinis signalas neįjungiamas anksčiau už vaizdo. Naudojamas 5.2.21.1.1 punkte nurodytas raudonos spalvos išpėjamasis vaizdo signalas.
- 5.2.14.3. Šis garsinis įtaisas gali neveikti, kai naudojamas stovėjimo stabdys ir (arba), gamintojo nuožiūra, tada, kai automatinės pavarų dėžės selektooriaus svirties padėtis yra stovėjimo („Park“) padėtis.
- 5.2.15. Nepažeidžiant 5.1.2.3 punkte nustatytų reikalavimų, kai tam, kad stabdžių sistema veiktų, būtinas papildomas energijos šaltinis, energijos rezervo turi būti tiek, kad, sustojus varikliui ar sugedus priemonėms, kuriomis varomas tas energijos šaltinis, stabdžių veiksmingumas liktų toks, kad transporto priemonę būtų galima sustabdyti nustatytomis sąlygomis. Be to, jeigu vairuotojo raumenų jėga, kuria veikiama stovėjimo stabdžių sistema, sustiprinama stiprintuvu, turi būti užtikrinama, kad, sugedus tam stiprintuvui, būtų galima įjungti stovėjimo stabdį, jeigu reikia, panaudojant stiprintuvui netiekiamos energijos rezervą. Šis energijos rezervas gali būti skirtas ir darbinei stabdžių sistemai.
- 5.2.16. Pagalbinei pneumatinei ir (arba) hidraulinei įrangai energija turi būti tiekama taip, kad lėtėjimo charakteristikos, kai įranga veikia, atitiktų nustatytus dydžius, o stabdžių sistemoms tiekiamos energijos rezervo lygis, pažeidus energijos šaltinį bei įsijungus pagalbinei įrangai, nesumažėtų labiau, negu nurodyta 5.2.14 punkte.
- 5.2.17. Jeigu variklinė transporto priemonė pritaikyta tempti priekabą su elektriniais darbinių stabdžiais, turi būti įvykdyti toliau nurodyti reikalavimai.
- 5.2.17.1. Variklinės transporto priemonės maitinimo šaltinio (generatoriaus ir baterijos) galia turi būti tokia, kad elektrinei stabdžių sistemai būtų galima tiekti elektros srovę. Kai variklis veikia gamintojo rekomenduojama laisva eiga ir yra įjungti visi elektros prietaisai, kuriuos gamintojas yra įrengęs transporto priemonėje kaip standartinę įrangą, prie jungties matuojama elektros linijų įtampa, esant didžiausiai vartojamajai elektrinės stabdžių sistemos srovei (15 A), neturi nukristi žemiau 9,6 V. Net elektros linijų perkrovos atveju neturi būti trumpojo jungimo.
- 5.2.17.2. Sugedus variklinės transporto priemonės darbinei stabdžių sistemai, kai tą sistemą sudaro ne mažiau kaip dvi atskiros dalys, nesugadinta dalis ar dalys turi suveikti ir iš dalies ar visiškai įjungti priekabos stabdžius.
- 5.2.17.3. Stabdymo žibinto jungiklį ir grandinę elektrinei stabdžių sistemai įjungti leidžiama naudoti tik tada, kai įjungimo linija sujungta lygiagrečiai su stabdymo žibintu, o stabdymo žibinto jungiklis ir grandinė gali išlaikyti papildomą apkrovą.
- 5.2.18. Papildomi reikalavimai, taikomi transporto priemonėms, kuriose sumontuota elektrinė regeneracinė stabdžių sistema
- 5.2.18.1. Transporto priemonės, kuriose sumontuota A kategorijos elektrinė regeneracinė stabdžių sistema
- 5.2.18.1.1. elektrinė regeneracinė stabdžių sistema įjungiama tik akseleratoriaus pedalu ir (arba) įjungus neutralią pavaros padėtį.



- 5.2.18.2. Transporto priemonės, kuriose sumontuota B kategorijos elektrinė regeneracinė stabdžių sistema
- 5.2.18.2.1. Vienos darbinės stabdžių sistemos dalies neturi būti įmanoma iš dalies ar visiškai atjungti jokiomis kitomis priemonėmis, išskyrus automatinės. Ši nuostata neturi būti aiškinama kaip nukrypimas nuo 5.2.10 punkte nustatytų reikalavimų.
- 5.2.18.2.2. Turi būti tik vienas darbinės stabdžių sistemos valdiklis.
- 5.2.18.2.3. Darbinės stabdžių sistemos veikimas neturi pablogėti išjungus variklį (-ius) arba dėl taikomo pavarų perdavimo skaičiaus.
- 5.2.18.2.4. Jeigu elektrinės stabdžių dalies veikimas užtikrinamas, atsižvelgiant į darbinių stabdžių valdiklio siunčiamą informaciją ir pagal tai nustatomas ratų stabdymo jėgas, ne vėliau, kaip įjungus valdymą, vairuotojas turi būti išpėtas išpėjamoju vaizdo signalu apie tai, kad nesilaikoma šios sąlygos ir taip neatsižvelgiama į reikalavimą dėl ašims tenkančių stabdymo jėgų pasiskirstymo (atitinkamai 5 arba 6 priedas); signalas turi likti įžiebtas tol, kol nebus pašalintas defektas, o jungiklio padėtis bus „Važiuoti“ („go“).
- 5.2.18.3. Jeigu transporto priemonėse sumontuotos abiejų kategorijų elektrinės regeneracinės stabdžių sistemos, taikomi visi susiję reikalavimai, išskyrus 5.2.18.1.1 punktą. Tokiu atveju elektrinė regeneracinė stabdžių sistema gali būti įjungta akseleratoriaus pedalu ir (arba) įjungus neutralią pavaros padėtį. Be to, darbinių stabdžių valdiklis turi veikti taip, kad nesumažėtų stabdymo efektyvumas, pasiektas atleidus akseleratoriaus pedalą.
- 5.2.18.4. Magnetiniai ar elektriniai laukai turi neturėti neigiamos įtakos elektrinių stabdžių veikimui.
- 5.2.18.5. Jeigu transporto priemonėje sumontuotas stabdžių antiblokavimo įtaisas, šiuo įtaisu turi būti valdoma elektrinių stabdžių sistema.
- 5.2.18.6. Traukos baterijų įkrovos lygis nustatomas šios taisyklės 3 priedo 1 priedėlyje nustatytu metodu <sup>(6)</sup>.
- 5.2.19. Specialūs papildomi reikalavimai, taikomi elektrinei stovėjimo stabdžių sistemos pavarai
- 5.2.19.1. Sutrikus elektrinei pavarai, draudžiamas bet koks netikėtas stovėjimo stabdžių sistemos įsijungimas.
- 5.2.19.2. Įvykus elektriniam valdiklio gedimui ar nutrūkus elektrinės valdymo pavaros laidams, jungiantiems valdiklį ir elektroninį valdymo bloką, kuris tiesiogiai sujungtas su valdikliu, bet nesutrikus elektros tiekimui, vairuotojo vietoje sėdintis asmuo privalo turėti galimybę įjungti stovėjimo stabdžių sistemą ir laikyti pakrautą transporto priemonę 8 proc. nuolydžio įkalnėje arba nuokalnėje. Šiuo atveju, transporto priemonei stovint, stovėjimo stabdžius taip pat leidžiama įjungti automatiškai, jeigu veiksmingumas nesumažėja, o įjungti stovėjimo stabdžiai veikia neatsižvelgiant į uždegimo (paleidimo) jungiklio padėtį. Pasirinkus šią alternatyvą, stovėjimo stabdys automatiškai atleidžiamas, kai tik vairuotojas vėl ima važiuoti transporto priemone. Minėtam veiksmingumui užtikrinti galima naudoti variklio ir (arba) rankinę pavarą arba automatinę pavarą (pasirinkus stovėjimo padėtį).

<sup>(6)</sup> Susitarus su technikos tarnyba, nereikia vertinti tų transporto priemonių įkrovos lygio, kurių traukos akumuliatorių įkrovimo energijos šaltinis ir jų įkrovos lygio reguliavimo priemonės yra sumontuoti viduje.

- 5.2.19.2.1. Apie nutrūkusius elektrinės pavaros laidus arba elektrinio stovėjimo stabdžių sistemos valdiklio gedimą vairuotojui pranešama geltonos spalvos išpėjamoju signalu, nurodytu 5.2.21.1.2 punkte. Minėtas geltonos spalvos išpėjamasis signalas turi išsižiebtį iškart, kai tik nutrūksta stovėjimo stabdžių sistemos elektrinės valdymo pavaros laidai.

Be to, apie minėtą elektrinį valdiklio gedimą ar nutrūkusius išorinius elektroninio (-ių) valdymo mazgo (-ų) laidus, išskyrus energijos tiekimo triktį, vairuotojui pranešama raudonos spalvos išpėjamoju signalu, nurodytu 5.2.1.21.1.1 punkte, mirksinčiu tol, kol užvedimo (paleidimo) jungiklio padėtis yra „Ijungta“ („On“ arba „Run“) ir dar ne mažiau kaip 10 sekundžių, o valdiklio padėtis yra „Ijungta“ („On“).

Tačiau jeigu stovėjimo stabdžių sistema nustato, kad stovėjimo stabdys tinkamai nuspaustas, raudonos spalvos išpėjamasis signalas gali nustoti mirksėti ir tada nemirksintis raudonos spalvos signalas reiškia, kad stovėjimo stabdžiai veikia.

Kai apie stabdymą stovėjimo stabdžiu paprastai pranešama atskiru raudonos spalvos išpėjamoju signalu, atitinkančiu visus 5.2.21.2 punkto reikalavimus, šis signalas turi atitikti raudonam signalui nustatytus reikalavimus.

- 5.2.19.3. Papildomai įrangai gali būti tiekama stovėjimo stabdžių sistemos elektrinės pavaros energija, su sąlyga, kad tiekiamos energijos pakanka stovėjimo stabdžių sistemai įjungti, kai transporto priemonės elektrinė apkrova yra ne trikties būsenos. Be to, kai energijos rezervas taip pat naudojamas darbinei stabdžių sistemai, taikomi 5.2.20.6 punkte nustatyti reikalavimai.
- 5.2.19.4. Išjungus uždegimo (paleidimo) jungiklį, kuriuo valdoma stabdžių sistemos elektros energija, ir (arba) ištraukus raktą, turi ir toliau būti įmanoma įjungti stovėjimo stabdžių sistemą, tačiau neleidžiama jos išjungti.
- 5.2.20. Specialūs papildomi reikalavimai, taikomi darbinei stabdžių sistemai su elektrine valdymo pavara
- 5.2.20.1. Atleidus stovėjimo stabdį, darbinė stabdžių sistema turi sukurti statines stabdymo jėgas, kurių visų suma bent jau atitiktų pagal nustatytą 0 tipo bandymą reikalaujamą jėgą, net jeigu uždegimo (paleidimo) jungiklis yra išjungtas ir (arba) raktas yra ištrauktas. Tai turėtų reikšti, kad darbinės stabdžių sistemos energijos perdavimo pavaroje turi būti užtektinai energijos.
- 5.2.20.2. Įvykus vieninteliui laikinam elektrinės valdymo pavaros, išskyrus energijos tiekimą, gedimui (< 40 ms), pvz., signalas yra neperduodamas arba įvyksta duomenų perdavimo klaida, tai neturi turėti akivaizdaus poveikio darbinių stabdžių veiksmingumui.
- 5.2.20.3. Apie elektrinės valdymo pavaros gedimą <sup>(7)</sup>, išskyrus energijos tiekimo triktį, turintį poveikio šioje taisyklėje nurodytų sistemų funkcijoms ir veiksmingumui, vairuotojui atitinkamai pranešama raudonos ir geltonos spalvos signalais, nurodytais 5.2.21.1.1 ir 5.2.21.1.2 punktuose. Kai nebegalima užtikrinti nustatyto darbinių stabdžių veiksmingumo (išsižiebia raudonos spalvos išpėjamasis signalas), apie elektros maitinimo (pvz., nutraukimo ar išjungimo) gedimus vairuotojui pranešama iškart, kai tik jie įvyksta, o nustatytasis atsarginių stabdžių veiksmingumas užtikrinamas įjungiant darbinių stabdžių valdiklį, vadovaujantis šios taisyklės 3 priedo 2.2 punktu.

<sup>(7)</sup> Kol nebus vienodos bandymų tvarkos, gamintojai turi pateikti technikos tarnyboms galimų pavaros valdiklio gedimų ir jų poveikio analizę. Technikos tarnyba ir transporto priemonės gamintojas turi aptarti šią informaciją ir dėl jos susitarti.

- 5.2.20.4. Sugedus elektrinės valdymo pavaros energijos šaltiniui, pradedant nuo energijos lygio vardinės vertės, užtikrinta visa darbinės stabdžių sistemos valdymo galia, po to, kai darbinės stabdžių sistemos valdiklis dvidešimt kartų iš eilės buvo priverstas veikti visa eiga. Atliekant bandymą, stabdžių valdiklis 20 sekundžių visiškai įjungiamas ir, kaskart įjungus, 5 sekundėms išjungiamas. Tai turėtų reikšti, kad, atliekant šį bandymą, darbinės stabdžių sistemos energijos perdavimo pavaroje turi būti užtektinai energijos, kad būtų galima ją įjungti visa eiga. Šis reikalavimas neturi būti aiškinamas kaip nukrypimas nuo 4 priede nustatytų reikalavimų.
- 5.2.20.5. Kai baterijos įtampa nukrinta žemiau gamintojo nurodytos ribos, kurią pasiekus nebegalima garantuoti nustatyto darbinių stabdžių veiksmingumo ir (arba) bent jau du nepriklausomi darbinių stabdžių kontūrai nebegali užtikrinti nustatyto atsarginių stabdžių veiksmingumo, turi įsijungti raudonos spalvos išpėjamas signalas, nurodytas 5.2.21.1.1 punkte. Įsijungus išpėjamajam signalui, turi būti įmanoma įjungti darbinių stabdžių valdiklį ir pasiekti bent jau atsarginių stabdžių veiksmingumą, nustatytą šios taisyklės 3 priedo 2.2 punkte. Tai turėtų reikšti, kad darbinės stabdžių sistemos energijos perdavimo pavaroje turi būti užtektinai energijos.
- 5.2.20.6. Jeigu papildomai įrangai energija tiekama iš to paties rezervo, kaip ir elektrinei valdymo pavarai, varikliui pasiekus ne daugiau kaip 80 proc. didžiausio savo greičio, energijos turi būti tiekama tiek, kad jos užtektų nustatyto dydžio lėtėjimo charakteristikoms užtikrinti; šis reikalavimas turi būti įvykdytas arba įrengiant energijos maitinimo šaltinį, kuris neleistų išnaudoti minėto rezervo, kai veikia visa papildoma įranga, arba automatiškai išjungiant iš anksto atrinktas papildomos įrangos dalis, kurių įtampa viršija kritinę ribą, nurodytą šios taisyklės 5.2.20.5 punkte, taip, kad nebebūtų leidžiama naudoti šio rezervo. Atitiktis reikalavimams įrodoma apskaičiavimais arba praktiniu bandymu. Ši pastraipa netaikoma transporto priemonėms, kurių nustatytosios lėtėjimo vertės gali būti gautos nenaudojant elektros energijos.
- 5.2.20.7. Jeigu papildomai įrangai tiekama elektrinės valdymo pavaros energija, turi būti laikomasi šių reikalavimų:
- 5.2.20.7.1. sugedus energijos šaltiniui, kai transporto priemonė vis dar juda, akumuliatoriuje sukauptos energijos turi būti tiek, kad įjungtiems stabdžiams jos užtektų;
- 5.2.20.7.2. sugedus energijos šaltiniui, kai transporto priemonė stovi ir stovėjimo stabdžių sistema yra įjungta, akumuliatoriuje turi būti sukaupta tiek energijos, kad jos užtektų šviesoms įjungti net tada, kai nuspaudžiami stabdžiai.
- 5.2.21. Toliau apibrėžiami bendrieji reikalavimai, taikomi išpėjamiesiems vaizdo signalams, kuriais siekiama pranešti vairuotojui apie tam tikrus nustatytus variklinės transporto priemonės stabdžių sistemos gedimus (defektus). Šie signalai naudojami tik šioje taisyklėje apibrėžtais tikslais, išskyrus 5.2.21.5 punkte nustatytus atvejus.
- 5.2.21.1. Variklinėse transporto priemonėse turi būti numatyta galimybė išpėti šiais išpėjamaisiais vaizdo signalais apie stabdžių gedimą ar defektą:
- 5.2.21.1.1. raudonos spalvos išpėjamoju signalu pranešama apie kitose šios taisyklės dalyse apibrėžtus transporto priemonės stabdžių sistemos gedimus, neleidžiančius užtikrinti nustatyto darbinių stabdžių veiksmingumo ir (arba) veikti bent vienai iš dviejų nepriklausomų darbinių stabdžių kontūrų;
- 5.2.21.1.2. kai taikoma, geltonos spalvos išpėjamoju signalu pranešama apie elektriniu būdu nustatytą transporto priemonės stabdžių sistemos defektą, apie kurį nepranešama raudonos spalvos išpėjamoju signalu, aprašytu 5.2.21.1.1 punkte.

- 5.2.21.2. Įspėjamieji signalai turi būti matomi net dienos metu. Vairuotojas, sėdėdamas savo vietoje, turi turėti galimybę lengvai patikrinti, ar įtaisas tinkamai veikia. Sugedus kuriam nors šių įspėjamųjų įtaisų komponentui, stabdžių sistemos veiksmingumas neturi sumažėti.
- 5.2.21.3. Išskyrus kituose punktuose nustatytus atvejus:
- 5.2.21.3.1. apie nurodytą gedimą arba defektą minėtu (-ais) įspėjamoju (-aisiais) signalu (-ais) vairuotojui pranešama ne vėliau kaip įjungiant atitinkamų stabdžių valdiklį;
- 5.2.21.3.2. įspėjamasis (-ieji) signalas (-ai) turi likti matomi tol, kol nepašalinamas gedimas (defektas) ir užvedimo (paleidimo) jungiklio padėtis yra „Įjungta“ („On“ arba „Run“) ir
- 5.2.21.3.3. įspėjamasis signalas turi būti pastovus (nemirksintis).
- 5.2.21.4. Minėtas (-i) įspėjamasis (-ieji) signalas (-ai) turi išžiiebtį, kai transporto priemonės elektros įrangai (ir stabdžių sistemai) imama tiekti energiją. Atliekant stovinčios transporto priemonės stabdžių sistemos patikrą, nustatoma, ar prieš išsijungiant signalams neliko nurodytų gedimų ar defektų. Nurodyti gedimai arba defektai, dėl kurių turėtų išsijungti minėti įspėjamieji signalai, tačiau kurie nebuvo nustatyti statinėmis sąlygomis, nustacius juos, turi likti atmintyje ir turi būti parodomi užvedus transporto priemonę bei visada, kada užvedimo (paleidimo) jungiklio padėtis yra „Įjungta“ („On“ arba „Run“), kol gedimas ar defektas nepašalinoti.
- 5.2.21.5. Apie nenurodytus gedimus (ar defektus) arba apie stabdžius ir (arba) darbinę variklinės transporto priemonės pavarą gali būti pranešama geltonos spalvos signalu, nurodytu 5.2.21.1.2 punkte, su sąlyga, kad laikomasi šių reikalavimų:
- 5.2.21.5.1. transporto priemonė stovi;
- 5.2.21.5.2. po to, kai stabdžių sistemai imama tiekti energiją ir atliekami 5.2.21.4 punkte nurodyti veiksmai, signalas parodo, kad neaptikta jokių nurodytų gedimų (ar defektų) ir
- 5.2.21.5.3. apie nenurodytas triktis ar kitus dalykus pranešama tik mirksinčiu įspėjamoju signalu. Tačiau, transporto priemonei ėmus viršyti 10 km/h greitį, įspėjamasis signalas turi užgęsti.
- 5.2.22. Stabdymo signalo įjungimas, siekiant žiiebtį stabdymo žibintus
- 5.2.22.1. Vairuotojui įjungus darbinę stabdžių sistemą, turi išsijungti signalas, naudojamas stabdymo žibintams žiiebtį.
- 5.2.22.2. Minėtas signalas įjungiamas, jeigu darbinė stabdžių sistema aktyvuojama įjungiant automatiškai kontroliuojamo stabdymo funkciją. Tačiau kai lėtinimas yra mažesnis nei  $0,7 \text{ m/s}^2$ , signalas gali būti nuslopintas <sup>(8)</sup>.
- 5.2.22.3. Minėtas signalas neįjungiamas, jeigu darbinė stabdžių sistema aktyvuojama įjungiant atskirų ratų stabdymo funkciją <sup>(9)</sup>.
- 5.2.22.4. Minėtas signalas neįjungiamas, jeigu, atleidžiant droselinės sklendės pedalą, elektrinės regeneracinės stabdžių sistemos sukuria lėtinimo jėgą.

<sup>(8)</sup> Teikiant tipo patvirtinimą, transporto priemonės gamintojas turi patvirtinti šio reikalavimo atitikimą.

<sup>(9)</sup> Pasirinkus atskirų ratų stabdymą, ši funkcija gali būti pakeista automatiškai kontroliuojamo stabdymo funkcija.

- 5.2.23. Jei transporto priemonėje įrengiami avarinio stabdymo rodikliai, avarinio stabdymo signalo įjungimas ir išjungimas turi atitikti toliau nurodytus techninius reikalavimus.
- 5.2.23.1. Signalas turi suveikti įjungus darbinę stabdžių sistemą, kai lėtėjimas yra ne mažesnis kaip  $6 \text{ m/s}^2$ .
- Signalas turi išsijungti vėliausiai tada, kai lėtėjimas nukrinta žemiau  $2,5 \text{ m/s}^2$ .
- 5.2.23.2. Taip pat gali būti taikomos toliau nurodytos sąlygos.
- a) Signalas gali suveikti tada, kai darbinė stabdžių sistema įjungiamą taip, kad būtų pasiektas ne mažesnis kaip  $6 \text{ m/s}^2$  lėtėjimas, transporto priemonė yra nepakrauta ir jos pavara išjungta, vadovaujantis 3 priede aprašyto 0 tipo bandymo sąlygomis.
- Signalas turi išsijungti vėliausiai tada, kai lėtėjimas nukrinta žemiau  $2,5 \text{ m/s}^2$ .
- Antraip:
- b) signalas gali suveikti tada, kai, transporto priemonei važiuojant didesniu nei  $50 \text{ km/h}$  greičiu ir stabdžių antiblokavimo sistemai veikiant visu ciklu, įjungiamą darbinę stabdžių sistemą (kaip apibrėžta 6 priedo 2 dalyje).
- Signalas turi išsijungti, kai stabdžių antiblokavimo sistema nustoja veikti visu ciklu.
- 5.2.24. Laikantis 12.2–12.3 punktuose nustatytų reikalavimų, transporto priemonė, kurioje sumontuota ESC sistema, atitinkanti 2.25 punkte pateiktą apibrėžtį, turi atitikti šios taisyklės 9 priedo A dalyje pateiktus įrangos, veiksmingumo ir bandymų reikalavimus.
- 5.2.24.1. Užtuot taikius 5.2.24 punkte nustatytą reikalavimą, M1 ir N1 kategorijų transporto priemonėse, kurių masė (parengtos eksploatuoti transporto priemonės) yra  $> 1\,735 \text{ kg}$ , gali būti įrengta transporto priemonės stabilizavimo sistema, į kurią įeina apsaugos nuo apsivertimo valdymas ir važiavimo krypties valdymas ir kuri atitinka Taisyklės Nr. 13 21 priede nustatytus techninius reikalavimus.
- 5.2.25. M1 ir N1 kategorijų variklinės transporto priemonės, kuriose sumontuoti laikino naudojimo atsarginiai ratai ir (arba) padangos, turi atitikti Taisyklės Nr. 64 3 priede nustatytus atitinkamus techninius reikalavimus.
6. BANDYMAI
- Šios taisyklės 3 priede aprašyti stabdymo bandymai, kuriuos turi išlaikyti patvirtinti pateiktos transporto priemonės, ir privalomasis stabdymo veiksmingumas.
7. TRANSPORTO PRIEMONĖS AR STABDŽIŲ SISTEMOS TIPO PAKEITIMAS IR IŠPLĖTIMO PATVIRTINIMAS
- 7.1. Apie kiekvieną transporto priemonės tipo pakeitimą pranešama transporto priemonės tipą patvirtinusioms administracijos padaliniui. Tada padalinys gali:
- 7.1.1. laikyti, kad pakeitimai greičiausiai neturi pastebimo neigiamo poveikio, ir bet koku atveju transporto priemonė atitinka reikalavimus; arba
- 7.1.2. reikalauti, kad už bandymus atsakinga technikos tarnyba atliktų papildomus bandymus.
- 7.2. Apie patvirtinimo suteikimą, išplėtimo patvirtinimą arba atsisakymą suteikti patvirtinimą pranešama šią taisyklę taikančioms Susitariančiosioms Šalims laikantis 4.3 punkte aprašytos tvarkos.

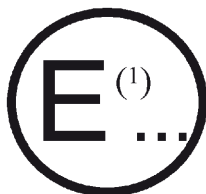
- 7.3. Tipo išplėtimo patvirtinimą suteikusi kompetentinga institucija suteikia kiekvieno parengto pranešimo apie tokį išplėtimą blanko eilės numerį.
8. GAMYBOS ATITIKTIS
- Gamybos atitikties procedūros turi atitikti nustatytąsias susitarimo 2 priedėlyje (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev. 2); turi būti laikomasi šių reikalavimų:
- 8.1. Kiekviena pagal šią taisyklę patvirtinta transporto priemonė turi būti pagaminta taip, kad atitiktų tipą, patvirtintą pagal 5 dalyje pateiktus reikalavimus.
- 8.2. Tipo patvirtinimą suteikusi institucija bet kuriuo metu gali patikrinti kiekvienoje gamybos įmonėje taikomą atitikties kontrolės metodiką. Paprastai šie patikrinimai atliekami kartą per dvejus metus.
9. BAUDOS UŽ GAMYBOS NEATITIKTĮ
- 9.1. Jeigu 8.1 punkte nustatytų reikalavimų nesilaikoma, pagal šią taisyklę suteiktą transporto priemonės tipo patvirtinimą galima panaikinti.
- 9.2. Jeigu šią taisyklę taikanti Susitariančioji Šalis panaikina patvirtinimą, kurį buvo anksčiau suteikusi, apie tai ji nedelsdama praneša kitoms šią taisyklę taikančioms Susitariančiosioms Šalims, naudodama šios taisyklės 1 priede pateikto pavyzdžio pranešimo blanką.
10. VISIŠKAS GAMYBOS NUTRAUKIMAS
- Jeigu patvirtinimo turėtojas visiškai nustoja gaminti pagal šią taisyklę patvirtinto tipo transporto priemones, jis turi apie tai pranešti patvirtinimą suteikusiai institucijai. Tokį pranešimą gavusi institucija turi pranešti apie tai kitoms šią taisyklę taikančioms Susitariančiosioms Šalims, naudodama šios taisyklės 1 priede pateikto pavyzdžio pranešimo blanką.
11. PATVIRTINIMO BANDYMUS ATLIEKANČIŲ TECHNIKOS TARNYBŲ IR ADMINISTRACIJOS PADALINIŲ PAVADINIMAI IR ADRESAI
- Šią taisyklę taikančios Susitariančiosios Šalys Jungtinių Tautų Sekretoriatui praneša už patvirtinimo bandymus atsakingų technikos tarnybų ir patvirtinimą suteikiančių administracijos padalinių, kuriems siunčiami kitose šalyse išduoti liudijimai apie patvirtinimo suteikimą ar tipo išplėtimo patvirtinimą, atsisakymą suteikti patvirtinimą ar patvirtinimo panaikinimą, pavadinimus ir adresus.
12. PEREINAMOJO LAIKOTARPIO NUOSTATOS
- 12.1. Kol nepraėjo 24 mėnesiai nuo šios taisyklės pradinės redakcijos 5 papildymo įsigaliojimo dienos, šią taisyklę taikančios Susitariančiosios Šalys gali toliau teikti EEK patvirtinimą pagal taisyklę be pakeitimų.
- 12.2. Nuo 2011 m. lapkričio 1 d. šią taisyklę taikančios Susitariančiosios Šalys gali atsisakyti suteikti nacionalinį ar regioninį tipo patvirtinimą, jeigu transporto priemonės tipas neatitinka šios taisyklės su pakeitimais, padarytais 9 papildymu, reikalavimų ir joje nesumontuotos šios taisyklės 9 priedo reikalavimus atitinkanti elektroninės stabilumo kontrolės sistema ir pagalbinė stabdžių sistema.
- 12.3. Nuo 2013 m. lapkričio 1 d. šią taisyklę taikančios Susitariančiosios Šalys gali atsisakyti suteikti pirmąją nacionalinę registraciją, jeigu transporto priemonė neatitinka šios taisyklės su pakeitimais, padarytais 9 papildymu, reikalavimų ir joje nesumontuota šios taisyklės 9 priedo reikalavimus atitinkanti elektroninės stabilumo kontrolės sistema ir pagalbinė stabdžių sistema.

- 12.4. Nuo oficialiosios šios taisyklės pradinės redakcijos 9 papildymo įsigaliojimo datos šią taisyklę taikančios Susitariančiosios Šalys:
- a) neturi atsisakyti suteikti patvirtinimą pagal šią taisyklę, jeigu transporto priemonė atitinka šios taisyklės pradinės redakcijos su pakeitimais, padarytais 9 papildymu, reikalavimus;
  - b) turi atsisakyti suteikti patvirtinimą pagal šią taisyklę su pakeitimais, padarytais šios taisyklės pradinės redakcijos 7 papildymu.
- 12.5. Šią taisyklę taikančios Susitariančiosios Šalys turi toliau teikti patvirtinimo liudijimus, jeigu transporto priemonių tipai atitinka šios taisyklės su pakeitimais, padarytais šios taisyklės pradinės redakcijos 6 papildymu, reikalavimus.
-

1 PRIEDAS

PRANEŠIMAS (\*)

(Didžiausias formatas: A4 (210 × 297 mm))



Parengė: administracijos pavadinimas

.....  
.....  
.....

dėl transporto priemonės tipo <sup>(2)</sup>: PATVIRTINIMO SUTEIKIMO,  
IŠPLĖTIMO PATVIRTINIMO,  
ATSISAKYMO SUTEIKTI PATVIRTINIMĄ,  
PATVIRTINIMO PANAIKINIMO,  
VISIŠKO GAMYBOS NUTRAUKIMO,

atsižvelgiant į stabdžius, remiantis Taisykle Nr. 13-H

Patvirtinimo Nr. ....

Išplėtimo patvirtinimo Nr. ....

- 1. Transporto priemonės prekės pavadinimas arba ženklas .....
- 2. Transporto priemonės tipas .....
- 3. Gamintojo pavadinimas ir adresas .....
- 4. Jei taikoma, gamintojo atstovo pavadinimas ir adresas .....
- 5. Transporto priemonės masė .....
- 5.1. Didžiausia transporto priemonės masė .....
- 5.2. Mažiausia transporto priemonės masė .....
- 6. Kiekvienai ašiai tenkančios masės pasiskirstymas (didžiausias dydis) .....
- 7. Stabdžių trinkelės antdėklų markė ir tipas .....
- 7.1. Stabdžių trinkelės antdėklai, išbandyti pagal visus susijusius 3 priedo reikalavimus .....
- 7.2. Alternatyvūs stabdžių trinkelės antdėklai, išbandyti pagal 7 priedą .....
- 8. Variklio tipas .....
- 9. Pavarų skaičius ir perdavimo skaičius .....
- 10. Pagrindinės pavaros perdavimo skaičius (-iai) .....
- 11. Jeigu taikoma, didžiausia priekabos, kurią galima prikabinti, masė .....
- 11.1. Priekaba be stabdžių .....
- 12. Padangų matmenys .....
- 12.1. Laikino naudojimo atsarginio rato ir (arba) padangos matmenys .....
- 12.2. Transporto priemonė atitinka Taisyklės Nr. 64 3 priede nustatytus techninius reikalavimus: taip/ne <sup>(2)</sup> .....
- 13. Didžiausias konstrukcinis greitis .....
- 14. Trumpas stabdžių sistemos aprašas .....

(\*) Pareiškėjui prašant patvirtinimo pagal Taisyklę Nr. 90, tipo patvirtinimą suteikianti institucija turi suteikti informaciją, nurodytą šio priedo 1 priedėlyje. Tačiau ši informacija neteikiama, jeigu jos prašoma kitais tikslais, ne dėl patvirtinimo pagal Taisyklę Nr. 90.



15. Bandomos transporto priemonės masė: .....

	Pakrauta (kg)	Nepakrauta (kg)
1 ašis		
2 ašis		
Iš viso		

16. Bandymų rezultatai:

Bandymo greitis (km/h)	Išmatuotas veiksmingumas	Išmatuota jėga, kuria veikiamas valdiklis (daN)

16.1. 0 tipo bandymai:

išjungus pavarą  
darbinių stabdžiai (pakrovus)  
darbinių stabdžiai (nepakrovus)  
atsarginiai stabdžiai (pakrovus)  
atsarginiai stabdžiai (nepakrovus)

16.2. 0 tipo bandymai:

įjungus pavarą  
darbinių stabdžiai (pakrovus)  
darbinių stabdžiai (nepakrovus)  
(vadovaujantis 3 priedo 2.1.1 punkto B papunkčiu)

16.3. I tipo bandymai:

preliminarūs spustelėjimai (pedalo paspaudimo jėgai nustatyti)  
įkaitusių stabdžių veiksmingumas (1 stabtelėjimas)  
įkaitusių stabdžių veiksmingumas (2 stabtelėjimas)  
atsikūrimo veiksmingumas

16.4. dinaminis stovėjimo stabdžio veiksmingumas

17. Pagal 5 priedą atliekamų veiksmingumo bandymų rezultatai .....

18. Transporto priemonė yra/nėra <sup>(2)</sup> pritaikyta vilkti priekabą su elektrinėmis stabdžių sistemomis.

19. Transporto priemonėje yra/nėra <sup>(2)</sup> sumontuota stabdžių antiblokavimo sistema.

19.1. Transporto priemonė atitinka 6 priede nustatytus reikalavimus: taip/ne <sup>(2)</sup>

19.2. Stabdžių antiblokavimo sistemos kategorija: 1/2/3 kategorija <sup>(2)</sup>

20. Vadovaujantis 8 priedu, dėl šios (-ių) sistemos (-ų) pateikti tinkami dokumentai: ..... taip/ne/netaikoma <sup>(2)</sup>

21. Transporto priemonėje sumontuota ESC sistema ..... taip/ne

Jeigu taip: ESC sistema turėjo būti bandoma pagal 9 priede nustatytus reikalavimus ir turi juos atitikti ..... taip/ne

arba transporto priemonės stabilizavimo sistema turėjo būti bandoma pagal Taisyklės Nr. 13 21 priede nustatytus reikalavimus ir turi juos atitikti ..... taip/ne

22. Transporto priemonėje yra / nėra <sup>(2)</sup> montuota pagalbinė stabdžių sistema, atitinkanti 9 priedo B dalyje nustatytus reikalavimus
- 22.1. A / B / C kategorijos pagalbinė stabdžių sistem <sup>(2)</sup>
- 22.1.1. Jeigu sistema yra A kategorijos, nustatomas jėgos slenkstis, kurį pasiekus padidėja pedalo paspaudimo jėgos ir stabdžių slėgio santykis <sup>(2)</sup>.
- 22.1.2. Jeigu sistema yra B kategorijos, nustatomas stabdžių pedalo greitis, kurį reikia pasiekti, kad išjungtų pagalbinė stabdžių sistema (pvz. pedalo eigos greitis (mm/s) nustatytu laiko intervalu) <sup>(2)</sup>.
- 22.1.3. Jeigu sistema yra C kategorijos, nustatomi tiekiamosios galios kintamieji, turintys įtakos pagalbinės stabdžių sistemos išjungimo signalui, jų sąveika ir pedalo spūdis, kurio reikia, kad, atliekant 9 priedo B dalyje aprašytus bandymus, išjungtų pagalbinė stabdžių sistema <sup>(2)</sup>
23. Transporto priemonės pateikimo tvirtinti data .....
24. Už tvirtinimą atsakinga technikos tarnyba .....
25. Technikos tarnybos ataskaitos parengimo data .....
26. Technikos tarnybos parengtos ataskaitos numeris .....
27. Patvirtinimas suteiktas / atsisakyta jį suteikti / išplėtimas patvirtintas / patvirtinimas panaikintas <sup>(2)</sup>
28. Patvirtinimo ženklų vieta ant transporto priemonės .....
29. Vieta .....
30. Data .....
31. Parašas .....
32. Šios taisyklės 4.3 punkte paminėta santrauka pridedama prie šio pranešimo

<sup>1</sup> Patvirtinimą suteikusias, išplėtimą patvirtinusias, atsisakiusios suteikti patvirtinimą ir (arba) patvirtinimą panaikinusios šalies skiriamasis numeris (žr. taisyklėje pateiktas nuostatas).

<sup>2</sup> Išbraukti, kas netaikoma

## 1 PRIEDĖLIS

**Duomenų apie transporto priemonę sąrašas, naudojamas teikiant patvirtinimą pagal taisyklę Nr. 90**

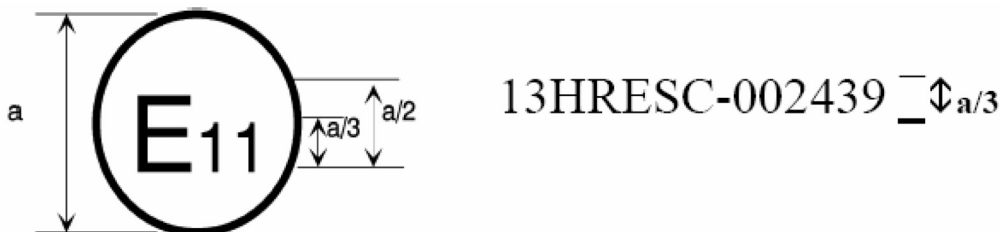
1. Transporto priemonės tipo aprašymas .....
- 1.1. Transporto priemonės prekės pavadinimas arba ženklas, jeigu jie yra .....
- 1.2. Transporto priemonės kategorija .....
- 1.3. Transporto priemonės tipo patvirtinimas pagal Taisyklę Nr. 13-H .....
- 1.4. Transporto priemonių, atitinkančių transporto priemonių tipą, modeliai ar prekės pavadinimai, jeigu jie yra .....
- 1.5. Gamintojo pavadinimas ir adresas .....
2. Stabdžių trinkelės antdėklų markė ir tipas .....
- 2.1. Stabdžių trinkelės antdėklai, išbandyti pagal atitinkamus 3 priedo reikalavimus .....
- 2.2. Stabdžių trinkelės antdėklai, išbandyti pagal priedą .....
3. Mažiausia transporto priemonės masė .....
- 3.1. Kiekvienai ašiai tenkančios masės pasiskirstymas (didžiausias dydis) .....
4. Didžiausioji transporto priemonės masė .....
- 4.1. Kiekvienai ašiai tenkančios masės pasiskirstymas (didžiausias dydis) .....
5. Didžiausias transporto priemonės greitis .....
6. Padangų ir ratų matmenys .....
7. Stabdžių kontūrų schema (pvz., priekinė, galinė arba diagonalinė) .....
8. Pareiškimas apie atsarginę stabdžių sistemą .....
9. Stabdžių valdymo vožtuvų techniniai reikalavimai (jei taikoma) .....
- 9.1. Apkrovos kontrolės vožtuvo reguliavimo techniniai reikalavimai .....
- 9.2. Slėgio vožtuvo nustatymas .....
10. Projektinis stabdymo jėgų pasiskirstymas .....
11. Stabdžio specifikacija .....
- 11.1. Diskinio stabdžio tipas (pvz., stūmoklių skaičius ir jų skersmuo, diskų rūšis – ventiliuojami ar ištisiniai) .....
- 11.2. Būgninio stabdžio tipas (pvz., su paslankiąja atrama („duo servo“), nurodomas stūmoklių dydis ir būgno matmenys) .....
- 11.3. Jeigu stabdžių sistemos yra pneumatinės, pvz., kamerų ir svirčių tipas bei dydis ir pan. ....
12. Pagrindinio cilindro tipas ir dydis .....
13. Stiprintuvo tipas ir dydis .....

2 PRIEDAS

PATVIRTINIMO ŽENKLŲ IŠDĖSTYMAS

A PAVYZDYS

(žr. šios taisyklės 4.4 punktą)

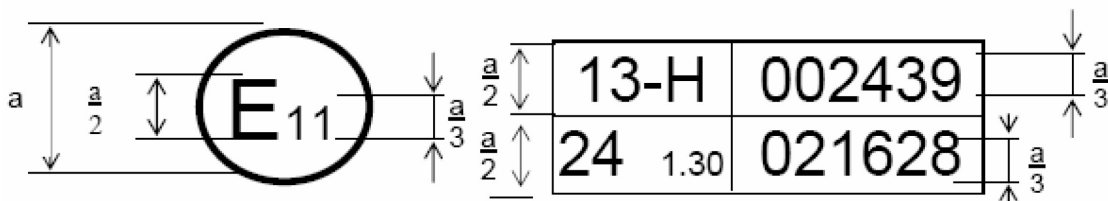


a = mažiausiai 8 mm

Šis prie transporto priemonės pritvirtintas patvirtinimo ženklas rodo, kad aptariamas transporto priemonės tipas patvirtintas Jungtinėje Karalystėje (E11), atsižvelgiant į stabdžius, remiantis Taisykle Nr. 13-H; pavirtinimo numeris 002439. Pirmieji du patvirtinimo numerio skaitmenys reiškia, kad patvirtinimas suteiktas vadovaujantis Taisyklės Nr. 13-H pradinės redakcijos reikalavimais. Papildomi ženklo simboliai „ESC“ reiškia, kad transporto priemonė atitinka šios taisyklės 9 priedo reikalavimus, taikomus elektroninės stabilumo kontrolės sistemai ir pagalbinei stabdžių sistemai.

B PAVYZDYS

(žr. šios taisyklės 4.5 punktą)



a = mažiausiai 8 mm

Šis prie transporto priemonės pritvirtintas patvirtinimo ženklas rodo, kad aptariamas transporto priemonės tipas patvirtintas Jungtinėje Karalystėje (E11) remiantis taisyklėmis Nr. 13-H ir 24 <sup>(1)</sup> (vadovaujantis pastarąja taisykle, pataisytais sugerties koeficientas lygus 1,30 m<sup>-1</sup>). Pirmieji du patvirtinimo skaitmenys reiškia, kad tuo metu, kai buvo suteiktas atitinkamas patvirtinimas, Taisyklė Nr. 13-H buvo pradinės redakcijos, o į Taisyklę Nr. 24 buvo įtraukti 02 serijos pakeitimai.

<sup>(1)</sup> Šis numeris pateiktas tik kaip pavyzdys.

## 3 PRIEDAS

## STABDŽIŲ BANDYMAI IR STABDŽIŲ SISTEMŲ VEIKSMINGUMAS

1. STABDŽIŲ BANDYMAI
  - 1.1. Bendrieji reikalavimai
    - 1.1.1. Nustatytas stabdžių sistemų veiksmingumas priklauso nuo stabdymo kelio ir didžiausio vidutinio lėtėjimo suveikus stabdžiams. Stabdžių sistemos veiksmingumas nustatomas išmatavus stabdymo kelią, atsižvelgiant į pradinį transporto priemonės greitį, ir (arba) išmatavus didžiausią vidutinį lėtėjimą suveikus stabdžiams bandymo metu.
    - 1.1.2. Stabdymo kelias yra atstumas, kurį transporto priemonė nuvažiuoja nuo to momento, kai vairuotojas pradeda jungti stabdžių sistemos valdiklį, iki transporto priemonės sustojimo momento. Pradinis greitis – transporto priemonės greitis, kuriuo ji važiuoja tuo momentu, kai vairuotojas pradeda jungti stabdžių sistemos valdiklį; pradinis greitis turi sudaryti ne mažiau kaip 98 proc. atitinkamam bandymui nustatyto greičio.

Didžiausias vidutinis lėtėjimas suveikus stabdžiams ( $d_m$ ) apskaičiuojamas pagal pateikiamą formulę kaip lėtėjimo nuo  $v_b$  iki  $v_e$  vidurkis, atsižvelgiant į atstumą:

$$d_m = \frac{v_b^2 - v_e^2}{25,92 (s_e - s_b)}$$

čia:

- $v_o$  = pradinis transporto priemonės greitis (km/h);
- $v_b$  = transporto priemonės greitis, kai  $v_o - 0,8$  km/h;
- $v_e$  = transporto priemonės greitis, kai  $v_o - 0,1$  km/h;
- $s_b$  = atstumas metrais, nuvažiuotas nuo  $v_o$  iki  $v_b$ ;
- $s_e$  = atstumas metrais, nuvažiuotas nuo  $v_o$  iki  $v_e$ .

Greitis ir atstumas nustatomi prietaisais, kurių matavimo paklaida, matuojant nustatytą bandymo greitį, turi būti ne didesnė kaip  $\pm 1$  proc. Užuoat matavus greitį ir atstumą,  $d_m$  dydį galima nustatyti ir kitais būdais; tada  $d_m$  matavimo paklaida turi būti ne didesnė kaip  $\pm 3$  proc.

- 1.2. Suteikiant transporto priemonės tipo patvirtinimą, stabdymo veiksmingumas matuojamas atliekant bandymus kelyje toliau pateiktomis sąlygomis:
  - 1.2.1. transporto priemonės masė turi atitikti kiekvieno tipo bandymui nustatytą masę ir turi būti nurodyta bandymo ataskaitoje;
  - 1.2.2. bandymas turi būti atliekamas taikant kiekvieno tipo bandymui nustatytą greitį; jeigu didžiausias konstrukcinis transporto priemonės greitis yra mažesnis už bandymui nustatytą greitį, bandymas atliekamas transporto priemonei pasiekus jos didžiausią greitį;
  - 1.2.3. atliekant bandymus, stabdžių valdiklis veikiamas jėga, kuri, kad būtų užtikrintas nustatytas veiksmingumas, turi neviršyti nustatytos didžiausios jėgos;
  - 1.2.4. kelio dangos sukibimas turi būti geras, išskyrus kitus atvejus, nurodytus atitinkamuose prieduose;
  - 1.2.5. bandymai atliekami tada, kai nėra vėjo, galinčio turėti įtakos rezultatams;
  - 1.2.6. pradedant bandymus, padangos turi būti šaltos ir pripūstos iki tokio slėgio, kuris atitinka stovinės transporto priemonės ratams tenkančią faktinei apkrovai nustatytą slėgį;

- 1.2.7. nustatytas veiksmingumas turi būti pasiektas neužblokuojant ratų, kai greitis viršija 15 km/h, transporto priemonėi neiškrypstant iš 3,5 m pločio juostos, neviršijant 15° sukimosi kampo ir nesukuriant nenormalios vibracijos;
- 1.2.8. jeigu transporto priemonės yra iš dalies arba visiškai varomos elektros varikliu (-iais), kuris (-ie) nuolatos sujungtas (-i) su ratais, visi bandymai turi būti atlikti, kai šis (-ie) variklis (-iai) yra sujungtas (-i);
- 1.2.9. jeigu, kaip aprašyta 1.2.8 punkte, transporto priemonėse sumontuota A kategorijos elektrinė regeneracinė stabdžių sistema, šio priedo 1.4.3.1 punkte nustatyti veikos bandymai atliekami ant kelio dangos, kurios sukibimo koeficientas yra mažas (kaip apibrėžta 6 priedo 5.2.2 punkte);
- 1.2.9.1. be to, jeigu transporto priemonėse sumontuota A kategorijos elektrinė regeneracinė stabdžių sistema, pereinamoji būseną, pvz., keičiant pavarą ar atleidžiant akseleratoriaus pedalą, turi neturėti įtakos transporto priemonės veikai 1.2.9 punkte apibrėžtomis sąlygomis;
- 1.2.10. atliekant bandymus, nustatytus 1.2.9 ir 1.2.9.1 punktuose, neleidžiama blokuoti ratų; tačiau leidžiama koreguoti vairavimą, jeigu kampinis vairavimo mechanizmo pasukimas per pirmąsias 2 sekundes neviršija 120°, o bendrai – 240°;
- 1.2.11. jeigu transporto priemonėje sumontuoti elektriniu būdu įjungiami darbinių stabdžiai, varomi traukos baterijomis (ar pagalbine baterija), įkraunamais tik iš nepriklausomo išorinio šaltinio tiekiamą energija, atliekant stabdžių veiksmingumo bandymus, šių baterijų įkrovos lygis, kuriam esant turi būti įspėjama apie stabdžių gedimą 5.2.20.5 punkte nustatytu būdu, neturi būti viršytas vidutiniškai daugiau kaip 5 proc.
- Jeigu pasirodo šis įspėjimas, atliekant bandymus, baterijos gali būti šiek tiek įkraunamos, kad jų įkrovos lygis atitiktų reikiamą lygį.
- 1.3. Transporto priemonės veika stabdymo metu
- 1.3.1. Atliekant stabdymo bandymus, visų pirma didelio greičio sąlygomis, turi būti tikrinama bendroji transporto priemonės veika stabdymo metu.
- 1.3.2. Transporto priemonės veika, stabdant ant kelio dangos, kurios sukibimas sumažėjęs, turi atitikti šios taisyklės 5 priede ir (arba) 6 priede nustatytus atitinkamus reikalavimus.
- 1.3.2.1. Jeigu transporto priemonėje sumontuota 5.2.7 punkte nustatyta stabdžių sistema, kurią naudojant tam tikra ašis (-ys) stabdoma (-os) naudojant daugiau kaip vieną stabdymo momento šaltinį ir šie atskiri šaltiniai gali būti pakeisti vienas kitu, ji turi atitikti 5 priede arba 6 priede nustatytus reikalavimus visomis pagal transporto priemonės valdymo strategiją įmanomomis sąlygomis <sup>(1)</sup>.
- 1.4. 0 tipo bandymas (paprastas šaltų stabdžių veiksmingumo bandymas)
- 1.4.1. Bendrieji reikalavimai
- 1.4.1.1. Vidutinė darbinių stabdžių ant labiausiai įkaitusios transporto priemonės ašies temperatūra, išmatuota prieš nuspaudžiant kurį nors stabdį, stabdžių trinkelės antdėklų viduje arba ant diskų ar būgnų stabdymo kelio, turi būti 65 – 100 °C.
- 1.4.1.2. Bandymas turi būti atliekamas toliau nurodytomis sąlygomis.
- 1.4.1.2.1. Transporto priemonė turi būti pakrauta, jos ašims tenkanti masė turi būti paskirstyta pagal gamintojo nurodymus; jeigu ašių apkrova gali būti paskirstyta keliais būdais, didžiausia ašims tenkanti masė turi būti paskirstyta taip, kad kiekvienai ašiai tenkanti masė būtų proporcinga kiekvienai ašiai tenkančiai didžiausiai leidžiamai masei.

<sup>(1)</sup> Gamintojas technikos tarnybai turi pateikti informaciją apie stabdymo kreivių grupes, kurios leidžiamos pagal automatinio valdymo strategiją. Technikos tarnyba šias kreives gali patikrinti.

- 1.4.1.2.2. Kiekvienas bandymas turi būti pakartojamas naudojant nepakrautą transporto priemonę; ant priekinės sėdynės šalia vairuotojo gali sėdėti dar vienas asmuo, atsakingas už bandymų rezultatų registravimą.
- 1.4.1.2.3. Jeigu transporto priemonėje sumontuota elektrinė regeneracinė stabdžių sistema, taikomi reikalavimai priklauso nuo šios sistemos kategorijos.
- A kategorija: atliekant 0 tipo bandymus, negalima naudoti jokio įrengto elektrinės regeneracinės stabdžių sistemos valdiklio.
- B kategorija: elektrinės regeneracinės stabdžių sistemos kuriama stabdymo jėga neturi viršyti mažiausios vertės, kurią garantuoja sistemos konstrukcija.
- Šis reikalavimas laikomas įvykdytu, jeigu baterijų įkrovos lygis atitinka vieną iš šių sąlygų:
- įkrovos lygis siekia didžiausią gamintojo rekomenduojamą įkrovos lygį, kaip nurodyta transporto priemonės specifikacijoje;
  - įkrovos lygis siekia ne mažiau kaip 95 proc. viso įkrovos lygio, kai gamintojas nėra pateikęs specialių rekomendacijų;
  - įkrovos lygis siekia didžiausią transporto priemonės valdiklio leidžiamą automatinės įkrovos lygį.
- 1.4.1.2.4. Toliau pateikiamos mažiausios veiksmingumo, atliekant tiek nepakrautos, tiek pakrautos transporto priemonės bandymus, ribos; transporto priemonė turi atitikti nustatytus stabdymo kelio ir didžiausio vidutinio lėtėjimo suveikus stabdžiams reikalavimus, tačiau šių abiejų parametrų nebūtina faktiškai matuoti.
- 1.4.1.2.5. Kelias turi būti lygus; jeigu nenustatyta kitaip, atliekant kiekvieną bandymą, leidžiama stabtelėti ne daugiau kaip šešis kartus, įskaitant tada, kai tai būtina pripratimo tikslais.
- 1.4.2. 0 tipo bandymas, atliekamas išjungus pavarą, kai darbinių stabdžiai atitinka šio priedo 2.1.1 punkto A papunkčio nuostatas.
- Bandymas turi būti atliekamas transporto priemonei judant nustatytu greičiu; leidžiamos tam tikros šiuo tikslu nustatytų verčių ribinės paklaidos. Turi būti pasiektas nustatytas mažiausias veiksmingumas.
- 1.4.3. 0 tipo bandymas, atliekamas įjungus pavarą, kai darbinių stabdžiai atitinka šio priedo 2.1.1 punkto B papunkčio nuostatas.
- 1.4.3.1. Bandymas atliekamas įjungus pavarą ir transporto priemonei judant šio priedo 2.1.1 punkto B papunktyje nustatytu greičiu. Turi būti pasiektas nustatytas mažiausias veiksmingumas. Šis bandymas neatliekamas, jeigu transporto priemonės didžiausias greitis yra  $\leq 125$  km/h.
- 1.4.3.2. Atliekant praktinio veikimo bandymą, išmatuojamos didžiausios vertės, o transporto priemonės veikimą turi atitikti šio priedo 1.3.2 punkte nustatytus reikalavimus. Tačiau jeigu didžiausias transporto priemonės greitis viršija 200 km/h, bandymo greitis turi būti 160 km/h.
- 1.5. I tipo bandymas (bandymas įkautusių stabdžių veiksmingumo sumažėjimui ir atsikūrimui nustatyti)
- 1.5.1. Įkaitinimo procedūra

- 1.5.1.1. Visų transporto priemonių darbinės stabdžių sistemos turi būti bandomos keletą kartų iš eilės nuspaužiant ir atleidžiant pakrautos transporto priemonės stabdžius, laikantis šioje lentelėje nustatytų sąlygų:

Sąlygos			
$v_1$ (km/h)	$v_2$ (km/h)	$\Delta t$ (sekundės)	n
80 % $v_{\max}$ $\leq 120$	0,5 $v_1$	45	15

čia:

$v_1$  = pradinis greitis pradėjus stabdyti;

$v_2$  = greitis baigiant stabdyti;

$v_{\max}$  = didžiausias transporto priemonės greitis;

n = stabdžių spūdžių skaičius;

$\Delta t$  = stabdymo ciklo trukmė (laikas nuo vieno stabdžio spūdžio pradžios iki kito).

- 1.5.1.2. Jeigu dėl transporto priemonės charakteristikų neįmanoma laikytis nustatytosios  $\Delta t$  trukmės, trukmę galima pailginti; bet kuriuo atveju, be transporto priemonėi sustabdyti ir pagreitininti būtino laiko, kiekvieno ciklo metu pastoviam greičiui ( $v_1$ ) pasiekti turi būti skirta 10 sekundžių.
- 1.5.1.3. Atliekant minėtus bandymus, jėga, kuri veikiama valdiklis, turi būti sureguliuota taip, kad kiekvieną kartą, kai stabdžiai nuspaužiami, vidutinis lėtėjimas būtų lygus  $3 \text{ m/s}^2$ ; galima atlikti du preliminarinius bandymus, siekiant nustatyti tinkamą valdymo jėgą.
- 1.5.1.4. Kai stabdžiai nuspaužiami, pavaros perdavimo skaičius (išskyrus greitinančiąją pavarą ir pan.) turi būti visada didžiausias.
- 1.5.1.5. Greičių dėžė turi būti naudojama taip, kad transporto priemonė kuo greičiau imtų važiuoti  $v_1$  greičiu (didžiausiu variklio ir greičių dėžės leidžiamu pagreičiu), kad po stabdymo transporto priemonė vėl pasiektų buvusį greitį.
- 1.5.1.6. Jeigu nėra galimybių atlikti transporto priemonių stabdžių įkaitinimo ciklą, bandymai atliekami taip, kad nustatytas greitis būtų pasiektas prieš pirmąjį stabdžių spūdį; vėliau ankstesnis greitis grąžinamas pasiekiant didžiausią pagreitį ir, kiekvieno 45 sekundžių trukmės ciklo pabaigoje transporto priemonėi pasiekus tam tikrą greitį, nuspaužiant vieną po kito stabdžius.
- 1.5.1.7. Jeigu transporto priemonėje sumontuota B kategorijos elektrinė regeneracinė stabdžių sistema, pradedant bandymą transporto priemonės baterijos turi būti tokio įkrovos lygio, kad elektrinės regeneracinės stabdžių sistemos sukurta stabdymo jėga neviršytų mažiausios vertės, kurią garantuoja sistemos konstrukcija. Šis reikalavimas laikomas įvykdytu, jeigu baterijų įkrova atitinka vieną iš 1.4.1.2.3 punkte nurodytų lygių.
- 1.5.2. Įkaitusių stabdžių veiksmingumas
- 1.5.2.1. Įkaitusių darbinių stabdžių veiksmingumas išmatuojamas I tipo bandymo pabaigoje (aprašyta šio priedo 1.5.1 punkte), išjungus pavarą, tokiomis pačiomis sąlygomis (visų pirma, veikiant pastovia valdymo jėga, ne didesne už faktiškai taikomą vidutinę jėgą), kaip atliekant 0 tipo bandymą (temperatūros sąlygos gali būti skirtingos).
- 1.5.2.2. Šis įkaitusių stabdžių veiksmingumas turi būti ne mažesnis kaip 75 proc. <sup>(1)</sup> nustatytojo veiksmingumo arba mažesnis nei 60 proc. vertės, užregistruotos atliekant 0 tipo bandymą, kai pavara yra išjungta.
- 1.5.2.3. Jeigu transporto priemonėje sumontuota A kategorijos elektrinė regeneracinė stabdžių sistema, stabdžiai nuspaužiami tada, kai įjungiamas aukščiausia pavara; nenaudojamas atskiras elektrinis stabdžių valdiklis, jeigu jis įrengtas.

<sup>(1)</sup> Tai atitinka  $0,1 \text{ v} + 0,0080 \text{ v}^2$  (m) ilgio stabdymo kelią ir didžiausią vidutinį  $4,82 \text{ m/s}^2$  lėtėjimą suveikus stabdžiams.



- 1.5.2.4. Jeigu transporto priemonėse sumontuota B kategorijos elektrinė regeneracinė stabdžių sistema, atlikus įkainavimo ciklus pagal šio priedo 1.5.1.6 punktą, įkainusių stabdžių veiksmingumo bandymas atliekamas važiuojant didžiausiu greičiu, kurį transporto priemonė gali išvystyti stabdžių įkainavimo ciklą pabaigoje, išskyrus atvejus, kai gali būti išvystytas šio priedo 2.1.1 punkto A papunktyje nurodytas greitis.

Palyginimo tikslais, pasirinkus tą patį greitį ir naudojant atitinkamai įkrautas baterijas sukurtą elektrinės regeneracinės stabdžių sistemos energiją, panašią į tą, kuri buvo naudojama atliekant įkainusių stabdžių veiksmingumo bandymą, šalti stabdžiai pakartotinai patikrinami 0 tipo bandymo sąlygomis.

Laikantis šio priedo 1.5.2.2 ir 1.5.2.5 punkte nustatytų kriterijų, pakartotinių antdėklų kondicionavimą leidžiama atlikti po atsikūrimo procedūros ir bandymo, tačiau prieš atliekant bandymą, per kurį šio antrojo šaltų stabdžių veiksmingumo bandymo rezultatai palyginami su įkainusių stabdžių veiksmingumo bandymo rezultatais.

- 1.5.2.5. Jeigu transporto priemonė atitinka šio priedo 1.5.2.2 punkte nustatytą 60 proc. reikalavimą, tačiau neatitinka šio priedo 1.5.2.2 punkte nustatyto 75 proc. <sup>(1)</sup> reikalavimo, galima atlikti kitą įkainusių stabdžių veiksmingumo bandymą, taikant valdymo jėgą, neviršijančią šio priedo 2 dalyje nustatytos jėgos. Abiejų bandymų rezultatai pateikiami ataskaitoje.

### 1.5.3. Atsikūrimo procedūra

Iškart po įkainusių stabdžių veiksmingumo bandymo atliekami keturi stabtelėjimai, kai transporto priemonė važiuoja 50 km/h greičiu, vidutinis lėtėjimas yra 3 m/s<sup>2</sup> ir pavara yra įjungta. Prieš kitų stabtelėjimų pradžią būtina išlaikyti 1,5 km intervalą. Iškart po kiekvieno stabtelėjimo transporto priemonės greitis kuo sparčiau padidinamas iki 50 km/h ir išlaikomas tokio dydžio iki kito stabtelėjimo.

- 1.5.3.1. Transporto priemonių, kuriose sumontuota B kategorijos elektrinė regeneracinė stabdžių sistema, baterijas galima pakartotinai įkrauti arba pakeisti jau įkrautomis baterijomis, kad būtų užbaigta atsikūrimo procedūra.

### 1.5.4. Atsikūrimo veiksmingumas

Atsikūrimo procedūros pabaigoje atsikūręs darbinės stabdžių sistemos veiksmingumas turi būti išmatuotas tomis pačiomis sąlygomis, kaip ir atliekant 0 tipo bandymą, išjungus pavarą (temperatūros sąlygos gali būti skirtingos) ir taikant vidutinę valdymo jėgą, neviršijančią vidutinės valdymo jėgos, naudotos atitinkamame 0 tipo bandyme.

Šis atsikūręs veiksmingumas turi būti ne mažesnis kaip 70 proc. ar didesnis kaip 150 proc. vertės, užregistruotos atliekant 0 tipo bandymą, kai pavara yra išjungta.

- 1.5.4.1. Jeigu transporto priemonėse sumontuota B kategorijos elektrinė regeneracinė stabdžių sistema, atsikūrimo bandymas atliekamas nenaudojant jokios regeneracinės stabdžių sistemos dalies, t. y. laikantis 1.5.4 punkte nustatytų sąlygų.

Po pakartotinio antdėklų kondicionavimo, išjungus pavarą (-as), atliekamas antrasis pakartotinis 0 tipo bandymas, pasirinkus tą patį greitį ir nenaudojant jokios elektrinės regeneracinės stabdžių sistemos dalies, kaip ir atliekant atsikūrimo bandymą; šių bandymų rezultatai palyginami.

Šis atsikūręs veiksmingumas turi būti ne mažesnis kaip 70 proc. ar didesnis kaip 150 proc. vertės, užregistruotos atliekant šį galutinį pakartotinį 0 tipo bandymą.

## 2. STABDŽIŲ SISTEMŲ VEIKSMINGUMAS

### 2.1. Darbinė stabdžių sistema

#### 2.1.1. Darbinių stabdžiai bandomi laikantis šioje lentelėje pateiktų sąlygų:

(A) 0 tipo bandymas Išjungus pavarą	$v$ $s \leq$ $d_m \geq$	100 km/h $0,1 v + 0,0060 v^2$ (m) 6,43 m/s <sup>2</sup>
(B) 0 tipo bandymas įjungus pavarą	$v$ $s \leq$ $d_m \geq$	80 % $v_{max} \leq 160$ km/h $0,1 v + 0,0067 v^2$ (m) 5,76 m/s <sup>2</sup>
	f	6,5 – 50 daN

<sup>(1)</sup> Tai atitinka  $0,1 v + 0,0080 v^2$  (m) ilgio stabdymo kelią ir didžiausią vidutinį 4,82 m/s<sup>2</sup> lėtėjimą suveikus stabdžiams.

čia:

$v$  = bandymo greitis (km/h);

$s$  = stabdymo kelias (metrai);

$d_m$  = didžiausias vidutinis lėtėjimas suveikus stabdžiams ( $m/s^2$ );

$f$  = jėga, kuria veikiamas kojinis valdiklis (daN);

$v_{max}$  = didžiausias transporto priemonės greitis (km/h).

- 2.1.2. Jeigu varikline transporto priemone leidžiama vilkti priekabą be stabdžių, mažiausias tiek pakrauto, tiek nepakrauto junginio 0 tipo veiksmingumas neturi būti mažesnis kaip  $5,4 m/s^2$ .

Junginio veiksmingumas patikrinamas atliekant 0 tipo bandymą, kai pavara yra išjungta, ir apskaičiuojant vienos (pakrautos) variklinės transporto priemonės faktiškai pasiektą didžiausią stabdymo veiksmingumą, taikant šią formulę (praktiniai bandymai, kai prikabinama priekaba su stabdžiais, nebūtinai):

$$d_{M+R} = d_M \cdot \frac{P_M}{P_M + P_R}$$

čia:

$d_{M+R}$  = apskaičiuotas didžiausias vidutinis variklinės transporto priemonės su prikabinta priekaba be stabdžių lėtėjimas suveikus stabdžiams ( $m/s^2$ );

$d_M$  = didžiausias vidutinis vienos variklinės transporto priemonės lėtėjimas suveikus stabdžiams, pasiektas atliekant 0 tipo bandymą, išjungus pavarą ( $m/s^2$ );

$P_M$  = variklinės transporto priemonės (pakrautos) masė;

$P_R$  = didžiausia priekabos be stabdžių, kurią galima prikabinti, masė, deklaruota variklinės transporto priemonės gamintojo.

## 2.2. Atsarginė stabdžių sistema

- 2.2.1. Atsarginės stabdžių sistemos veiksmingumo 0 tipo bandymas atliekamas, kai transporto priemonė važiuoja ne mažesniu kaip pradiniu 100 km/h greičiu, pavara yra išjungta ir darbinių stabdžių valdiklis veikiamas ne mažesne kaip 6,5 daN jėga, tačiau ne didesne kaip 50 daN.

- 2.2.2. Atsarginės stabdžių sistemos stabdymo kelias neturi viršyti šios vertės:

$$0,1 v + 0,0158 v^2 \text{ (m);}$$

didžiausias vidutinis lėtėjimas suveikus stabdžiams turi būti ne mažesnis kaip  $2,44 m/s^2$  (atitinka antrąjį nurodytos formulės dėmenį).

- 2.2.3. Atsarginių stabdžių efektyvumo bandymas atliekamas imituotomis faktinio darbinės stabdžių sistemos gedimo sąlygomis.

- 2.2.4. Jeigu transporto priemonėse sumontuotos elektrinės regeneracinės stabdžių sistemos, stabdymo veiksmingumas papildomai tikrinamas atsižvelgiant į šias dvi gedimo sąlygas:

- 2.2.4.1. kai darbinių stabdžių sistemos elektrinė dalis visiškai sugedusi;

- 2.2.4.2. kai dėl gedimo elektrinė dalis ima tiekti didžiausią stabdymo jėgą.
- 2.3. Stovėjimo stabdžių sistema
- 2.3.1. Stovėjimo stabdžių sistema turi išlaikyti 20 proc. nuolydžio įkalnėje arba nuokalnėje stovinčią pakrautą transporto priemonę.
- 2.3.2. Transporto priemonių, prie kurių leidžiama prikabinti priekabą, stovėjimo stabdžių sistema turi išlaikyti 12 proc. nuolydžio įkalnėje arba nuokalnėje stovintį junginį.
- 2.3.3. Jeigu valdiklis yra rankinis, jo negalima veikti didesne kaip 40 daN jėga.
- 2.3.4. Jeigu valdiklis yra kojinis, jo negalima veikti didesne kaip 50 daN jėga.
- 2.3.5. Leidžiama naudoti stovėjimo stabdžių sistemą, kurią reikia įjungti keletą kartų, kad jos veiksmingumas atitiktų nustatytus reikalavimus.
- 2.3.6. Siekiant patikrinti, kaip laikomasi šios taisyklės 5.2.2.4 punkte nustatytų reikalavimų, 0 tipo bandymas atliekamas išjungus pavarą ir transporto priemonei važiuojant pradiniu 30 km/h greičiu. Didžiausias vidutinis lėtėjimas, pasiektas suveikus stovėjimo stabdžių sistemai, ir lėtėjimas prieš pat sustojant transporto priemonei neturi būti mažesni kaip  $1,5 \text{ m/s}^2$ . Bandymas atliekamas, kai transporto priemonė yra pakrauta. Jėga, kuria veikiamas stabdžių valdiklis, turi neviršyti nurodytų dydžių.
3. ATSAKO TRUKMĖ
- 3.1. Kai transporto priemonėje sumontuota darbinė stabdžių sistema, kuriai iš dalies arba visiškai tiekiami energija, kurios šaltinis nėra vairuotojo raumenų jėga, turi būti laikomasi šių reikalavimų:
- 3.1.1. atliekant avarinį manevrą, laikas nuo valdiklio veikimo pradžios iki momento, kai nepalankiausioje vietoje esančios transporto priemonės ašies stabdymo jėgos lygis pasiekia nustatyto veiksmingumo lygį, neturi būti ilgesnis kaip 0,6 sekundės;
- 3.1.2. kai transporto priemonėje sumontuota hidraulinė stabdžių sistema, 3.1.1 punkto reikalavimai laikomi įvykdytais, jei, atliekant avarinį manevrą, transporto priemonės lėtėjimas arba nepalankiausioje padėtyje esančio stabdžių cilindro slėgis ne vėliau kaip per 0,6 sekundės pasiekia nustatyto veiksmingumo lygį.
-

## PRIEDĖLIS

**BATERIJOS ĮKROVOS LYGIO STEBĖSENOS PROCEDŪRA**

Ši procedūra taikoma transporto priemonės traukos ir regeneracinės stabdžių sistemos baterijoms.

Taikant šią procedūrą, turi būti naudojamas dvikryptis aktyviosios energijos (nuolatinės srovės) skaitiklis.

**1. PROCEDŪRA**

- 1.1. Jeigu baterijos yra naujos arba jų energijos kaupimo trukmė pailginta, taikomas gamintojo rekomenduojamas baterijų veikimo ciklas. Užbaigus ciklą, baterijos laikomos aplinkos temperatūros sąlygomis mažiausiai 8 valandas.
- 1.2. Laikantis gamintojo rekomenduojamos įkrovimo tvarkos, baterija visiškai įkraunama.
- 1.3. Atliekant 3 priedo 1.2.11, 1.4.1.2.3, 1.5.1.6, 1.5.1.7 ir 1.5.2.4 punktuose nustatytus stabdymo bandymus, regeneracinių stabdžių sistemų tiekiamą ir traukos variklių vartojama aktyvioji energija registruojama kaip vidutinė bendroji suma, į kurią atsižvelgiama vėliau, siekiant išmatuoti įkrovos lygį tam tikro bandymo pradžioje arba pabaigoje.
- 1.4. Siekiant atkartoti baterijų įkrovos lygį atliekant lyginamuosius bandymus, nustatytus, pvz., 1.5.2.4 punkte, baterijos pakartotinai įkraunamos iki minėto lygio arba viršijant tą lygį ir iškraunamos maždaug pastovia galia naudojant pritvirtintą krovinį, kol pasiekiamas reikiamas įkrovos lygis. Antraip, jeigu transporto priemonėse sumontuota tik baterijomis varoma elektrinė trauka, įkrovos lygis gali būti sureguliuotas važiuojant transporto priemone. Bandymai, kurių pradžioje baterija pakraunama iš dalies, pradedami kai tik pasiekiamas pageidaujamas įkrovos lygis.

---

## 4 PRIEDAS

**Nuostatos dėl energijos šaltinių ir energijos kaupiklių (energijos akumuliatorių)****Hidraulinės stabdžių sistemos su energijos akumulatoriais**

1. ENERGIJOS KAUPIKLIŲ (ENERGIJOS AKUMULIATORIŲ) TALPA
  - 1.1. Bendrieji reikalavimai
    - 1.1.1. Transporto priemonėse, kurių stabdžių sistemoms energiją reikia tiekti suslėgtu hidraulinio skysčiu iš akumuliatorių, turi būti įrengti energijos kaupikliai (energijos akumulatoriai), kurių talpa atitinka šio priedo 1.2 arba 1.3 punkto reikalavimus.
    - 1.1.2. Tačiau energijos kaupiklių talpai nustatyti reikalavimai gali būti netaikomi, jeigu stabdant tos sistemos stabdžiais, net ir nesant energijos rezervo, įmanoma pasiekti tokį stabdymo veiksmingumą, kuris bent jau atitiktų nustatytą atsarginės stabdžių sistemos veiksmingumą.
    - 1.1.3. Tikrinant, kaip laikomasi šio priedo 1.2, 1.3 ir 2.1 punktuose nustatytų reikalavimų, stabdžiai turi būti sureguliuojami kuo tiksliau, o, taikant šio priedo 1.2 punktą, visa eiga veikiančio stabdžių valdiklio sparta turi būti tokia, kad tarp kiekvieno įjungimo būtų bent 60 sekundžių intervalas.
  - 1.2. Variklinės transporto priemonės, kuriose įrengta hidraulinė stabdžių sistema su energijos akumulatoriais, turi atitikti toliau pateiktus reikalavimus.
    - 1.2.1. Devintą kartą nuspaudus stabdžius, po to, kai darbinių stabdžių valdiklis aštuonis kartus buvo priverstas veikti visa eiga, vis dar turi būti įmanoma užtikrinti stabdymo veiksmingumą, nustatytą atsarginei stabdžių sistemai.
    - 1.2.2. Bandyamas atliekamas laikantis šių reikalavimų:
      - 1.2.2.1. bandymas gali būti pradedamas esant gamintojo nurodytam slėgiui, tačiau ne didesniai nei įjungimo slėgis <sup>(1)</sup>
      - 1.2.2.2. energijos kaupiklis (-iai) neįkraunamas (-i); be to, pagalbinės įrangos energijos kaupiklis (-iai) atskiriamas (-i).
  - 1.3. Transporto priemonės, kuriose sumontuota hidraulinė stabdžių sistema su energijos akumulatoriais, neatitinkančios šios taisyklės 5.2.4.1 punkte nustatytų reikalavimų, laikomos atitinkančiomis minėtą punktą, jeigu tenkinamos šios sąlygos:
    - 1.3.1. Įvykus atskiram pavaros gedimui, devintą kartą nuspaudus stabdžius, po to, kai darbinių stabdžių valdiklis aštuonis kartus buvo priverstas veikti visa eiga, vis dar turi būti įmanoma užtikrinti stabdymo veiksmingumą, nustatytą atsarginei stabdžių sistemai.
    - 1.3.2. Bandyamas atliekamas laikantis šių reikalavimų:
      - 1.3.2.1. pavaros gedimas gali kilti energijos šaltiniui nesisukant arba veikiant greičiu, atitinkančiu variklio laisvąją eigą; prieš sukelti tokį gedimą, energijos kaupiklyje (-iuose) gali būti gamintojo nurodytas slėgis, jeigu jis ne didesnis kaip įjungimo slėgis;
      - 1.3.2.2. pagalbinė įranga ir jos energijos kaupikliai, jeigu jų yra, turi būti atskirti.
2. HIDRAULINIO SKYSČIO ENERGIJOS ŠALTINIŲ TALPA
  - 2.1. Energijos šaltiniai turi atitikti reikalavimus, išdėstytus toliau pateiktuose punktuose.

<sup>(1)</sup> Pradinis energijos lygis turi būti pateiktas patvirtinimo dokumente.

### 2.1.1. Apibrėžtys

2.1.1.1. „ $p_1$ “ – gamintojo nurodytas didžiausias darbinis sistemos slėgis (išjungimo slėgis) energijos kaupiklyje (-iuose);

2.1.1.2. „ $p_2$ “ – slėgis, nustatytas keturis kartus iki galo nuspaudus darbinių stabdžių valdiklį ir neįkrovus energijos kaupiklio (-ių), esant  $p_1$  slėgiui.

2.1.1.3. „ $t$ “ – slėgiui energijos kaupiklyje (-iuose) padidinti nuo  $p_2$  iki  $p_1$ , nenuspaudus stabdžių valdiklio, reikalingas laikas.

### 2.1.2. Matavimo sąlygos

2.1.2.1. Atliekant bandymus  $t$  laikui išmatuoti, energijos šaltinio maitinimas turi atitikti varikliui veikiant didžiausią savo galią atitinkančiu greičiu arba greičio ribotuvo leidžiamu greičiu pasiekiamą spartą.

2.1.2.2. Atliekant bandymus  $t$  laikui išmatuoti, pagalbinės įrangos energijos kaupiklis (-iai) neatskiriamas (-i), išskyrus atvejus, kai tai įvyksta automatiškai.

### 2.1.3. Rezultatų aiškinimas

2.1.3.1. Visų transporto priemonių  $t$  laikas neturi viršyti 20 sekundžių.

## 3. IŠPĖJAMŪJŲ ĮTAISŲ CHARAKTERISTIKOS

Po to, kai darbinių stabdžių valdiklis du kartus buvo priverstas veikti visa eiga, išpėjamasis įtaisas neturi pradėti veikti, jei variklis nesisuka, o pradinis slėgis yra toks, kokį gali būti nurodęs gamintojas, tačiau neviršija įjungimo slėgio.

---

## 5 PRIEDAS

**TRANSPORTO PRIEMONĖS AŠIMS TENKANČIŲ STABDYMO JĖGŲ PASISKIRSTYMAS**

## 1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Transporto priemonės, kuriose nesumontuota stabdžių antiblokavimo sistema, kaip apibrėžta šios taisyklės 6 priede, turi atitikti visus šio priedo reikalavimus. Jeigu naudojamas specialus įtaisas, jis turi veikti automatiškai.

## 2. SIMBOLIAI

$i$  = ašies indeksas ( $i - 1$ , priekinė ašis);

$i - 2$ , galinė ašis);

$P_i$  = nejudamą ašį ( $i$ ) veikianti statmena kelio dangos jėga;

$N_i$  = stabdomą ašį ( $i$ ) veikianti statmena kelio dangos jėga;

$T_i$  = stabdžių jėga, veikianti kelyje įprastai stabdomą ašį ( $i$ );

$f_i$  =  $T_i/N_i$ , ašies ( $i$ ) sukibimas <sup>(1)</sup>);

$J$  = transporto priemonės lėtėjimas;

$g$  = sunkio pagreitis ( $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ );

$z$  = transporto priemonės stabdymo greitis,  $J/g$ ;

$P$  = transporto priemonės masė;

$h$  = sunkio centro aukštis, nurodytas gamintojo ir patvirtintas technikos tarnybos, atliekančios patvirtinimo bandymus;

$E$  = ratų bazė;

$k$  = teorinis padangų ir kelio paviršiaus sukibimo koeficientas.

## 3. REIKALAVIMAI

3.1.(A) Visais transporto priemonės apkrovos atvejais galinės ašies sukibimo panaudojimo kreivė neturi būti virš priekinės ašies kreivės <sup>(2)</sup>):

visais atvejais, kai stabdymo greitis yra 0,15–0,8.

3.1.(B) Kai  $k$  vertė yra 0,2–0,8 <sup>(2)</sup>):

$z \geq 0,1 + 0,7 (k - 0,2)$  (žr. šio priedo 1 diagramą).

3.2. Tam, kad būtų patikrinta, ar įvykdyti šio priedo 3.1.1 punkte nustatyti reikalavimai, gamintojas turi nurodyti, kokios yra priekinės ir galinės ašių sukibimo panaudojimo kreivės, apskaičiuojamos pagal šias formules:

<sup>(1)</sup> Transporto priemonės „naudingojo sukibimo kreivės“ – kreivės, kuriomis žymimas naudingasis kiekvienos ašies ( $i$ ) sukibimas nurodytomis apkrovos sąlygomis, atsižvelgiant į transporto priemonės stabdymo greitį.

<sup>(2)</sup> 3.1 punkto nuostatomis nepažeidžiami šios taisyklės 3 priedo reikalavimai dėl stabdymo efektyvumo. Jeigu, atliekant bandymus pagal 3.1 punkto nuostatas, gaunamos didesnės stabdymo efektyvumo vertės, negu nustatytosios 3 priede, nuostatos dėl naudingojo sukibimo kreivių taikomos šio priedo 1 diagramoje nurodytose srityse, apibrėžtose tiesėmis  $k = 0,8$  ir  $z = 0,8$ .

$$f_1 = \frac{T_1}{N_1} = \frac{T_1}{P_1 + z \cdot \frac{h}{E} \cdot P \cdot g}$$

$$f_2 = \frac{T_2}{N_2} = \frac{T_2}{P_2 - z \cdot \frac{h}{E} \cdot P \cdot g}$$

Kreivės nubraižomos pagal šias dviejų tipų apkrovos sąlygas:

- 3.2.1. nepakrovus parengtos eksploatuoti transporto priemonės, kurioje sėdi vairuotojas;
- 3.2.2. pakrovus transporto priemonę, apkrovą leidžiama paskirstyti keleriopai, pasirenkant tą būdą, kuriuo priekinei ašiai tenka didžiausia apkrova.
- 3.2.3. Jeigu transporto priemonėse sumontuota B kategorijos elektrinė regeneracinė stabdžių sistema, kurios stabdymo galia priklauso nuo elektros įkrovos lygio, kreivės nubraižomos atsižvelgiant į elektrinę stabdžių sistemos dalį mažiausios ir didžiausios gautos stabdymo jėgos sąlygomis. Šis reikalavimas netaikomas, jeigu transporto priemonėje sumontuotas stabdžių antiblokavimo įtaisas, kuriuo valdomi ratai, sujungti su elektriniais stabdžiais; tokiu atveju taikomi šios taisyklės 6 priedo reikalavimai.

#### 4. SĄLYGOS, KURIŲ TURI BŪTI LAIKOMASI SUGEDUS STABDYMO JĖGŲ PASKIRSTYMO SISTEMAI

Kai, laikantis šio priedo reikalavimų, naudojamas specialus įtaisas (pvz., mechanškai valdomas transporto priemonės pakaba), sugedus šio įtaiso valdikliui (pvz., nutrūkus valdiklio jungčiai), transporto priemonę turi būti įmanoma sustabdyti laikantis 0 tipo bandymų sąlygų ir išjungus pavarą, kad stabdymo kelias neviršytų  $0,1 v + 0,0100 v^2$  (m), o didžiausias vidutinis lėtėjimas suveikus stabdžiams būtų ne mažesnis kaip  $3,86 \text{ m/s}^2$ .

#### 5. TRANSPORTO PRIEMONĖS BANDYMAI

Atlikdama transporto priemonės tipo patvirtinimo bandymus techninės apžiūros tarnyba tikrina šiame priedėlyje nustatytų reikalavimų atitiktį, atlikdama toliau nurodytus bandymus.

##### 5.1. Ratų blokavimo sekos bandymas (žr. 1 priedėlį)

Jeigu ratų blokavimo sekos bandymo rezultatais patvirtinama, kad priekiniai ratai užsiblokuoja anksčiau nei galiniai ratai arba vienu metu, šio priedo 3 dalies reikalavimų atitiktis patvirtinama ir bandymai užbaigiami.

##### 5.2. Papildomi bandymai

Jeigu, atlikus ratų blokavimo sekos bandymą, paaiškėja, kad galiniai ratai užsiblokuoja anksčiau nei priekiniai ratai:

a) transporto priemonei taikomi šie papildomi bandymai:

i) papildomi ratų blokavimo sekos bandymai ir (arba);

ii) vairuojamųjų ratų bandymai (žr. 2 priedėlį), kuriais siekiama nustatyti stabdymo jėgos stiprinimo koeficientus, kad būtų galima nubrėžti sukibimo panaudojimo kreives; šios kreivės turi atitikti šio priedo 3.1. punkto A papunkčio reikalavimus;

b) gali būti atsisakyta suteikti transporto priemonės tipo patvirtinimą.

##### 5.3. Praktinių bandymų rezultatai įtraukiami į tipo patvirtinimo ataskaitą.

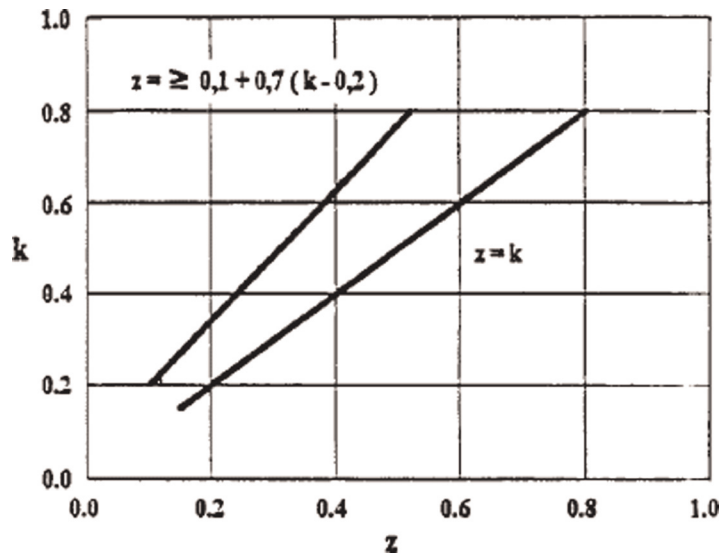
#### 6. GAMYBOS ATITIKTIS

- 6.1. Tikrindamos transporto priemonių gamybos atitiktį, technikos tarnybos turėtų vadovautis tomis pačiomis procedūromis, kaip ir suteikdamos tipo patvirtinimą.

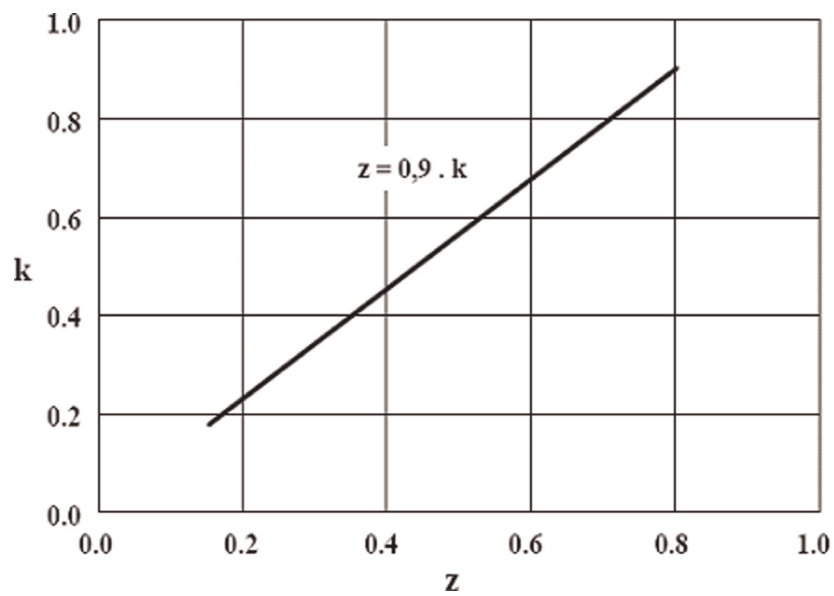


- 6.2. Be to, taikomi tokie patys reikalavimai, kaip ir teikiant tipo patvirtinimą, išskyrus tai, kad, atliekant šio priedo 5.2 punkto a papunkčio ii dalyje nustatytą bandymą, visais atvejais, kai stabdymo greitis yra 0,15–0,8, galinės ašies kreivė turi būti po  $z = 0,9 k$  linija (užtuot atitikusi 3.1 punkto A dalyje nustatytą reikalavimą, žr. 2 diagramą).

1 DIAGRAMA



2 DIAGRAMA



## 1 PRIEDĖLIS

## RATŲ BLOKAVIMO SEKOS BANDYMO ATLIKIMO TVARKA

## 1. BENDROJI INFORMACIJA

- a) Šio bandymo tikslas – užtikrinti, kad abu priekiniai ratai užsiblokuotų esant mažesniai lėtėjimui nei abu galiniai ratai, kai bandymai atliekami ant kelio dangos, ant kurios ratai užsiblokuoja, kai stabdymo greitis yra 0,15–0,8.
- b) Vienalaikis priekinių ir galinių ratų užsiblokavimas – būseną, kai laiko intervalas nuo paskutinio (antrojo) galinės ašies rato iki paskutinio (antrojo) priekinės ašies rato užsiblokavimo trunka  $< 0,1$  sekundės, transporto priemonei važiuojant  $> 30$  km/h greičiu.

## 2. TRANSPORTO PRIEMONĖS BŪSENA

- a) Transporto priemonės apkrova: pakrauta ir nepakrauta.
- b) Pavaros padėtis: pavara išjungta.

## 3. BANDYMŲ SĄLYGOS IR ATLIKIMO TVARKA

- a) Pradinė stabdžio temperatūra. Ant labiausiai įkaitusios ašies – vidutiniškai 65–100 °C.
- b) Bandymo greitis: 65 km/h, kai stabdymo greitis  $\leq 0,50$ ;  
100 km/h, kai stabdymo greitis  $> 0,50$ .
- c) Pedalo paspaudimo jėga.
  - i) Pedalą spaudžia ir jį valdo įgudęs vairuotojas arba mechaninė stabdžių pedalo pavara;
  - ii) pedalo paspaudimo jėga didinama tokiu tiesiniu greičiu, kad pirmoji ašis užsiblokuotų nuo pirmojo pedalo spūdzio praėjus ne mažiau kaip pusei (0,5) sekundės ir ne daugiau kaip vienai su puse (1,5) sekundės;
  - iii) pedalas atleidžiamas užsiblokavus antrajai ašiai, pedalo paspaudimo jėgai pasiekus 1 kN arba nuo pirmojo užsiblokavimo praėjus 0,1 sekundės, priklausomai nuo to, kas įvyksta pirmiau.
- d) Ratų užsiblokavimas. Atsižvelgiama tik į tuos ratų užsiblokavimo atvejus, kurie įvyksta transporto priemonei viršijus 15 km/h greitį.
- e) Bandymų danga. Šis bandymas atliekamas ant bandomosios kelio dangos, ant kurios ratai užsiblokuoja, kai stabdymo greitis yra 0,15–0,8.
- f) Registruojami duomenys. Per kiekvieną bandomąjį važiavimą turi būti nuolat sinchroniškai ir automatiškai registruojami toliau nurodyti duomenys, kad realiu laiku būtų galima pasiremti kintamųjų vertėmis:
  - i) transporto priemonės greitis;
  - ii) akimirkinis transporto priemonės stabdymo greitis (pvz., diferencijuojant transporto priemonės greitį);
  - iii) stabdžių pedalo paspaudimo jėga (arba hidraulinės linijos slėgis);
  - iv) kampinis kiekvieno rato greitis.
- g) Kiekvienas bandomasis važiavimas dar kartą pakartojamas, kad būtų patvirtinta ratų užsiblokavimo seka: jeigu pagal vieną iš šių rezultatų matosi, kad nesilaikoma reikalavimų, sprendimas turi būti priimtas tomis pačiomis sąlygomis atlikus trečią bandomąjį važiavimą.

## 4. VEIKSMINGUMO REIKALAVIMAI

- a) Abu galiniai ratai neturi užsiblokuoti anksčiau už abu priekinius ratus, kai transporto priemonės stabdymo greitis yra 0,15–0,8.
- b) Jeigu pagal nurodytą procedūrą bandoma transporto priemonė atitinka vieną iš toliau nurodytų kriterijų, kai transporto priemonės stabdymo greitis yra 0,15–0,8, tuomet laikoma, kad ji atitinka ratų užsiblokavimo sekos reikalavimą:
- i) neužsiblokuoja nė vienas ratas;
  - ii) užsiblokuoja abu priekinės ašies ratai ir vienas galinės ašies ratas arba nė vienas galinės ašies ratas neužsiblokuoja;
  - iii) vienu metu užsiblokuoja ratai ant abiejų ašių.
- c) Jeigu ratas pradedamas blokuoti, kai stabdymo greitis yra mažesnis nei 0,15 ir didesnis nei 0,8, bandymas laikomas neišlaikytu ir turėtų būti kartojamas pasirinkus kitokią kelio dangą.
- d) Jeigu užsiblokuoja abu pakrautos arba nepakrautos transporto priemonės galinės ašies ratai ir vienas priekinės ašies ratas arba nė vienas iš jų, kai stabdymo greitis yra 0,15–0,8, ratų blokavimo sekos bandymas laikomas neišlaikytu. Šiuo atveju transporto priemonei turi būti taikoma vairuojamųjų ratų bandymo atlikimo tvarka, kurios tikslas – nustatyti objektyviuosius stabdymo jėgos stiprinimo koeficientus, taikomus apskaičiuojant sukibimo panaudojimo kreives.
-

## 2 PRIEDĖLIS

## VAIRUOJAMŪJŲ RATŲ BANDYMO ATLIKIMO TVARKA

## 1. BENDROJI INFORMACIJA

Šio bandymo tikslas – išmatuoti stabdymo jėgos stiprinimo koeficientus ir taip nustatyti priekinių ir galinių ašių ratų sukibimo panaudojimą, kai stabdymo greitis yra 0,15–0,8.

## 2. TRANSPORTO PRIEMONĖS BŪSENA

- a) Transporto priemonės apkrova: pakrauta ir nepakrauta.
- b) Pavaros padėtis: pavara išjungta.

## 3. BANDYMŲ SĄLYGOS IR ATLIKIMO TVARKA

- a) Pradinė stabdžio temperatūra. Ant labiausiai įkaitusios ašies – vidutiniškai 65–100 °C.
- b) Bandymo greitis. 100 km/h ir 50 km/h.
- c) Pedalo paspaudimo jėga. Pedalo paspaudimo jėga didinama tiesiniu 100–150 N/s greičiu, kai bandymo greitis yra 100 km/h, arba 100–200 N/s, kai bandymo greitis yra 50 km/h, kol neužsiblokuos pirmosios ašies ratai arba kol nebus pasiekta 1 kN pedalo paspaudimo jėga, priklausomai nuo to, kas įvyksta pirmiau.
- d) Stabdžių vėsinimas. Nuo vieno stabdžių spūdzio iki kito transporto priemonė turi riedėti ne didesniu greičiu kaip 100 km/h, kol pasiekama pradinė stabdymo temperatūra, nurodyta 3 punkto a papunktyje.
- e) Važiavimų skaičius. Važiuojant nepakrauta transporto priemone ne mažesniu kaip 100 km/h greičiu, atliekami penki stabtelėjimai, dar penki – ne mažesniu kaip 50 km/h greičiu; po kiekvieno stabtelėjimo bandymo greičiai turi būti keičiami. Važiuojant pakrauta transporto priemone ir keičiant bandymo greičius, transporto priemonė sustabdoma kaskart po penkis kartus.
- f) Bandymų danga. Šis bandymas atliekamas ant gerai sukimbančios kelio dangos.
- g) Registruojami duomenys. Per kiekvieną bandomąjį važiavimą turi būti nuolat sinchroniškai ir automatiškai registruojami toliau nurodyti duomenys, kad realiu laiku būtų galima pasirėmti kintamųjų vertėms:
  - i) transporto priemonės greitis;
  - ii) stabdžių pedalo paspaudimo jėga;
  - iii) kampinis kiekvieno rato greitis;
  - iv) kiekvieno rato stabdymo momentas;
  - v) hidraulinis linijos slėgis kiekviename stabdžių kontūre, įskaitant bent vieno priekinio rato ir vieno galinio rato keitlius į priekį nuo darbinio (-ių) stabdymo jėgos regulatoriaus (-ių) arba slėgio ribojimo vožtuvo (-ų);
  - vi) transporto priemonės lėtėjimas.
- h) Imties sparta. Visiems duomenų rinkimo ir įrašymo įrangos kanalams taikoma mažiausiai 40 Hz imties sparta.
- i) Priekinių ir galinių stabdžių slėgio santykio nustatymas. Nustatomas priekinio ir galinio stabdžių slėgio santykis, atsižvelgiant į visą linijų slėgio sritį. Šis santykis nustatomas statiniais bandymais, išskyrus atvejus, kai transporto priemonėje įrengta kintama stabdymo jėgos reguliavimo sistema. Jeigu transporto priemonėje įrengta kintama stabdymo jėgos reguliavimo sistema, dinaminiai bandymai atliekami tiek pakrovus transporto priemonę, tiek jos nepakrovus. Važiuojant ne mažesniu kaip 50 km/h greičiu, atliekama penkiolika spustelėjimų, taikant ir vienos, ir kitos rūšies apkrovą ir tas pačias pradines sąlygas, nurodytas šiame priedėlyje.

## 4. PIRMINIS DUOMENŲ PERTVARKYMAS

- a) Duomenys apie kiekvieną stabdžių pedalo spūdį, nustatytą 3 dalies e punkte, apdorojami penkių taškų duomenų lentelės filtru, pagrįstu centriniu slenkamuoju kiekvieno duomenų kanalo vidurkiu.
- b) Kiekvieną kartą nuspaudus stabdžių pedalą, kaip nustatyta 3 dalies e punkte, apskaičiuojamas mažiausių kvadratų tiesės posvyris (stabdymo jėgos stiprinimo koeficientas) ir slėgio ašies sankirta (stabdžių užlaikymo slėgis), geriausiai nurodantys kiekvieno išmatuoto rato su stabdžiais jėgos momentą, kaip tam pačiam ratui taikomo išmatuoto linijos slėgio funkcija. Atliekant regresinę analizę, naudojamos tik tos sukimo momento galios vertės, kurios pagrįstos duomenimis, nustatytais tada, kai transporto priemonės lėtėjimas neviršija 0,15–0,80 g.
- c) Išvedamas pagal b punktą gautų rezultatų vidurkis, kad būtų galima apskaičiuoti vidutinį stabdymo jėgos stiprinimo koeficientą ir stabdžių užlaikymo slėgį kiekvieną kartą, kai nuspaudžiami priekinės ašies stabdžiai.
- d) Išvedamas pagal b punktą gautų rezultatų vidurkis, kad būtų galima apskaičiuoti vidutinį stabdymo jėgos stiprinimo koeficientą ir stabdžių užlaikymo slėgį kiekvieną kartą, kai nuspaudžiami galinės ašies stabdžiai.
- e) Atsižvelgiant į priekinių ir galinių stabdžių linijos slėgio santykį, nustatytą 3 dalies i punkte, ir dinaminį padangų sukimosi spindulį, apskaičiuojama kiekvienos ašies stabdymo jėga, kaip priekinių stabdžių linijos slėgio funkcija.
- f) Pagal toliau nurodytą lygtį apskaičiuojamas transporto priemonės stabdymo greitis, kaip priekinių stabdžių linijos slėgio funkcija:

$$z = \frac{T_1 + T_2}{P \cdot g}$$

čia:

$z$  = stabdymo greitis, kai taikomas nustatytas priekinių stabdžių linijos slėgis;

$T_1, T_2$  = atitinkamai, priekinių ir galinių ašių stabdymo jėgos, atitinkančios tą patį priekinių stabdžių linijos slėgį;

$P$  = transporto priemonės masė.

- g) Pagal toliau nurodytą formulę apskaičiuojamas kiekvienos ašies ratų sukibimo panaudojimas, kaip stabdymo greičio funkcija:

$$f_1 = \frac{T_1}{P_1 + \frac{z \cdot h \cdot P \cdot g}{E}}$$

$$f_2 = \frac{T_2}{P_2 - \frac{z \cdot h \cdot P \cdot g}{E}}$$

Simboliai apibrėžiami šio priedo 2 dalyje.

- h) Nubrėžiama  $f_1$  ir  $f_2$  kaip  $z$  dydžio funkcija tiek pakrautos, tiek nepakrautos transporto priemonės atveju. Šios transporto priemonės sukibimo panaudojimo kreivės turi atitikti šio priedo 5.2 punkto a papunkčio ii dalyje nustatytus reikalavimus (arba, jeigu vykdomos gamybos atitikties patikros, šio priedo 6.2 punkte nustatytus reikalavimus).

## 6 PRIEDAS (\*)

**Transporto priemonių, kuriose įrengtos stabdžių antiblokavimo sistemos, bandymų reikalavimai**

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI
  - 1.1. Šiame priede nustatomas privalomasis kelių transporto priemonių, kuriose įrengtos stabdžių antiblokavimo sistemos, stabdymo veiksmingumas.
    - 1.2. Šiuo metu žinomose stabdžių antiblokavimo sistemose yra jutiklis (-iai), valdiklis (-iai) ir modulatorius (-iai). Vadovaujantis šio taisyklės priedo ir 5 priedo nuostatomis, bet kuris kitas ateityje įrengiamas kitokios konstrukcijos įtaisas ar bet kuri kita sistema, į kurią integruojama stabdžių antiblokavimo funkcija, laikomi stabdžių antiblokavimo sistema, jeigu jos veiksmingumas atitinka šiame priede nustatytą veiksmingumą.
2. APIBRĖŽTYS
  - 2.1. „Stabdžių antiblokavimo sistema“ – darbinės stabdžių sistemos dalis, kuria automatiškai reguliuojamas stabdomos transporto priemonės rato arba ratų slysties laipsnis sukimosi kryptimi.
  - 2.2. „Jutiklis“ – komponentas, kurio paskirtis – registruoti ir valdikliui perduoti duomenis apie rato (-ų) sukimosi sąlygas arba dinaminę transporto priemonės būklę.
  - 2.3. „Valdiklis“ – komponentas, kurio paskirtis – įvertinti jutiklio (-ių) pasiūstus duomenis ir persiųsti signalą moduliatoriui.
  - 2.4. „Modulatorius“ – komponentas, kurio paskirtis – keisti stabdymo jėgą (-as) pagal signalą, gaunamą iš valdiklio.
  - 2.5. „Tiesiogiai valdomas ratas“ – ratas, kurio stabdymo jėga moduluojama bent pagal paties ratų jutiklio siunčiamus duomenis <sup>(1)</sup>.
  - 2.6. „Netiesiogiai valdomas ratas“ – ratas, kurio stabdymo jėga moduluojama pagal kito (-ų) rato (-ų) jutiklio (-ių) siunčiamus duomenis <sup>(1)</sup>.
  - 2.7. „Visas ciklas“ – būsena, kai stabdžių antiblokavimo sistema nuolat moduluoja stabdymo jėgą, kad neleistų užsiblokuoti tiesiogiai valdomiems ratams. Stabdžių spūdziai, kai stabdant moduliacija įvyksta tik kartą, šios apibrėžties neatitinka.
3. STABDŽIŲ ANTIBLOKAVIMO SISTEMŲ TIPAI
  - 3.1. Laikoma, kad transporto priemonėje sumontuota šios taisyklės 5 priedo 1 dalyje nustatytus reikalavimus atitinkanti stabdžių antiblokavimo sistema, jei joje įrengta viena iš toliau nurodytų sistemų.
    - 3.1.1. 1 kategorijos stabdžių antiblokavimo sistema  
Transporto priemonė, kurioje sumontuota 1 kategorijos stabdžių antiblokavimo sistema, turi atitikti visus šio priedo reikalavimus.
    - 3.1.2. 2 kategorijos stabdžių antiblokavimo sistema  
Transporto priemonė, kurioje sumontuota 2 kategorijos stabdžių antiblokavimo sistema, turi atitikti visus šio priedo reikalavimus, išskyrus nustatytuosius 5.3.5 punkte.
    - 3.1.3. 3 kategorijos stabdžių antiblokavimo sistema  
Transporto priemonė, kurioje sumontuota 3 kategorijos stabdžių antiblokavimo sistema, turi atitikti visus šio priedo reikalavimus, išskyrus nustatytuosius 5.3.4 ir 5.3.5 punktuose. Bet kokia atskira tokios transporto priemonės ašis, kurios bent vienas ratas nėra tiesiogiai valdomas, turi atitikti ne šio priedo 5.2 punkte nustatytus sukibimo panaudojimo reikalavimus, o šios taisyklės 5 priede nustatytas naudingo sukibimo ir rato blokavimo sekos sąlygas. Tačiau, jeigu santykinės sukibimo panaudojimo kreivių padėtys neatitinka šios taisyklės 5 priedo 3.1 punkte nustatytų reikalavimų, patikrinama, ar bent vienos iš galinių ašių ratai neužsiblokuoja anksčiau priekinės ašies ar ašių ratų šios taisyklės 5 priedo 3.1 punkte nustatytais stabdymo greičio ir apkrovos sąlygomis. Šie reikalavimai gali būti patikrinti ant didelio ar blogo sukibimo kelio dangos (kurių didžiausių koeficientai – maždaug 0,8 ir 0,3), moduluojant darbinį stabdžių valdymo jėgą.

(\*) Visos 6 priedo išnašos pateikiamos šio priedo pabaigoje.

#### 4. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

- 4.1. Apie bet kokių elektros gedimą ar jutiklio triktį, turinčią įtakos šiame priede nustatytiems sistemos funkcionalumo ir veiksmingumo reikalavimams, įskaitant elektros maitinimo grandinės, išorinės elektros laidų, prijungtų prie reguliatoriaus (-ių), sistemos, valdiklio (-ių) <sup>(2)</sup> ir modulatoriaus (-ių) gedimus, vairuotojui turi būti pranešta specialiu išpėjamoju vaizdo signalu. Šiuo tikslu naudojamas šios taisyklės 5.2.21.1.2 punkte nustatytas geltonos spalvos išpėjamasis signalas.
- 4.1.1. Jutiklio triktys, kurių negalima aptikti, kai transporto priemonė nejuda, turi būti nustatytos vėliausiai tada, kai transporto priemonė viršija 10 km/h greitį <sup>(3)</sup>. Patikrą galima atidėti, siekiant išvengti klaidingo pranešimo apie triktį, kai jutiklis nerodo transporto priemonės greičio dėl to, kad ratas nesisuka, tačiau ji turi būti atlikta vėliausiai tada, kai transporto priemonė viršija 15 km/h greitį.
- 4.1.2. Kai stabdžių antiblokavimo sistemai energija tiekama, transporto priemonei stovint, elektra valdomas pneumaticinis (-iai) modulatoriaus vožtuvas (-ai) turi atlikti bent vieną ciklą.
- 4.2. Jeigu įvyksta pavienis funkcinis elektros gedimas, kuris turi įtakos tik antiblokavimo funkcijai ir apie kurį pranešama minėtu geltonos spalvos išpėjamoju signalu, darbinių stabdžių veiksmingumas neturi būti mažesnis kaip 80 proc. veiksmingumo, nustatyto pagal 0 tipo bandymą, kai pavara yra išjungta. Tai atitinka  $0,1 v + 0,0075 v^2$  (m) ilgio stabdymo kelią ir didžiausią vidutinį  $5,15 \text{ m/s}^2$  lėtėjimą suveikus stabdžiams.
- 4.3. Magnetiniai ar elektriniai laukai neturi neigiamai veikti stabdžių antiblokavimo sistemos <sup>(4)</sup> (ar šio reikalavimo laikomasi, įrodoma vadovaujantis Taisykle Nr. 10 su 02 serijos pakeitimais).
- 4.4. Rankinio prietaiso, kuriuo išjungiamas ar pakeičiamas stabdžių antiblokavimo sistemos valdymo režimas <sup>(5)</sup>, galima nepateikti.

#### 5. SPECIALIOSIOS NUOSTATOS

##### 5.1. Suvartojamos energijos kiekis

Transporto priemonių, kuriose sumontuotos stabdžių antiblokavimo sistemos, veiksmingumas turi nemažėti, kai darbinių stabdžių valdiklis ilgą laiką laikomas visai nuspauštas. Ar šio reikalavimo laikomasi, tikrinama atliekant toliau nurodytus bandymus.

##### 5.1.1. Bandymo atlikimo tvarka

5.1.1.1. Pradinis energijos lygis energijos kaupiklyje (-iuose) turi būti toks, kaip nurodyta gamintojo. Šis lygis turi būti bent toks, kad būtų užtikrintas nustatytas pakrautos transporto priemonės darbinių stabdžių veiksmingumas. Pagalbinės pneumaticinės įrangos energijos kaupiklis (-iai) turi būti atkirstas (-i).

5.1.1.2. Judant ne mažesniu kaip pradiniu 50 km/h greičiu danga, kurios sukibimo koeficientas yra ne didesnis kaip 0,3 <sup>(6)</sup>, pakrautos transporto priemonės stabdžiai visiškai nuspaužiami t laikui ir per tą laiką įvertinamas netiesiogiai valdomų ratų suvartotas energijos kiekis; visi tiesiogiai valdomi ratai turi likti valdomi stabdžių antiblokavimo sistemos.

5.1.1.3. Po to sustabdomas transporto priemonės variklis arba nutraukiamas energijos tiekimas energijos perdavimo pavaros kaupikliui (-iams).

5.1.1.4. Transporto priemonei stovint, darbinių stabdžių valdiklis visiškai nuspaužiamas iš eilės keturis kartus.

5.1.1.5. Kai stabdžiai nuspaužiami penktąjį kartą, transporto priemonės stabdymo veiksmingumas turi būti ne mažesnis už nustatytąjį pakrautos transporto priemonės atsarginės stabdžių sistemos veiksmingumą.

##### 5.1.2. Papildomi reikalavimai

5.1.2.1. Sukibimo su kelio danga koeficientas matuojamas naudojant bandomąją transporto priemonę ir taikant šio priedo 2 priedėlio 1.1 punkte aprašytą metodą.

5.1.2.2. Stabdymo bandymas atliekamas išjungus pavarą, kai variklis veikia tuščiąja eiga, o transporto priemonė yra pakrauta.

5.1.2.3. Stabdymo laikas (t) apskaičiuojamas pagal šią formulę:

$$t = \frac{v_{\max}}{7}$$

(tačiau ne mažiau kaip 15 sekundžių);

t matuojama sekundėmis, o  $v_{\max}$  yra didžiausias projektinis transporto priemonės greitis (km/h), kurio didžiausia riba – 160 km/h.

5.1.2.4. Jeigu viena stabdymo fazė ilgesnė nei t laikas, tokių fazių gali būti ir daugiau, tačiau ne daugiau kaip keturios.

5.1.2.5. Jeigu bandymas atliekamas keliomis fazėmis, papildoma energija neturi būti tiekama pertraukomis tarp bandymo fazių.

Nuo antrosios fazės galima atsižvelgti į pirmajam stabdžių spūdziui suvartotos energijos kiekį, iš keturių spūdzių, kurie pagal šio priedo 5.1.1.4 punktą (taip pat 5.1.1.5 ir 5.1.2.6 punktus) yra numatyti pagal šio priedo 5.1.1 punktą nustatytoms antrai, trečiai ir ketvirtai fazėms, atimant vieną spūdį.

5.1.2.6. Šio priedo 5.1.1.5 punkte nustatytas veiksmingumas laikomas tinkamu, jeigu po ketvirtojo stabdžių spūdzio, transporto priemonei stovint, energijos lygis kaupiklyje (-iuose) atitinka arba viršija privalomąjį pakrautos transporto priemonės atsarginių stabdžių veiksmingumo lygį.

5.2. Naudingasis sukibimas

5.2.1. Taikant stabdžių antiblokavimo sistemos naudingąjį sukibimą, atsižvelgiama į faktinį teoriškai mažiausios stabdymo kelio ribos padidėjimą. Stabdžių antiblokavimo sistema laikoma tinkama, jeigu  $\epsilon \geq 0,75$ ; čia  $\epsilon$  – sukibimo panaudojimas, kaip apibrėžta šio priedo 2 priedėlio 1.2 punkte.

5.2.2. Sukibimo panaudojimas ( $\epsilon$ ) matuojamas ant kelio dangos, kurios sukibimo koeficientas ne didesnis kaip 0,3 <sup>(6)</sup> ir maždaug 0,8 (sausame kelyje), kai pradinis greitis yra 50 km/h. Siekiant pašalinti skirtuminės stabdžių temperatūros poveikį,  $z_{AL}$  dydį rekomenduojama nustatyti prieš nustatant k dydį.

5.2.3. Sukibimo koeficiento (k) nustatymo tvarka ir sukibimo panaudojimo ( $\epsilon$ ) apskaičiavimo formulės pateikiamos šio priedo 2 priedėlyje.

5.2.4. Naudingasis stabdžių antiblokavimo sistemos sukibimas tikrinamas naudojant komplektines transporto priemones, kuriose sumontuotos 1 ar 2 kategorijos stabdžių antiblokavimo sistemos. Jeigu transporto priemonėse įrengtos 3 kategorijos stabdžių antiblokavimo sistemos, ši reikalavimą turi atitikti tik ta (-os) ašis (-ys), kurios (-ių) bent vienas ratas yra tiesiogiai valdomas.

5.2.5. Ar paisoma sąlygos, pagal kurią  $\epsilon \geq 0,75$ , tikrinama ir pakrovus transporto priemonę, ir jos nepakrovus <sup>(7)</sup>.

Bandymo su pakrauta transporto priemone ant gero sukibimo dangos galima neatlikti, jeigu valdiklis veikiamas nustatyta jėga, tačiau stabdžių antiblokavimo sistema neužbaigia viso ciklo.

Atliekant bandymą su nepakrauta transporto priemone, valdymo jėgą galima padidinti iki 100 daN, jeigu visos jėgos poveikio nepakanka, kad ciklas būtų užbaigtas <sup>(8)</sup>. Jeigu 100 daN nepakanka, kad sistema užbaigtų ciklą, šio bandymo galima neatlikti.

5.3. Papildomi tikrinimai

Toliau nurodyti papildomi pakrautos ir nepakrautos transporto priemonės tikrinimai atliekami išjungus pavarą.

5.3.1. Valdiklį staiga ėmus veikti visa jėga <sup>(8)</sup> ir transporto priemonei važiuojant šio priedo 5.2.2 punkte nurodyta kelio danga pradiniu 40 km/h greičiu ir dideliu pradiniu 0,8  $v_{\max}$  greičiu  $\leq 120$  km/h, stabdžių antiblokavimo sistemos tiesiogiai valdomi ratai neturi užsiblokuoti <sup>(9)</sup>.



- 5.3.2. Tiesiogiai valdomi ratai neturi užsiblokuoti, kai gero sukibimo dangos ( $k_H$ ) poveikis ašiai pakeičiamas blogo sukibimo dangos ( $k_L$ ) poveikiu,  $k_H \geq 0,5$ ,  $k_H / k_L \geq 2$  <sup>(10)</sup>, o valdiklis veikiamas visa jėga <sup>(8)</sup>. Važiavimo greitis ir stabdymo pradžios momentas apskaičiuojami taip, kad, stabdžių antiblokavimo sistemai atliekant visą ciklą ant gero sukibimo dangos, nuo vienos dangos ant kitos dangos būtų pervažiuojama dideliu ir mažu greičiu 5.3.1 punkte nustatytais sąlygomis <sup>(9)</sup>.
- 5.3.3. Kai blogo sukibimo dangos ( $k_L$ ) poveikis transporto priemonėi pakeičiamas gero sukibimo dangos ( $k_H$ ) poveikiu, o  $k_H \geq 0,5$ ,  $k_H / k_L \geq 2$  <sup>(10)</sup>, ir valdiklis veikiamas visa jėga <sup>(8)</sup>, per pagrįstą laiką transporto priemonės lėtėjimas turi padidėti iki atitinkamo dydžio vertės, o transporto priemonė neturi nukrypti nuo pradinės judėjimo krypties. Važiavimo greitis ir stabdymo pradžios momentas apskaičiuojami taip, kad, stabdžių antiblokavimo sistemai atliekant visą ciklą ant blogo sukibimo dangos, nuo vienos dangos ant kitos dangos būtų pervažiuojama maždaug 50 km/h greičiu.
- 5.3.4. Šio punkto nuostatos taikomos tik transporto priemonėms, kuriose sumontuotos 1 arba 2 kategorijos stabdžių antiblokavimo sistemos. Tiesiogiai valdomi ratai neturi užsiblokuoti, kai dešinysis ir kairysis transporto priemonės ratai stovi ant dangų, kurių sukibimo koeficientai ( $k_H$  ir  $k_L$ ) skiriasi ( $k_H \geq 0,5$ ,  $k_H / k_L \geq 2$ ) <sup>(10)</sup>, ir, važiuojant 50 km/h greičiu, valdiklis staiga imamas veikti visa jėga <sup>(8)</sup>.
- 5.3.5. Be to, pakrautos transporto priemonės, kuriose sumontuotos 1 kategorijos stabdžių antiblokavimo sistemos, šio priedo 5.3.4 punkte nustatytais sąlygomis turi atitikti šio priedo 3 priedėlyje nustatytą stabdymo greitį.
- 5.3.6. Atliekant šio priedo 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4 ir 5.3.5 punktuose nustatytus bandymus, ratams leidžiama trumpam užsiblokuoti. Be to, ratai gali užsiblokuoti, kai transporto priemonės greitis mažesnis kaip 15 km/h; panašiai leidžiama užsiblokuoti bet kokių greičiu riedantiems netiesiogiai valdomiems ratams, tačiau tai neturi turėti įtakos stabilumui ir vairavimo savybėms, o transporto priemonė neturi nukrypti nuo 3,5 m pločio juostos arba jos sukimosi kampas neturi viršyti 15°.
- 5.3.7. Atliekant šio priedo 5.3.4 ir 5.3.5 punktuose nustatytus bandymus, vairavimo kryptį leidžiama taisyti, jeigu per pirmąsias dvi sekundes vairas pasukamas ne didesniu kaip 120° kampu, o iš viso – ne daugiau kaip 240°. Be to, pradedant šiuos bandymus, transporto priemonės išilginė vidurio plokštuma turi kirsti didelio ir blogo sukibimo dangas skiriančią ribą; atliekant šiuos bandymus, šios ribos neturi kirsti nė viena išorinių padangų dalis <sup>(7)</sup>.

<sup>(1)</sup> Jeigu stabdžių antiblokavimo sistemose yra nustatyta gero sukibimo valdymo funkcija, transporto priemonės ratai laikomi valdomais ir tiesiogiai, ir netiesiogiai; jeigu sistemose yra nustatyta blogo sukibimo valdymo funkcija, visi ratai su jutikliais laikomi valdomais tiesiogiai.

<sup>(2)</sup> Gamintojas pateikia technikos tarnybai 8 priede nustatyto formato dokumentus, susijusius su valdikliu (-iais).

<sup>(3)</sup> Išpėjamas signalas gali vėl įsižiebt, transporto priemonėi stovint, jeigu jis užgęsta prieš tai, kai transporto priemonė be defektų atitinkamai pasiekia 10 km/h arba 15 km/h greitį.

<sup>(4)</sup> Kol dar nesutaroma dėl vienodos bandymų atlikimo tvarkos, technikos tarnyboms gamintojai turi pateikti savo pačių nustatytą bandymų atlikimo tvarką ir rezultatus.

<sup>(5)</sup> Laikoma, kad 4.4 punktą netaikomas stabdžių antiblokavimo sistemų valdymo režimo keitimo prietaisams, jeigu tada, kai sistema veikia pakeistu valdymo režimu, paisoma transporto priemonėse sumontuotų stabdžių antiblokavimo sistemų kategorijai keliamų reikalavimų.

<sup>(6)</sup> Kol tokios bandymų dangos taps įprastai naudojamos, technikos tarnybos nuožiūra galima naudoti iki leidžiamos ribos ar mažiau nusidėvėjusias padangas, kurių sukibimo koeficientas neviršija 0,4. Nustatyta faktinė vertė ir padangų bei dangos tipas turi būti užregistruoti.

<sup>(7)</sup> Kol dar nenustatyta vienoda bandymų atlikimo tvarka, šiame punkte nustatytus bandymus gali tekti pakartoti, jeigu transporto priemonėse sumontuotos elektrinės regeneracinės stabdžių sistemos, kad būtų apskaičiuotas skirtingų dydžių stabdymo jėgų pasiskirstymo poveikis, atsiradęs dėl automatinių transporto priemonės funkcijų.

<sup>(8)</sup> „Visa jėga“ – didžiausia jėga, kaip nustatyta šios taisyklės 3 priede; galima naudoti didesnę jėgą, jeigu tai būtina, kad imtų veikti stabdžių antiblokavimo sistema.

<sup>(9)</sup> Šiais bandymais siekiama patikrinti, ar ratai neblokuojami ir ar transporto priemonė išlieka stabili; taigi nebūtina transporto priemonę visiškai sustabdyti, kad ji sustotų ant blogo sukibimo dangos.

<sup>(10)</sup>  $k_H$  – didelio dangos sukibimo koeficientas;

$k_L$  – mažo dangos sukibimo koeficientas;

$k_H$  ir  $k_L$  matavimo būdas aprašytas šio priedo 2 priedėlyje.

## 1 PRIEDĖLIS

## SIMBOLIAI IR APIBRĖŽTYS

Lentelė

## „Simboliai ir apibrėžtys“

SIMBOLIS	PASTABOS
E	ratų bazė;
$\epsilon$	transporto priemonės sukibimas: didžiausio stabdymo greičio veikiant stabdžių antiblokavimo sistemai ( $z_{AL}$ ) ir sukibimo koeficiento (k) santykis;
$\epsilon_i$	$\epsilon$ dydis, matuojamas i ašyje (jeigu variklinėje transporto priemonėje sumontuota 3 kategorijos stabdžių antiblokavimo sistema);
$\epsilon_H$	$\epsilon$ dydis, nustatytas važiuojant gero sukibimo danga;
$\epsilon_L$	$\epsilon$ dydis, nustatytas važiuojant blogo sukibimo danga;
F	jėga (N);
$F_{dyn}$	statmena kelio dangos jėga, veikianti judančią transporto priemonę, veikiant stabdžių antiblokavimo sistemai;
$F_{idyn}$	$F_{dyn}$ jėga, veikianti variklinės transporto priemonės ašį (i);
$F_i$	nejudančią ašį (i) veikianti statmena kelio dangos jėga;
$F_M$	bendra statmena kelio dangos jėga, veikianti visus nejudančios variklinės transporto priemonės ratus;
$F_{Mnd} (*)$	bendra statmena kelio dangos jėga, veikianti nejudančios variklinės transporto priemonės nevaromąsias ašis be stabdžių;
$F_{Md} (*)$	bendra statmena kelio dangos jėga, veikianti nejudančios variklinės transporto priemonės varomąsias ašis be stabdžių;
$F_{WM} (*)$	$0,01 F_{Mnd} + 0,015 F_{Md}$ ;
g	sunkio pagreitis ( $9,81 \text{ m/s}^2$ );
h	sunkio centro aukštis, nurodytas gamintojo ir patvirtintas patvirtinimo bandymus atliekančios technikos tarnybos;
k	padangos ir kelio dangos sukibimo koeficientas;
$k_f$	vienos priekinės ašies k koeficientas.
$k_H$	k dydis, nustatytas ant gero sukibimo dangos;
$k_i$	k dydis, nustatytas naudojant transporto priemonės, kurioje sumontuota 3 kategorijos stabdžių antiblokavimo sistema, ašį (i);
$k_L$	k dydis, nustatytas važiuojant blogo sukibimo danga;
$k_{lock}$	sukibimo, esant 100 proc. slyščiai, lygis;
$k_M$	variklinės transporto priemonės k koeficientas;
$k_{peak}$	didžiausia sukibimo ir slysties kreivės vertė;

SIMBOLIS	PASTABOS
$k_r$	vienos galinės ašies k koeficientas;
P	atskiros transporto priemonės masė (kg);
R	$k_{peak}$ ir $k_{lock}$ santykis;
t	laiko tarpas (s);
$t_m$	vidutinė t vertė;
$t_{min}$	mažiausia t vertė;
z	stabdomo greitis;
$z_{AL}$	transporto priemonės stabdomo greitis (z), nustatytas, veikiant stabdžių antiblokavimo sistemai;
$z_m$	vidutinis stabdomo greitis;
$z_{max}$	didžiausias z dydis;
$z_{MALS}$	variklinės transporto priemonės stabdomo greitis ( $z_{AL}$ ), nustatytas ant „perskirto“ paviršiaus.

(\*)  $F_{Mnd}$  ir  $F_{Md}$ , jeigu tai – dvišės variklinės transporto priemonės; šie simboliai gali būti pakeisti atitinkamu  $F_i$  simboliu.

## 2 PRIEDĖLIS

## NAUDINGASIS SUKIBIMAS

## 1. MATAVIMO METODAS

## 1.1. Sukibimo koeficiento (k) nustatymas

1.1.1. Sukibimo koeficientas (k) apibrėžiamas kaip didžiausios stabdymo, neblokuojant ratų, jėgos ir atitinkamos dinaminės apkrovos, tenkančios stabdomai ašiai, santykis.

1.1.2. Stabdoma tik viena bandomosios transporto priemonės ašis, kai pradinis greitis yra 50 km/h. Stabdymo jėgos paskirstomos ašies ratams, kad būtų pasiektas didžiausias veiksmingumas. Greičiui krinant nuo 40 km/h iki 20 km/h, stabdžių antiblokavimo sistema turi išsijungti arba neveikti.

1.1.3. Didinant stabdžių linijos slėgį, atliekama keletas bandymų didžiausiam transporto priemonės stabdymo greičiui ( $z_{\max}$ ) nustatyti. Kiekvieno bandymo metu turi būti išlaikoma pastovi stabdžių valdymo jėga, o stabdymo greitis nustatomas pagal greičiui sumažėti nuo 40 km/h iki 20 km/h būtiną laiką (t), taikant šią formulę:

$$z = \frac{0,566}{t}$$

$z_{\max}$  yra didžiausia z vertė; t dydis matuojamas sekundėmis.

1.1.3.1. Ratai gali užsiblokuoti, kai greitis tampa mažesnis negu 20 km/h.

1.1.3.2. Po to, pradėdant nuo mažiausios išmatuotos t vertės ( $t_{\min}$ ), pasirenkamos trys t vertės, patenkančios į intervalą nuo  $t_{\min}$  iki  $1,05 t_{\min}$ , ir apskaičiuojamas jų aritmetinis vidurkis ( $t_m$ );

vėliau apskaičiuojama:

$$Z_m = \frac{0,566}{t_m}$$

Jeigu įrodoma, kad dėl praktinių priežasčių tų trijų verčių neįmanoma gauti, galima remtis mažiausiu laiku ( $t_{\min}$ ). Vis dėlto, 1.3 punkto reikalavimai lieka galioti.

1.1.4. Stabdymo jėga apskaičiuojama pagal išmatuotą ašies be stabdžių stabdymo greitį ir riedėjimo varžą, lygią 0,015, jei varomoji ašis yra varomoji, ir 0,010, jei ašis yra nevaromoji, padaugintus iš statinės ašių apkrovos.

1.1.5. Dinaminė ašies apkrova nustatoma pagal šios taisyklės 5 priede pateiktas formules.

1.1.6. k vertė apvalinama tūkstantųjų tikslumu.

1.1.7. Tada bandymas kartojamas pasirenkant kitą (-as) ašį (-is), kaip apibrėžta 1.1.1–1.1.6 punktuose.

1.1.8. Pavyzdžiui, dviejų ašių transporto priemonės su galiniais varomais ratais ir stabdoma priekine ašimi (1) sukibimo koeficientas (k) apskaičiuojamas taip:

$$k_f = \frac{Z_m \cdot P \cdot g - 0,015F_2}{F_1 + \frac{h}{E} \cdot Z_m \cdot P \cdot g}$$

Kiti simboliai (P, h, E) apibrėžiami šios taisyklės 5 priede.

1.1.9. Nustatomas vienas priekinės ašies koeficientas ( $k_f$ ) ir vienas galinės ašies koeficientas ( $k_r$ ).

1.2. Sukibimo panaudojimo ( $\epsilon$ ) nustatymas

1.2.1. Sukibimo panaudojimas ( $\epsilon$ ) apibrėžiamas kaip didžiausio stabdymo, kai veikia stabdžių antiblokavimo sistema ( $z_{AL}$ ), greičio ir sukibimo koeficiento ( $k_M$ ) santykis:

$$\epsilon = \frac{Z_{AL}}{K_M}$$

1.2.2. Transporto priemonei judant ne mažesniu kaip 55 km/h greičiu ir stabdžių antiblokavimo sistemai veikiant visu ciklu, išmatuojamas didžiausias stabdymo greitis ( $z_{AL}$ ), atsižvelgiant į vidutinę vertę, nustatytą atlikus tris šio priedėlio 1.1.3 punkte nustatytus bandymus, ir laiką, kurio reikia greičiui sumažinti nuo 45 km/h iki 15 km/h; taikoma ši formulė:

$$Z_{AL} = \frac{0,849}{t_m}$$

1.2.3. Sukibimo koeficientas ( $k_M$ ) nustatomas atliekant svertinį vertinimą pagal dinaminę ašies apkrovą.

$$k_M = \frac{k_f \cdot F_{fdyn} + K_r \cdot F_{rdyn}}{P \cdot g}$$

čia:

$$F_{fdyn} = F_f + \frac{h}{E} \cdot Z_{AL} \cdot P \cdot g$$

$$F_{rdyn} = F_r - \frac{h}{E} \cdot Z_{AL} \cdot P \cdot g$$

1.2.4.  $\epsilon$  vertė apvalinama šimtųjų tikslumu.

1.2.5. Jeigu transporto priemonėje sumontuota 1 arba 2 kategorijos stabdžių antiblokavimo sistema,  $z_{AL}$  vertė nustatoma atsižvelgiant į visą transporto priemonę, kurios stabdžių antiblokavimo sistema veikia, o sukibimo panaudojimas ( $\epsilon$ ) apskaičiuojamas pagal tą pačią šio priedėlio 1.2.1 punkte nurodytą formulę.

1.2.6. Jeigu transporto priemonėje sumontuota 3 kategorijos stabdžių antiblokavimo sistema, turi būti išmatuota kiekvienos ašies, kurios bent vienas ratas yra tiesiogiai valdomas,  $z_{AL}$  vertė. Pavyzdžiui, dviejų ašių transporto priemonės su galiniais varomais ratais, kurios stabdžių antiblokavimo sistema valdoma tik galinė ašis (2), sukibimas ( $\epsilon$ ) apskaičiuojamas taip:

$$\epsilon_2 = \frac{Z_{AL} \cdot P \cdot g - 0,010F_1}{k_2(F_2 - \frac{h}{E} \cdot Z_{AL} \cdot P \cdot g)}$$

Taip apskaičiuojamas kiekvienos ašies, kurios bent vienas ratas yra tiesiogiai valdomas, sukibimo koeficientas.

1.3. Jeigu  $\epsilon > 1,00$ , sukibimo koeficientus reikia išmatuoti pakartotinai. Leidžiama 10 proc. paklaida.

## 3 PRIEDĖLIS

**VEIKSMINGUMAS ANT SKIRTINGO SUKIBIMO DANGŲ**

1. Nustatytas stabdymo greitis, minimas šio priedo 5.3.5 punkte, gali būti apskaičiuotas remiantis sukibimo koeficientu, išmatuotu ant dviejų paviršių, ant kurių atliekamas šis bandymas. Tie du paviršiai turi atitikti šio priedo 5.3.4 punkte nustatytus reikalavimus.
2. Didelio ir mažo dangos sukibimo koeficientai ( $k_H$  ir  $k_L$ ) nustatomi pagal šio priedo 2 priedėlio 1.1 punkto nuostatas.
3. Pakrautų transporto priemonių stabdymo greitis ( $Z_{MALS}$ ):

$$Z_{MALS} \geq 0,75 \left( \frac{4k_L + k_H}{5} \right) \text{ and } Z_{MALS} \geq k_L$$

---

## 4 PRIEDĖLIS

**BLOGO SUKIBIMO DANGOS PARINKIMO METODAS**

1. Duomenys apie pasirinktos dangos sukibimo koeficientą, kaip apibrėžta šio priedo 5.1.1.2 punkte, pateikiami technikos tarnybai.
- 1.1. Kartu pateikiami duomenys apie sukibimo koeficiento ir slysties kreivę (esant slyščiai nuo 0 iki 100 proc.), kai apytikslis greitis yra 40 km/h.
  - 1.1.1.  $k_{\text{peak}}$  – tai didžiausia kreivės vertė, o  $k_{\text{lock}}$  – vertė esant 100 proc. slyščiai.
  - 1.1.2. R santykis apibrėžiamas kaip  $k_{\text{peak}}$  ir  $k_{\text{lock}}$  santykis:

$$R = \frac{k_{\text{peak}}}{k_{\text{lock}}}$$

- 1.1.3. R dydis apvalinamas dešimtųjų tikslumu.
- 1.1.4. Naudojamos dangos santykis (R) turi būti 1,0–2,0 <sup>(1)</sup>.
2. Prieš atliekant bandymus, technikos tarnyba turi užtikrinti, kad pasirinkta danga atitiktų nustatytus reikalavimus, ir gauti šią informaciją:
  - bandymo metodas, taikomas R dydžiui nustatyti;
  - transporto priemonės tipas;
  - ašies apkrova ir padangos (atliekant bandymus, turi būti taikoma skirtinga apkrova ir naudojamos skirtingos padangos, o rezultatai turi būti pateikti technikos tarnybai, kuri nuspręs, ar transporto priemonės, kurios tipą reikia patvirtinti, bandymų rezultatai).
- 2.1. Bandymo ataskaitoje nurodomas R dydis.

Ne rečiau kaip kartą per metus danga turi būti kalibruojama naudojant reprezentatyvią transporto priemonę, siekiant patikrinti R dydžio pastovumą.

---

<sup>(1)</sup> Kol tokios bandomosios dangos taps įprastos, pasitarus su technikos tarnyba, galima taikyti iki 2,5 dydžio R santykį.

## 7 PRIEDAS

**STABDŽIŲ TRINKELĖS ANTDEKLŲ BANDYMO METODAS NAUDOJANT INERCINĮ DINAMOMETRĄ**

## 1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

- 1.1. Šiame priede aprašyta tvarka gali būti taikoma keičiant transporto priemonės tipą, kai pagal šią taisyklę patvirtintoms transporto priemonėms pritaikomi kito tipo stabdžių trinkelės antdeklai.
- 1.2. Pakaitinių tipų stabdžių trinkelės antdeklų veiksmingumas tikrinamas lyginant su transporto priemonėje patvirtinimo metu įrengtais stabdžių trinkelės antdeklais, atitinkančiais komponentus, nurodytus atitinkamame informaciniame dokumente, kurio pavyzdys pateiktas šios taisyklės 1 priede.
- 1.3. Už patvirtinimo bandymus atsakinga technikos tarnyba savo nuožiūra gali reikalauti, kad stabdžių trinkelės antdeklų veiksmingumas būtų lyginamas laikantis atitinkamų šios taisyklės 3 priedo nuostatų.
- 1.4. Patvirtinimo, remiantis palyginimu, paraišką pateikia transporto priemonės gamintojas arba jo tinkamai įgaliotas atstovas.
- 1.5. Šiame priede „transporto priemonė“ – pagal šią taisyklę patvirtinto tipo transporto priemonė, kurios palyginimo rezultatai turi atitikti reikalavimus.

## 2. BANDYMO ĮRANGA

- 2.1. Bandymams naudojamas toks dinamometras:
  - 2.1.1. juo turi būti įmanoma sukurti šio priedo 3.1 punkte nustatyto dydžio inercijos jėgą ir užtikrinti atitiktį šios taisyklės 3 priedo 1.5 punkte nustatytiems reikalavimams dėl I tipo bandymo įkautusių stabdžių veiksmingumo sumažėjimui nustatyti;
  - 2.1.2. turi būti sumontuoti tokie pat stabdžiai, kaip ir atitinkamo tipo pradinėje transporto priemonėje;
  - 2.1.3. aušinimo oru sistema, jeigu ji yra, turi atitikti šio priedo 3.4 punktą;
  - 2.1.4. bandymų prietaisais turi būti įmanoma užregistruoti bent šiuos duomenis:
    - 2.1.4.1. nuolat matuojamą disko ar būgno sukimosi greitį;
    - 2.1.4.2. sūkių skaičių, nustatytą stabdant ir nustatytą ne didesniu kaip vienos aštuntosios sūkio dalies tikslumu;
    - 2.1.4.3. sustojimo laiką;
    - 2.1.4.4. nuolat registruojamą temperatūrą, matuojamą centriniame antdeklų trinties kelio arba viduriniame disko, būgno ar antdeklų sluoksnio taške;
    - 2.1.4.5. nuolat registruojamą stabdžių valdymo linijos slėgį ar jėgą;
    - 2.1.4.6. nuolat registruojamą stabdymo jėgos momentą.



### 3. BANDYMŲ SĄLYGOS

- 3.1. Dinamometras kuo tiksliau nustatomas (paklaida turi būti ne didesnė kaip  $\pm 5$  proc.) inercijos momentui sukurti; šis momentas turi atitikti tam tikrą bendros inercijos momento dalį, gaunamą transporto priemonę stabdant atitinkamu (–ais) ratu (–ais) ir apskaičiuojamą pagal šią formulę:

$$I = M R^2$$

čia:

I = sukimosi inercijos jėga (kgm<sup>2</sup>);

R = dinaminis padangos riedėjimo spindulys (m);

M = transporto priemonės, stabdomos atitinkamu (–ais) ratu (–ais), didžiausios masės dalis. Jeigu dinamometras yra vienpusis, ši dalis apskaičiuojama pagal projekcinį stabdymo jėgų pasiskirstymą, kai lėtėjimas atitinka dydį, pateiktą šios taisyklės 3 priedo 2.1.1 punkto A papunktyje.

- 3.2. Pradinis inercinio dinamometro sukimosi greitis turi atitikti tiesinį transporto priemonės greitį, kaip nustatyta šios taisyklės 3 priedo 2.1.1 punkto A papunktyje, ir turi būti apskaičiuotas pagal dinaminį padangos riedėjimo spindulį.
- 3.3. Bent 80 proc. stabdžių trinkelės antdėklų ploto turi būti prisitrynę, o pritrynimo metu jų temperatūra neturi būti didesnė kaip 180 °C, antraip transporto priemonės gamintojo prašymu stabdžių trinkelės antdėklai turi būti pritrinami pagal jo rekomendacijas.
- 3.4. Pro stabdžius statmenai jų sukimosi ašiai gali būti leidžiamas aušinamasis oro srautas. Pro stabdžius leidžiamo aušinamojo oro srauto greitis neturi viršyti 10 km/h. Aušinamasis oras turi būti aplinkos temperatūros.

### 4. BANDYMO ATLIKIMO TVARKA

- 4.1. Turi būti atliktas penkių bandomųjų stabdžių trinkelės antdėklų rinkinių lyginamasis bandymas; jie palyginami su penkiais antdėklų rinkiniais, atitinkančiais originalius komponentus, nurodytus informaciniame dokumente, susijusiame su pirmuoju atitinkamo tipo transporto priemonių patvirtinimu.
- 4.2. Stabdžių trinkelės antdėklų lygiavertiškumas nustatomas lyginant rezultatus, nustatytus laikantis šiame priede aprašytos bandymų atlikimo tvarkos ir toliau nurodytų reikalavimų.
- 4.3. 0 tipo šaltų stabdžių veiksmingumo bandymas
- 4.3.1. Stabdžiai triskart nuspaudžiami, kai pradinė temperatūra yra žemesnė kaip 100 °C. Temperatūra matuojama vadovaujantis šio priedo 2.1.4.4 punkto nuostatomis.
- 4.3.2. Stabdžiai nuspaudžiami, kai pradinis sukimosi greitis atitinka nurodytą šios taisyklės 3 priedo 2.1.1 punkto A papunktyje, o vidutinis jėgos momentas turi atitikti minėtame papunktyje nurodytą lėtėjimą. Be to, bandymai turi būti atlikti taikant skirtingo dydžio sukimosi greitį: mažiausias pasirinktas greitis turi būti lygus 30 proc. didžiausio transporto priemonės greičio, didžiausias – 80 proc. minėto greičio.
- 4.3.3. Vidutinis stabdymo momentas, nustatytas atliekant palyginimo tikslais šaltų stabdžių trinkelės antdėklų veiksmingumo bandymus, tomis pačiomis matavimo sąlygomis turi neviršyti daugiau kaip  $\pm 15$  proc. vidutinio stabdymo momento, nustatyto bandant stabdžių trinkelės antdėklus, atitinkančius komponentus, nurodytus atitinkamoje transporto priemonės tipo patvirtinimo paraiškoje.
- 4.4. I tipo bandymas (bandymas įkaitusių stabdžių veiksmingumo sumažėjimui nustatyti)
- 4.4.1. Įšildymo procedūra
- 4.4.1.1. Stabdžių trinkelės antdėklai bandomi šios taisyklės 3 priedo 1.5.1 punkte nustatyta tvarka.

- 4.4.2. Įkaitusių stabdžių veiksmingumas
    - 4.4.2.1. Atlikus šio priedo 4.4.1 punkte nurodytus privalomus bandymus, turi būti atliktas įkaitusių stabdžių veiksmingumo bandymas, nustatytas šios taisyklės 3 priedo 1.5.2 punkte.
    - 4.4.2.2. Vidutinis stabdymo momentas, nustatytas atliekant palyginimo tikslais įkaitusių stabdžių trinkelės antdėklų veiksmingumo bandymus, tomis pačiomis matavimo sąlygomis turi neviršyti daugiau kaip  $\pm 15$  proc. vidutinio stabdymo momento, nustatyto bandant stabdžių trinkelės antdėklus, atitinkančius komponentus, nurodytus atitinkamoje transporto priemonės tipo patvirtinimo paraiškoje.
  - 5. STABDŽIŲ TRINKELĖS ANTDEKLŲ PATIKRA
    - 5.1. Atlikus nurodytus bandymus, stabdžių trinkelės antdėklai turi būti apžiūrėti, siekiant patikrinti, ar antdėklai tinkami nuolat naudoti įprastomis veikimo sąlygomis.
-

## 8 PRIEDAS

**Specialieji reikalavimai, taikytini transporto priemonių sudėtinių elektroninių valdymo sistemų saugos savybėms**

## 1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Šiame priede apibrėžiami specialieji reikalavimai, taikomi dokumentams, neveikties analizei ir patikrai, atsižvelgiant į sudėtinių elektroninių transporto priemonės valdymo sistemų (apibrėžtis pateikiama 2.3 punkte) saugos savybes, kiek tai susiję su šia taisykle.

Tam tikruose šios taisyklės punktuose gali būti nurodyta, kad šis priedas taikomas su sauga susijusiems prietaisams, kurie valdomi elektronine (-ėmis) sistema (-omis).

Šiame priede nenustatomi sistemos veiksmingumo kriterijai, tačiau aptariama projektavimo metodologija ir informacija, kuri turi būti nurodyta technikos tarnybai, kai siekiama gauti tipo patvirtinimą.

Ši informacija turi rodyti, kad įprastomis ir trikties sąlygomis sistema atitinka atitinkamus veiksmingumo reikalavimus, apibrėžtus kituose šios taisyklės punktuose.

## 2. APIBRĖŽTYS

Šiame priede:

## 2.1. „Saugos samprata“ – sistemoje, pvz., elektroniniuose įtaisuose, įrengtų priemonių, kuriomis net elektros gedimo atveju siekiama užtikrinti sistemos vientisumą ir saugų veikimą, apibūdinimas.

Į saugos sampratą gali įeiti galimybė įjungti dalinio veikimo sistemą arba net atsarginę sistemą, kad būtų palaikomos esminės transporto priemonės funkcijos.

## 2.2. „Elektroninė valdymo sistema“ – nurodytos transporto priemonės valdymo elektroniškai apdorojant duomenis funkcijai užtikrinti, sukurtų sąveikiųjų įtaisų derinys.

Tokios dažnai programine įranga valdomos sistemos yra sukurtos iš atskirų funkcinų komponentų, pvz., jutiklių, elektroninių valdymo mazgų ir vykdytuvų, sujungtų pavaros jungtimis. Sistemos gali būti sudarytos iš mechaninių, elektropneumatinių arba elektrohidraulinių elementų.

Šiame dokumente minima „sistema“ – sistema, kurios tipo patvirtinimą siekiama gauti.

## 2.3. „Sudėtinės elektroninio transporto priemonės valdymo sistemos“ – elektroninės valdymo sistemos, pagrįstos funkcijų valdymo hierarchija, kai vieną funkciją gali išjungti aukštesnio lygio elektroninė valdymo sistema (funkcija).

Išjungiamą funkciją tampa sudėtinės sistemos dalimi.

## 2.4. „Aukštesnio lygio valdymas“ – sistemos (funkcijos), susijusios su papildomomis apdorojimo ir (arba) kontrolės nuostatomis, kuriomis siekiama pakeisti transporto priemonės veiką, nurodant atlikti įprastos (-ų) transporto priemonės valdymo sistemos funkcijos (-ų) pakeitimus.

Šis valdymas leidžia automatiškai pakeisti sudėtinių sistemų tikslus, suteikiant jiems pirmumą pagal nustatytas aplinkybes.

## 2.5. „Įtaisai“ – mažiausios sistemos komponentų dalys, aptariamoms šiame priede, nes šie komponentų deriniai laikomi vienu objektu atpažįstant, analizuojant ar keičiant atsargines dalis.

## 2.6. „Pavaros jungtys“ – paskirstytus įtaisus jungiančios priemonės signalams bei veikos duomenims perduoti ar energijai tiekti.

Ši įranga iš esmės yra elektros įranga, bet kai kurios jos dalys gali būti mechaninės, pneuminės, hidraulinės arba optinės.

2.7. „Valdymo sritimi“ nurodomas pasiekiamos galios kintamasis ir apibrėžiama sistemos potencialiai valdoma sritis.

2.8. „Funkcinės priklausomybės riba“ – išorinės fizinės ribos, iki kurių gali būti atliekamos sistemos valdymo funkcijos.

### 3. DOKUMENTAI

#### 3.1. Reikalavimai

Gamintojas pateikia dokumentų rinkinį, kuriame yra informacija apie pagrindinę sistemos konstrukciją ir priemones, kuriomis sistema sujungta su kitomis transporto priemonės sistemomis arba kuriomis ji tiesiogiai valdo stabdymo jėgos kintamuosius.

Turi būti paaiškinta (-os) gamintojo nustatyta (-os) sistemos funkcija (-os) ir saugos samprata.

Dokumentai turi būti glausti, tačiau juose turi būti pateikti įrodymai, kad projektuojant ir kuriant sistemą buvo naudotasi visų susijusių sistemos sričių ekspertų žiniomis.

Dokumentuose turi būti aprašyta, kaip galima patikrinti esamą darbinę sistemos būseną, kai reikia atlikti periodines technines apžiūras.

3.1.1. Dokumentai turi būti suskirstyti į dvi dalis:

a) patvirtinimui skirtas oficialių dokumentų rinkinys, kurį sudaro 3 dalyje išvardyta medžiaga (išskyrus nurodytą 3.4.4 punkte), pateikiama technikos tarnybai kartu su tipo patvirtinimo paraiška; tai pagrindinė informacinė medžiaga, kuria naudojama atliekant šio priedo 4 dalyje nurodytą patikrinimą;

b) 3.4.4 punkte nurodyta papildoma medžiaga ir analizės duomenys, kuriuos saugo gamintojas, pateikiantis juos patikrai, kai teikiamas tipo patvirtinimas.

#### 3.2. Sistemos funkcijų aprašas

Apraše pateikiamas paprastas visų sistemos valdymo funkcijų paaiškinimas ir jos tikslams pasiekti naudojami būdai, įskaitant valdymo mechanizmo (-ų) aprašą.

3.2.1. Turi būti pateiktas visų stabdymo valdymo jėgos kintamųjų ir nustatytų kintamųjų sąrašas ir apibrėžta jų veikimo sritis.

3.2.2. Turi būti pateiktas visų sistemos valdomų stabdymo jėgos kintamųjų sąrašas ir kiekvienu atveju nurodoma, ar jie valdomi tiesiogiai ar naudojant kitą transporto priemonės sistemą. Turi būti apibrėžta kiekvieno tokio kintamojo valdymo sritis (2.7 punktas).

3.2.3. Tam tikrais atvejais, kai tai svarbu sistemos veiksmingumo požiūriu, turi būti nurodytos sistemos funkcinės priklausomybės ribos (2.8 punktas).

#### 3.3. Sistemos išdėstymas ir schema

##### 3.3.1. Komponentų aprašas

Turi būti pateiktas sąrašas, kuriame sugrupuojami visi sistemos įtaisai ir nurodomos kitos aptariamai valdymo funkcijai atlikti būtinos transporto priemonės sistemos.

Turi būti pateiktas gabaritinis brėžinys, kuriame parodomas šių įtaisų junginys ir paaiškinamas įrangos išdėstymas bei sujungimai.

### 3.3.2. Įtaisų funkcijos

Aprašoma kiekvieno sistemos įtaiso funkcija ir pateikiami signalai, kuriais sistema susiejama su kitais įtaisais arba kitomis transporto priemonės sistemomis. Tam gali būti naudojama žymėta bloko diagrama, kitokia schema arba prie tokios diagramos pridėtas aprašas.

### 3.3.3. Sujungimai

Sistemos sujungimai pateikiami elektros perdavimo linijų skrituline diagrama, optinės skaidulos vaizdinių jungčių diagrama, pneumatinės arba hidraulinės pavaros jungčių schema ir supaprastinta grafinė mechaninių jungčių schema.

### 3.3.4. Signalų srautas ir pirmumas

Šių pavaros jungčių ir įtaisų siunčiamų signalų ryšiai turi būti aiškūs.

Nurodomas sutankintais duomenų kanalais perduodamų signalų pirmumas, kai jis gali būti svarbus veiksmingumui ar saugai, kiek tai susiję su šia taisykle.

### 3.3.5. Įtaisų atpažinties

Visi įtaisai turi būti aiškiai ir vienodai identifikuoti (pvz., aparatinė įranga turi būti paženklinta, programinė įranga turi būti paženklinta arba turi būti nurodyta jos išvestis), kad būtų galima atitinkamai susieti aparatinę įrangą ir dokumentus.

Kai derinamos vieno įtaiso arba vieno kompiuterio funkcijos, bet aiškumo ir aiškinimo tikslais blokų scheme jos priskiriamos keliems blokams, ženklinant turi būti naudojamas tik vienas aparatinės įrangos atpažinties ženklas.

Šiuo atpažinties ženklu gamintojas patvirtina, kad tiekiamą įrangą atitinka tam tikro dokumento reikalavimus.

#### 3.3.5.1. Ženklu žymima aparatinės ir programinės įrangos versija; kai, pasikeitus versijai, pakinta ir įtaiso funkcija, kiek tai susiję su šia taisykle, turi būti pakeistas ir ženklas.

### 3.4. Gamintojo apibrėžta saugos samprata

#### 3.4.1. Gamintojas pateikia pareiškimą, kuriuo patvirtina, kad sistemos tikslams pasiekti pasirinkta strategija netrukdyt saugiai veikti (ne trikties būsenos) sistemoms, kurioms taikomi šios taisyklės reikalavimai.

#### 3.4.2. Turi būti paaiškinta sistemoje naudojamos programinės įrangos projektinė architektūra ir nurodyti naudojami konstravimo būdai ir priemonės. Gamintojas turi būti pasirengęs, prireikus, nurodyti priemones, kuriomis nutarė pagrįsti projektuojamos ir kuriamos sistemos logiką.

#### 3.4.3. Gamintojas paaiškina technikos tarnyboms sistemai pritaikytas konstravimo priemones, kuriomis siekiama užtikrinti saugų veikimą trikties sąlygomis. Galimos konstravimo priemonės, taikomos sutrikus sistemai:

- a) atsarginis dalinis sistemos veikimas;
- b) atskiros atsarginės sistemos įjungimas;
- c) aukšto lygio funkcijų nevykdymas.

Įvykus triktis, vairuotojas išpėjamas, pvz., išpėjamoju signalu arba vaizdiniu pranešimu. Jeigu vairuotojas neišjungia sistemos, pvz., pasukdamas užvedimo (veikimo) jungiklį į padėtį „Išjungta“ („Off“) arba išjungdamas tam tikrą funkciją, jei tam yra skirtas specialus jungiklis, išpėjimas turi tęstis tol, kol yra triktis.

- 3.4.3.1. Jeigu, taikant pasirinktą priemonę, pasirenkamas dalinio veikimo režimas tam tikromis trikties sąlygomis, turi būti nurodytos šios sąlygos ir nustatytos susijusios efektyvaus veikimo ribos.
- 3.4.3.2. Jeigu, taikant pasirinktą priemonę, transporto priemonės valdymo sistemos tikslui įgyvendinti pasirenkama antra (atsarginė) priemonė, turi būti paaiškinti perjungimo mechanizmo principai, logika, dubliavimo lygis bei visos įrengtos atsarginio tikrinimo funkcijos ir apibrėžtos atsarginės priemonės efektyvumo ribos.
- 3.4.3.3. Jeigu, taikant pasirinktą priemonę, nutariama išjungti aukštesnio lygio funkciją, visi su šia funkcija susiję atitinkami stabdymo jėgos valdymo signalai turi būti nuslopinti taip, kad perjungimo trikdžius būtų galima apriboti.
- 3.4.4. Prie dokumentų pridedama analizė, kurioje bendrais bruožais parodoma, kaip sistema veiks įvykus bet kuriam iš nurodytų gedimų, kurie turi poveikio transporto priemonės valdymo veiksmingumui ar saugai.

Tai gali būti galimų klaidų ir jų pasekmių analizė (FMEA), klaidų medžio analizė (FTA) arba kitas panašus, sistemos saugos sampratos principus atitinkantis būdas.

Pasirinktą (-us) analitinį (-ius) metodą (-us) nustato ir kontroliuoja gamintojas, kuris tą (tuos) metodą (-us) turi nurodyti technikos tarnybai, kai teikiamas tipo patvirtinimas.

- 3.4.4.1. Šiuose dokumentuose išvardijami stebimi parametrai ir nustatomas kiekvienos šio priedo 3.4.4 punkte apibrėžto tipo trikties būsenos įspėjamasis signalas, skirtas vairuotojui ir (arba) (techninės) priežiūros tarnybos darbuotojams.

#### 4. PATIKRINIMAS IR BANDYMAS

- 4.1. Toliau nurodoma, kaip atliekamas sistemos funkcinės priklausomybės bandymas, remiantis dokumentais, kuriuos privaloma pateikti vadovaujantis 3 punktu.

##### 4.1.1. Sistemos funkcijos patikrinimas

Siekiant nustatyti įprastinio veikimo lygį, transporto priemonės sistemos veikimas ne trikties sąlygomis tikrinamas pagal gamintojo nustatytą pagrindinę kontrolinio tikrinimo specifikaciją, išskyrus tada, kai turi būti atliktas specialus veiksmingumo bandymas, įtrauktas į patvirtinimo procedūrą pagal šią arba kitą taisyklę.

##### 4.1.2. 3.4 punkte apibrėžtos saugos sampratos patikrinimas

Tipu patvirtinimą teikiančios institucijos nuožiūra sistemos jėga tikrinama atskiro įtaiso trikties sąlygomis, taikant tam tikrus išėjimo signalus elektriniams įtaisams arba mechaniniams elementams, siekiant imituoti vidinių įtaiso trikčių poveikį.

- 4.1.2.1. Patikrinimo rezultatai turi atitikti dokumentais patvirtintą trikties analizės suvestinę, kad, atsižvelgiant į bendrą poveikio lygį, būtų patvirtintas saugos sampratos ir vykdymo tinkamumas.

## 9 PRIEDAS

**ELEKTRONINĖS STABILUMO KONTROLĖS IR PAGALBINĖS STABDŽIŲ SISTEMOS**

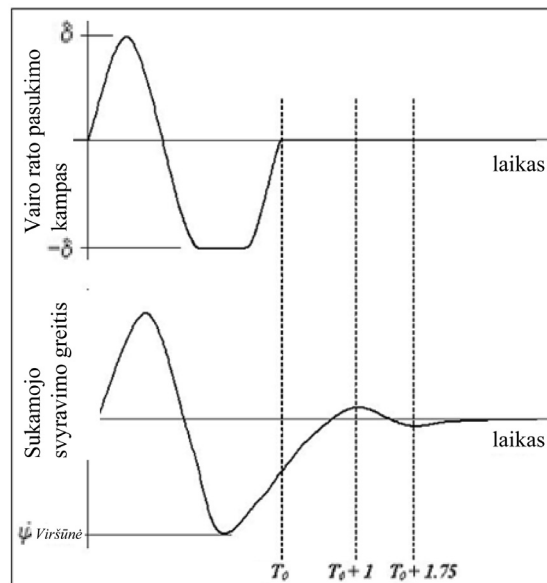
- A. ELEKTRONINĖS STABILUMO KONTROLĖS SISTEMŲ, JEIGU JOS SUMONTUOTOS, REIKALAVIMAI
1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI
- Transporto priemonės, kuriose įrengtos ESC sistemos, turi atitikti šio skirsnio 2 dalyje nustatytus funkcinis reikalavimus ir 3 dalyje nustatytus veiksmingumo reikalavimus, taikant 4 dalyje nustatytą bandymų atlikimo tvarką ir 5 dalyje nustatytas bandymų sąlygas.
2. FUNKCINIAI REIKALAVIMAI
- Kiekvienoje transporto priemonėje, kuriai taikomos šio priedo nuostatos, turi būti sumontuota elektroninės stabilumo kontrolės sistema:
- 2.1. kuria stabdymo momentą galima perduoti atskirai kiekvienam iš keturių ratų <sup>(1)</sup> ir kurioje įdiegtas valdymo algoritmas, leidžiantis naudotis šia galimybe;
- 2.2. kuri veikia visu transporto priemonės greičio intervalu visomis vairavimo fazėmis, įskaitant greitinimą, riedėjimą iš inercijos ir lėtinimą (įskaitant stabdymą), išskyrus:
- 2.2.1. kai vairuotojas išjungia ESC;
- 2.2.2. kai transporto priemonės greitis mažesnis kaip 20 km/h;
- 2.2.3. kol vyksta pradinio paleidimo savitakra ir pagrįstumo kontrolė, kai ne ilgiau kaip 2 minutes važiuojama 5.10.2 punkte nustatytomis sąlygomis;
- 2.2.4. kai transporto priemonė važiuoja atbulomis;
- 2.3. kuri išsaugo išjungimo galimybę, net jeigu stabdžių antiblokavimo sistema arba traukos kontrolės sistema yra įjungta.
3. VEIKSMINGUMO REIKALAVIMAI
- Atliekant bet kurį bandymą pagal 4 dalyje nustatytas bandymų sąlygas ir 5.9 punkte nustatytą bandymo atlikimo tvarką, transporto priemonė, kurios ESC sistema yra įjungta, turi atitikti 3.1 ir 3.2 punktuose nustatytus krypties stabilumo reikalavimus; ji taip pat turi atitikti 3.3 punkte nustatytą gebėjimo reaguoti reikalavimą, kai, atliekant kiekvieną iš minėtų bandymų, kontroliuojamo vairaračio pasukimo kampas yra ne mažesnis kaip 5A, tačiau ne didesnis už nustatytąjį 5.9.4 punkte (A – vairo <sup>(2)</sup> kampas, apskaičiuotas pagal 5.6.1 punktą).
- Išbandžius pagal 4 punktą fizines transporto priemonės savybes, to paties tipo transporto priemonės versijų ar variantų atitiktis reikalavimams gali būti įrodyta atliekant kompiuterinį modeliavimą, vadovaujantis 4 dalyje nustatytomis bandymų sąlygomis ir 5.9 punkte nustatyta bandymų atlikimo tvarka. Šio priedo 1 priedėlyje nustatoma kaip reikia naudoti imitatorių.
- 3.1. Kampinis sukimosi greitis, išmatuotas praėjus 1 sekundei nuo sinusoidinio (angl. „Sine with Dwell“) manevro su sustojimu užbaigimo ( $T_0$  laikas + 1, 1 brėž.), neturi viršyti 35 proc. pirmosios didžiausios kampo sukimosi greičio vertės, užregistruotos to paties bandomojo važiavimo metu pasikeitus vairaračio pasukimo kampo reikšmei (tarp pirmosios ir antrosios vertės) ( $\psi_{Peak}$ , 1 brėž.).

<sup>(1)</sup> Ašių grupė laikoma atskira ašimi, o sudvejinti ratai laikomi atskiru ratu.

<sup>(2)</sup> Šio priedo tekste tariama, kad transporto priemonė vairuojama vairu. Pagal šio priedo nuostatas taip pat galima patvirtinti transporto priemonės, kuriose įrengtas kitoks valdantis vairo elementas, jeigu gamintojas technikos tarnybai gali įrodyti, kad šiame priede nustatytus efektyvumo reikalavimus galima įvykdyti taikant vairaračio pasukimą, lygiavertį šio skirsnio 5 dalyje nustatytam vairaračio pasukimui.

1 brėžinys

## Vairaračio padėtis ir kampinio sukimosi greičio duomenys, naudojami vertinant šoninį stabilumą



- 3.2. Kampinis sukimosi greitis, išmatuotas praėjus 1,75 sekundės nuo sinusoidinio manevro su sustojimu užbaigimo, neturi viršyti 20 proc. pirmosios didžiausios kampinio sukimosi greičio vertės, užregistruotos to paties bandomojo važiavimo metu pasikeitus vairaračio pasukimo kampo reikšmei (tarp pirmosios ir antrosios vertės).
- 3.3. Šoninis transporto priemonės sunkio centro poslinkis, apskaičiuotas praėjus 1,07 sekundės nuo vairaračio pasukimo pradžios (angl. BOS), atsižvelgiant į jo pradinį tiesųjį kelią, turi būti ne mažesnis kaip 1,83 m, jeigu bendroji transporto priemonės masė yra ne didesnė kaip 3 500 kg, ir ne mažesnis kaip 1,52 m, jeigu didžiausia transporto priemonės masė viršija 3 500 kg. BOS apibrėžta 5.11.6 punkte.
- 3.3.1. Šoninis poslinkis apskaičiuojamas pagal šią formulę, taikant dvigubą integravimą šoninio pagreičio transporto priemonės sunkio centre matavimo laikui:

$$\text{šoninis poslinkis} = \iint a_{y_{C.G.}} dt$$

Atliekant tipo patvirtinimo bandymus, leidžiama taikyti alternatyvų matavimo metodą, jeigu juo galima gauti bent jau lygiavertį tikslumą, kaip ir taikant dvigubą integravimą.

- 3.3.2. Atliekant integravimą, laikas ( $t$ ) = 0 yra vairavimo inicijavimo momentas, dar kitaip vadinamas vairaračio pasukimo pradžia. BOS apibrėžta 5.11.6 punkte.
- 3.4. ESC veikimo sutrikimo nustatymas
- Transporto priemonėje įrengiama kontrolės lemputė, kuria vairuotojas įspėjamas apie įvykusį veikimo sutrikimą, kuris turi poveikio elektroninės stabilumo kontrolės sistemos valdymo arba atsako signalų pranešimo ar perdavimo funkcijai.
- 3.4.1. ESC veikimo sutrikimo kontrolės lemputė:
- 3.4.1.1. įrengiama taip, kad vairuotojas, sėdėdamas jam skirtoje vietoje užsisėgęs saugos diržą, ją tiesiogiai ir aiškiai matytų;
- 3.4.1.2. vairuojant išžiębtų viršutinėje dešinėje pusėje nuo vairuotojo;



- 3.4.1.3. identifikuojama toliau pateiktu ESC veikimo sutrikimo kontrolės lemputės simboliu arba užrašu „ESC“:



- 3.4.1.4. turi būti geltonos arba tamsiai geltonos spalvos;
- 3.4.1.5. kurios išsibūsi šviesa turi būti pakankamai ryški, kad vairuotojas, prisitaikęs prie kelio apšvietimo sąlygų, važiuodamas ją matytų ir šviesiu, ir tamsiu paros metu;
- 3.4.1.6. išskyrus 3.4.1.7 punkte nurodytus atvejus, sutrikus veikimui, ESC veikimo sutrikimo kontrolės lemputė turi išsibūti ir 3.4 punkte nustatytais atvejais, kai uždegimo užrakto padėtis yra „Įjungta“ („On“ arba „Run“), neužgesti tol, kol veikimas bus sutrikęs.
- 3.4.1.7. išskyrus 3.4.2 punkte nurodytus atvejus, kiekviena ESC veikimo sutrikimo kontrolės lemputė įjungžiama tikrinant lemputės veikimą. Tai daroma arba kai uždegimo užrakto padėtis yra „Įjungta“ („On“ arba „Run“) ir variklis neveikia, arba kai uždegimo užrakto padėtis yra tarp padėčių „Įjungta“ („On“ arba „Run“) ir „Paleisti“ („Start“), priklausomai nuo to, kuri padėtis gamintojo numatyta kaip tikrinimo padėtis.
- 3.4.1.8. užgesta prieš kitą uždegimo ciklą, kai veikimo sutrikimas pašalinamas vadovaujantis 5.10.4 punktu;
- 3.4.1.9. taip pat gali būti naudojama susijusių sistemų ir (arba) funkcijų veikimo sutrikimams rodyti, įskaitant traukos kontrolės sistemą, pagalbinę priekabos stabilumo sistemą, stabdymo posūkyje valdymą ir kitas panašias funkcijas, kuriomis valdomi bendri ESC komponentai ir tam naudojama droselinė sklendė ir (arba) atskiras jėgos momento valdiklis.
- 3.4.2. ESC veikimo sutrikimo kontrolės lemputės nebūtina įjungti tada, kai veikia starterio blokuotė.
- 3.4.3. 3.4.1.7 punkto reikalavimas netaikomas bendroje erdvėje išdėstytoms kontrolės lemputėms.
- 3.4.4. Gamintojas gali naudoti mirksėjimo režimu veikiančią ESC veikimo sutrikimo kontrolės lemputę, rodančią, kad ESC veikia.
- 3.5. ESC išjungimo lemputė ir kiti sistemos valdikliai

Gamintojas gali įrengti ESC išjungimo lemputę, kuri išsibūbtų įjungus priekinius transporto priemonės žibintus ir kurios paskirtis – nustatyti, kad ESC sistema veiktų 3 dalyje ir 3.1, 3.2 bei 3.3 punktuose nustatytų veiksmingumo reikalavimų nebeatitinkančiu režimu. Gamintojai taip pat gali įrengti kitų sistemų valdiklius, kurių poveikis ESC veikai būtų netiesioginis. Leidžiami bet kokios rūšies valdikliai, kurių paskirtis – nustatyti, kad ESC sistema veiktų 3 dalyje ir 3.1, 3.2 bei 3.3 punktuose nustatytų veiksmingumo reikalavimų nebeatitinkančiu režimu, su sąlyga, kad sistema taip pat atitinka 3.5.1, 3.5.2 ir 3.5.3 punktuose nustatytus reikalavimus.

- 3.5.1. Kiekvieną kartą, kai pradamas naujas uždegimo ciklas, transporto priemonės ESC sistema turi vėl imti veikti gamintojo numatytu pradinio režimu, atitinkančiu 2 ir 3 dalyse nustatytus reikalavimus, neatsižvelgiant į tai, kokį režimą vairuotojas prieš tai buvo pasirinkęs. Tačiau kiekvieną kartą pradėjus naują uždegimo ciklą, transporto priemonės ESC sistemai nebūtina persijungti į režimą, atitinkantį 3 dalyje ir 3.1–3.3 punktuose nustatytus reikalavimus, jeigu:
- 3.5.1.1. vairuotojas pasirenka važiuoti bekele mažu greičiu skirtą keturių varomųjų transporto priemonės ratų režimą, kuriuo vienu metu užblokuojami priekinės ir galinės ašių varantieji krumpliaraičiai, o pavara papildomai sumažinama bent jau 1,6 karto, priklausomai nuo variklio sūkių skaičiaus ir transporto priemonės greičio; arba
- 3.5.1.2. vairuotojas pasirenka keturių varomųjų transporto priemonės ratų režimą, skirtą važiuoti snieguota, smėlėta ir purvu apdrabstyta kelio danga didesniu greičiu, kuriuo vienu metu užblokuojami priekinės ir galinės ašių varantieji krumpliaraičiai, su sąlyga, kad šiuo režimu veikianti transporto priemonė atitinka 3.1 ir 3.2 punktuose nustatytus stabilumo veiksmingumo reikalavimus ir paisoma 4 dalyje nurodytų bandymų sąlygų. Tačiau jeigu sistemoje įdiegtas daugiau nei vienas 3.1 ir 3.2 punktuose nustatytus reikalavimus atitinkantis ir ankstesniam uždegimo ciklui sukonfigūruotų ratų ESC režimas, kiekvieną kartą pradėjus naują uždegimo ciklą, ESC turi vėl imti veikti gamintojo numatytu pradinio tos ratų konfigūracijos ESC režimu.

- 3.5.2. Valdiklis, kurio vienintelė paskirtis – nustatyti režimą, kuriuo veikdama ESC sistema nebeatitiktų 3 dalyje ir 3.1, 3.2 bei 3.3 punktuose nustatytų veiksmingumo reikalavimų, identifikuojamas toliau pateiktu ESC išjungimo simboliu arba užrašu „ESC OFF“.



- 3.5.3. ESC sistemos valdiklis, kurio paskirtis – nustatyti skirtingus ESC sistemos režimus, kurių bent vienas nebeatitiktų 3 dalyje ir 3.1, 3.2 bei 3.3 punktuose nustatytų veiksmingumo reikalavimų, identifikuojamas toliau pateiktu simboliu ir užrašu „OFF“ šalia minėto režimo valdiklio:



Tuo atveju, kai ESC sistemos režimas valdomas daugiafunkciniu valdikliu, galima rinktis kitą būdą ir vairuotojui ekrane aiškiai parodyti šio režimo valdymo padėtį – arba 3.5.2 punkte nurodytu simboliu, arba užrašu „ESC OFF“.

- 3.5.4. Kitos sistemos valdiklio, kuriuo tiesiogiai negalima nustatyti ESC sistemos režimo, kuriuo sistema nebeatitiktų 3 dalyje ir 3.1, 3.2 bei 3.3 punktuose nustatytų veiksmingumo reikalavimų, nebūtina identifikuoti 3.5.2 punkte nustatytu „ESC OFF“ simboliu.

- 3.6. ESC OFF kontrolės lemputė

3.6.1–3.6.4 punktuose nustatytų reikalavimų, taikomų kontrolės lemputei, turi būti paisoma, jeigu gamintojas nutaria įrengti valdiklį, kuriuo išjungdama ESC sistema arba sumažinamas jos veiksmingumas, kaip nustatyta 3.5 punkte, kad vairuotojas būtų išpėtas apie ESC sistemos išjungimą arba funkcijų apribojimą. Šis reikalavimas netaikomas vairuotojo pasirinktam režimui, nurodytam 3.5.1.2 punkte.

- 3.6.1. Transporto priemonės gamintojas turi įrengti kontrolės lemputę, rodančią, kad transporto priemonė veikia režimu, kuriuo ji negali atitikti 3 dalyje ir 3.1, 3.2 bei 3.3 punktuose nustatytų reikalavimų, jeigu toks režimas numatytas.

- 3.6.2. „ESC OFF“ kontrolės lemputė:

- 3.6.2.1. įrengiama taip, kad vairuotojas, sėdėdamas jam skirtoje vietoje užsisėgęs saugos diržą, ją tiesiogiai ir aiškiai matytų;

- 3.6.2.2. vairuojant išsižiebtų viršutinėje dešinėje pusėje nuo vairuotojo;

- 3.6.2.3. identifikuojama toliau pateiktu „ESC OFF“ simboliu arba užrašu „ESC OFF“:



arba

identifikuojama anglų kalbos žodžiu „OFF“ (išjungta) šalia 3.5.2 ar 3.5.3 punkte nurodyto valdiklio arba išsižiebusios veikimo sutrikimo kontrolės lemputės;

- 3.6.2.4. turi būti geltonos arba tamsiai geltonos spalvos;

- 3.6.2.5. išsižiebusi šviesa turi būti pakankamai ryški, kad vairuotojas, prisitaikęs prie kelio apšvietimo sąlygų, važiuodamas ją matytų ir šviesiu, ir tamsiu paros metu;

- 3.6.2.6. turi neužgesti tol, kol ESC veiks tokiu režimu, kuriuo sistema nebeatitiktų 3 dalyje ir 3.1, 3.2 bei 3.3 punktuose nustatytų reikalavimų;

- 3.6.2.7. Išskyrus 3.6.3 ir 3.6.4 punktuose nurodytus atvejus, kiekviena „ESC OFF“ kontrolės lemputė įjungžiama tikrinant lempučių veikimą. Tai daroma arba kai uždegimo užrakto padėtis yra „Įjungta“ („On“ arba „Run“) ir variklis neveikia, arba kai uždegimo užrakto padėtis yra tarp padėčių „Įjungta“ („On“ arba „Run“) ir „Paleisti“ („Start“), priklausomai nuo to, kuri padėtis gamintojo numatyta kaip tikrinimo padėtis.
- 3.6.2.8. užgęsta po to, kai ESC sistema vėl ima veikti gamintojo nustatyto pradinio režimu.
- 3.6.3. „ESC OFF“ kontrolės lempučių nebūtina įjungti tada, kai veikia starterio blokuotė.
- 3.6.4. Šio skirsnio 3.6.2.7 punkte nustatytas reikalavimas netaikomas bendroje vietoje išdėstytoms kontrolės lempučių.
- 3.6.5. Gamintojas gali naudoti „ESC Off“ kontrolės lempučių nuo gamintojo nustatyto pradinio režimo nukrypstančiai ESC sistemos funkcijai parodyti, net jeigu transporto priemonė atitinka šio skirsnio 3 dalyje ir 3.1, 3.2 bei 3.3 punktuose nustatytus reikalavimus, taikomus minėtai ESC funkcijai.
- 3.7. ESC sistemos techniniai dokumentai
- Be šios taisyklės 8 priede nustatytų reikalavimų, reikalaujama, kad į dokumentų rinkinį būtų įtraukti 3.7.1–3.7.4 punktuose nustatyti transporto priemonės gamintojo dokumentai, kuriais patvirtinama, kad transporto priemonėje sumontuota ESC sistema atitinka ESC sistemos apibrėžtį, pateiktą šios taisyklės 2.25 punkte.
- 3.7.1. Sistemos diagrama, kurioje nurodoma visa ESC sistemos aparatinė įranga. Diagramoje nurodomi komponentai, kurie sužadina kiekvieno rato stabdymo momentus, nustato transporto priemonės kampinį sukimosi greitį, tariamąją slystį ar slysties išvestinę ir vairaračio pasukimą.
- 3.7.2. Trumpas aprašas, kuriame užtektinai aiškiai aprašomos pagrindinės ESC sistemos veikimo charakteristikos. Šiame aiškinamajame apraše turi būti aprašyta sistemos geba sužadinti kiekvieno rato stabdymo momentą, paaškinata, kaip sistema pakeičia varomosios jėgos momentą, įjungus ESC sistemą, ir nurodyta, kad transporto priemonės kampinis sukimosi greitis nustatomas tiesiogiai. Aiškinamajame apraše taip pat nurodomas transporto priemonės greičio intervalas ir važiavimo fazės (greitėjimas, lėtinimas, riedėjimas iš inercijos, kai išjungia ABS arba traukos kontrolės sistema), kuriomis gali įsijungti ESC sistema.
- 3.7.3. Loginė diagrama. Ši diagrama pridedama prie 3.7.2 punkte nustatyto aiškinamojo rašto.
- 3.7.4. Informacija apie nepakankamą transporto priemonės pasukamumą. Kompiuteriui teikiamų susijusių įvesties duomenų, kuriais valdoma aparatinė ESC sistemos įranga, ir jų naudojimo transporto priemonės pasukamumo nepakankamumui sumažinti aprašas.
4. BANDYMŲ SĄLYGOS
- 4.1. Aplinkos sąlygos
- 4.1.1. Aplinkos temperatūra turi būti 0–45 °C.
- 4.1.2. Didžiausias vėjo greitis neturi viršyti 10 m/s, jei naudojamos transporto priemonės, kurių SSF > 1,25, arba 5 m/s, jei naudojamos transporto priemonės, kurių SSF ≤ 1,25.
- 4.2. Bandomoji kelio danga
- 4.2.1. Bandymai atliekami ant sausos, vienodos ir tvirtai grįstos dangos. Netinka nelygi ir banguota danga, pvz., su išpaudais ir dideliais įtrūkimais.
- 4.2.2. Jeigu nenustatyta kitaip, bandomosios kelio dangos aukščiausias vardinis <sup>(1)</sup> stabdymo koeficientas (angl. PBC) turi būti 0,9; matuojama remiantis:
- 4.2.2.1. Amerikos bandymų ir medžiagų draugijos (ASTM) standartu E1136 „Standartinė etaloninė bandomoji padanga“, taikant ASTM metodą E1337-90 ir pasirinkus 40 mylių per valandą greitį; arba

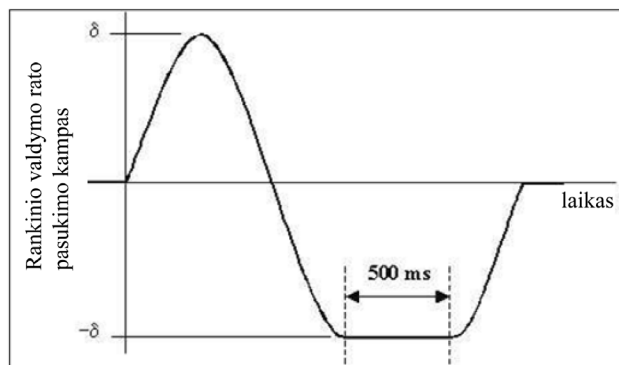
(1) Vardinė vertė laikoma teorine tiksline verte.

- 4.2.2.2. k bandymo metodu, nurodytu šios taisyklės 6 priedo 2 priedėlyje.
- 4.2.3. Bandymų dangos nuolydis turi būti tolygus – nuo 0 iki 1 proc.
- 4.3. Transporto priemonės būseną
- 4.3.1. ESC sistema įjungiamą atliekant bet kokius bandymus.
- 4.3.2. Transporto priemonės masė. Transporto priemonės degalų bakas pripildomas bent iki 90 proc. talpos, o bendrą vidinę apkrovą turi sudaryti 168 kg masė, į kurią įeina vairuotojo bandytojo svoris, maždaug 59 kg svorio bandymų įranga (automatinio vairavimo sistema, duomenų rinkimo sistema ir vairavimo sistemai skirtos energijos šaltinis) ir balastinis įtaisas, jeigu jis reikalingas vairuotojo bandytojo ir bandymų įrangos svorio trūkumui kompensuoti. Prireikus balastinis įtaisas dedamas ant grindų už priekinės keleivio sėdynės arba priekinio keleivio kojoms skirtoje erdvėje. Visas balastinis įtaisas sutvirtinamas taip, kad atliekant bandymus nepajudėtų iš vietos.
- 4.3.3. Padangos. Padangos pripučiamos iki transporto priemonės gamintojo rekomenduojamo šaltų padangų pripūtimo slėgio, pvz., kaip nurodyta ant transporto priemonės žymenos arba padangų pripūtimo slėgio ženkle. Gali būti įrengtos kameros, kad būtų išvengta padangų bortų pažeidimų.
- 4.3.4. Atramos. Bandymams gali būti naudojami atramos, jeigu jos laikomos būtinomis vairuotojo saugai. Jeigu jos naudojamos, transporto priemonėms, kurių  $SSF \leq 1,25$ , taikomi toliau pateikti reikalavimai.
- 4.3.4.1. Transporto priemonėse, kurių masė (parengtos eksploatuoti transporto priemonės) yra mažesnė kaip 1 588 kg, sumontuojamos lengvosios atramos. Lengvosios atramos turi būti sukonstruotos taip, kad jų didžiausia masė būtų 27 kg, o didžiausias riedėjimo inercijos momentas – 27 kg/m<sup>2</sup>.
- 4.3.4.2. Transporto priemonėse, kurių masė (parengtos eksploatuoti transporto priemonės) yra 1 588–2 722 kg, sumontuojamos standartinės atramos. Standartinės atramos turi būti sukonstruotos taip, kad jų didžiausia masė būtų 32 kg, o didžiausias riedėjimo inercijos momentas – 35,9 kg/m<sup>2</sup>.
- 4.3.4.3. Transporto priemonėse, kurių masė (parengtos eksploatuoti transporto priemonės) yra ne mažesnė kaip 2 722 kg, sumontuojamos sunkiosios atramos. Sunkiosios atramos turi būti sukonstruotos taip, kad jų didžiausia masė būtų 39 kg, o didžiausias riedėjimo inercijos momentas – 40,7 kg/m<sup>2</sup>.
- 4.3.5. Automatinio vairavimo sistema. Taikant 5.5.2, 5.5.3, 5.6 ir 5.9 punktus, naudojamas vairavimo robotas, užprogramuotas vairuoti pagal tam tikrą vairavimo modelį. Vairavimo sistema turi būti įmanoma pasiekti 40–60 Nm vairo sukimo momentus. Vairavimo sistema šiuos momentus turi būti įmanoma perduoti, kai vairaračio pasukimo greitis siekia 1 200 laipsnių per sekundę.
5. BANDYMŲ ATLIKIMO PROCEDŪRA
- 5.1. Transporto priemonės padangos pripučiamos iki gamintojo rekomenduojamo šaltų padangų pripūtimo slėgio, pvz., kaip nurodyta ant transporto priemonės žymenos arba padangų pripūtimo slėgio ženkle.
- 5.2. Kontrolės lemputės gaubto patikra. Kai transporto priemonė stovi, o uždegimo užrakto padėtis yra „Užrakinti“ („Lock“) arba „Išjungta“ („Off“), nustatoma jungiklio padėtis „Įjungta“ („On“ arba „Run“) arba, kai taikoma, atitinkama lemputės patikros padėtis. ESC veikimo sutrikimo kontrolės lemputė įžiebiamą tikrinant veikimą, kaip nurodyta 3.4.1.7 punkte; „ESC Off“ kontrolės lemputė, jeigu ji įrengta, taip pat įžiebiamą tikrinant veikimą, kaip nurodyta 3.6.2.7 punkte. Kontrolės lemputės gaubto nereikia tikrinti, jeigu kontrolės lemputė yra bendroje erdvėje, kaip nurodyta 3.4.3 ir 3.6.4 punktuose.
- 5.3. „ESC Off“ valdiklio patikra. Jeigu transporto priemonėje įrengtas „ESC Off“ valdiklis, uždegimo užrakto padėtis „Įjungta“ („On“ arba „Run“) nustatoma, kai transporto priemonė stovi, o uždegimo užrakto padėtis yra „Užrakinti“ („Lock“) arba „Išjungta“ („Off“). Įjungiamas „ESC Off“ valdiklis ir patikrinama, ar „ESC Off“ kontrolės lemputė išžižiebiamą, kaip nurodyta 3.6.4 punkte. Nustatoma uždegimo užrakto padėtis „Užrakinti“ („Lock“) arba „Išjungta“ („Off“). Dar kartą nustatoma uždegimo užrakto padėtis „Įjungta“ („On“ arba „Run“) ir patikrinama, ar užgeso „ESC Off“ kontrolės lemputė, rodanti, kad ESC sistema grįžo į ankstesnę būseną, kaip nurodyta 3.5.1 punkte.

- 5.4. Stabdžių kondicionavimas
- Transporto priemonės stabdžiai kondicionuojami, kaip aprašyta 5.4.1–5.4.4 punktuose.
- 5.4.1. Važiuojant ne mažesniu kaip 56 km/h greičiu, transporto priemonė dešimt kartų sustabdoma, kai vidutinis lėtėjimas yra maždaug 0,5 g.
- 5.4.2. Iškart po dešimties stabtelėjimų važiuojant 56 km/h greičiu, transporto priemonė, važiuojant ne mažesniu kaip 72 km/h, sustabdoma dar tris kartus, kai lėtėjimas yra didesnis.
- 5.4.3. Stabdant, kaip nustatyta 5.4.2 punkte, stabdžių pedalas spaudžiamas taip, kad daugeliu atveju šios stabdymo jėgos turėtų užtekti, kad suveiktų transporto priemonės stabdžių antiblokavimo sistema (ABS).
- 5.4.4. Atlikus pagal 5.4.2 punktą paskutinįjį stabtelėjimą, transporto priemone 5 minutes važiuojama 72 km/h greičiu, kad stabdžiai atvėstų.
- 5.5. Padangų kondicionavimas
- Taikant 5.5.1–5.5.3 punktuose aprašytą tvarką, padangos kondicionuojamos, kad dingtų pelėsių sluoksnis ir, prieš pat pradėdant bandomuosius važiavimus pagal 5.6 ir 5.9 punktus, būtų pasiekta darbinė temperatūra.
- 5.5.1. Bandomąja transporto priemone pagal laikrodžio rodyklę tris kartus apvažiuojamas 30 m skersmens ratas, pasirinkus tokį greitį, kad būtų pasiektas maždaug 0,5–0,6 g šoninis pagreitis, tada tris kartus – prieš laikrodžio rodyklę.
- 5.5.2. Pasirinkus 1 Hz dažnio sinusoidinį vairavimo modelį, kai didžiausioji vairaračio pasukimo kampo amplitudė atitinka 0,5–0,6 g didžiausią šoninį pagreitį, o greitis siekia 56 km/h, transporto priemone pravažiuojama keturis kartus po 10 sinusoidinio vairavimo ciklų.
- 5.5.3. Pravažiuojant paskutinį kartą, vairaračio pasukimo kampo amplitudė paskutinio ciklo metu turi būti du kartus didesnė negu kitais ciklais. Tarp važiuojamų ratų ir pravažiavimų leidžiami ne ilgesni kaip 5 minučių tarpniai.
- 5.6. Bandymo palengva didinant vairaračio pasukimo kampą atlikimo tvarka
- Bandymas palengva didinant vairaračio pasukimo kampą ir dviejų bandomųjų važiavimų serija atliekami pasirinkus pastovų  $80 \pm 2$  km/h greitį ir kas sekundę 13,5 laipsnio didinamą vairavimo modelį, kol pasiekiamas maždaug 0,5 g šoninis pagreitis. Kiekviena bandomųjų važiavimų serija pakartojama tris kartus. Viena važiavimų serija atliekama prieš laikrodžio rodyklę, kitos – pagal laikrodžio rodyklę. Tarp bandomųjų važiavimų leidžiami ne ilgesni kaip 5 minučių tarpniai.
- 5.6.1. A dydis nustatomas atliekant bandymus palengva didinant vairaračio pasukimo kampą. A dydis – vairaračio pasukimo kampas, kuriuo gaunamas 0,3 g dydžio pastovus šoninis transporto priemonės pagreitis (patikslintas taikant 5.11.3 punkte nurodytus metodus), laipsniais. A dydis apskaičiuojamas 0,1 laipsnio tikslumu, taikant tiesinę regresinę analizę ir atliekant šešis bandymus palengva didinant vairaračio pasukimo kampą. Apskaičiuota absoliučioji šešių gautų A dydžių vertė suapvalinama 0,1 laipsnių tikslumu, kol gaunamas galutinis dydis (A), taikomas toliau nurodomais atvejais.
- 5.7.5.5 punkte aprašyta nepakeistų padangų kondicionavimo procedūra kartojama prieš pat 5.9 punkte nurodytą sinusoidinio manevro su sustojimu bandymą, nustačius A dydį. Pirmųjų sinusoidinio manevro su sustojimu bandymų serija pradėdama praėjus ne daugiau kaip dviems valandoms nuo 5.6 punkte nustatytų bandymų palengva didinant vairaračio pasukimo kampą pabaigos.
- 5.8. Ar ESC sistema yra įjungta, nustatoma patikrinant, ar ESC veikimo sutrikimo kontrolės lemputės ir „ESC Off“ kontrolės lemputės, jeigu jos įrengtos, nėra įsižiebusios.
- 5.9. Sinusoidinio manevro su sustojimu bandymas pertekliniam pasukamumui ir reakcijai nustatyti
- Transporto priemonė bandoma atliekant dvi bandomųjų važiavimų serijas pagal 0,7 Hz dažnio sinusoidinės bangos vairavimo modelį, taikant 500 ms delsą nuo antrosios didžiausios amplitudės, kaip nurodyta 2 brėžinyje (sinusoidinio manevro su sustojimu bandymai). Per pirmąją vienos bandymų serijos ciklo pusę važiuojama prieš laikrodžio rodyklę, per kitų serijų ciklų pirmąją pusę važiuojama pagal laikrodžio rodyklę. Tarp bandomųjų važiavimų transporto priemonė sustabdoma ir paliekama 1,5 – 5 minutėms atvėsti.

## 2 brėžinys

## Sinusoidinis manevras su sustojimu



- 5.9.1. Vairuoti pradėdama, kai transporto priemonė iš inercijos rieda didele pavara  $80 \pm 2$  km/h greičiu.
- 5.9.2. Atliekant pirmąjį kiekvienos serijos važiavimą, vairavimo amplitudė turi būti 1,5 A; čia A – vairaračio pasukimo kampas, nustatytas 5.6.1 punkte.
- 5.9.3. Kiekvieną kartą atliekant naują bandomąjį važiavimą, vairavimo amplitudė didinama 0,5 A, su sąlyga, kad taip važiuojant nustatyta vairavimo amplitudė neviršytų per galutinį važiavimą gautos vairavimo amplitudės, kaip nustatyta 5.9.4.
- 5.9.4. Turi būti pasirenkama didesnė vairavimo amplitudė, nustatyta per galutinį kiekvienos serijos važiavimą – 6,5 A arba 270 laipsnių, su sąlyga, kad apskaičiuota 6,5 A vertė yra ne didesnė kaip 300 laipsnių. Jeigu kaskart pridėdant 0,5 A, nustatytas 6,5 A dydis viršija 300 laipsnių, per galutinį važiavimą nustatyta vairavimo amplitudė turi būti 300 laipsnių.
- 5.9.5. Kampinio sukimosi greičio ir šoninio pagreičio duomenys apdorojami baigus dvi bandomųjų važiavimų serijas, kaip nurodyta 5.11 punkte.
- 5.10. ESC veikimo sutrikimo nustatymas
- 5.10.1. Atjungus kurio nors ESC komponento energijos šaltinį arba ESC komponentų elektros jungtis (išjungus variklio galią), imituojamas vienas ar keli ESC veikimo sutrikimai. Kai imituojamas ESC veikimo sutrikimas, kontrolės lemputės (–čių) ir (arba) neprivalomo ESC sistemos valdiklio (–ių) elektros jungtys neturi būti atjungtos.
- 5.10.2. Kai transporto priemonė nuo pat pradžių stovi, o uždegimo užrakto padėtis yra „Užrakinti“ („Lock“) arba „Išjungta“ („Off“), nustatoma uždegimo užrakto padėtis „Paleisti“ („Start“) ir užvedamas variklis. Transporto priemonė važiuojama pirmyn, kol pasiekiamas  $48 + 8$  km/h greitis. Važiuojant tokiu greičiu ir praėjus ne daugiau kaip 30 sekundžių nuo variklio užvedimo, per kitas dvi minutes palengva atliekama bent po vieną sukamąjį manevrą į kairę ir į dešinę puses, išlaikant krypties stabilumą, ir vieną kartą nuspaudžiami stabdžiai. Patikrinama, ar, kaip nustatyta 3.4 punkte, šių manevrų pabaigoje išsižiebė ESC veikimo sutrikimo rodiklis.
- 5.10.3. Transporto priemonė sustabdoma, nustatoma uždegimo užrakto padėtis „Užrakinti“ („Lock“) arba „Išjungti“ („Off“). Praėjus penkių minučių pauzei, nustatoma transporto priemonės uždegimo sistemos padėtis „Paleisti“ („Start“) ir užvedamas variklis. Patikrinama, ar vėl išsižiebė ESC veikimo sutrikimo rodiklis, išspėjantis apie sutrikimą ir degantis tol, kol veikia variklis arba pašalinama triktis.
- 5.10.4. Nustatoma uždegimo užrakto padėtis Užrakinti („Lock“) arba „Išjungti“ („Off“). Atstatomas įprastinis ESC sistemos veikimas, nustatoma uždegimo jungiklio padėtis „Paleisti“ („Start“) ir užvedamas variklis. Pakartojamas 5.10.2 punkte aprašytas manevras ir patikrinama, ar kontrolės lemputė užgeso per nurodytą laiką ar iškart po to.
- 5.11. Gautų duomenų apdorojimas. Veiksmingumo matavimo standartų apskaičiavimas
- Kampinio sukimosi greičio ir šoninio poslinkio matavimai ir apskaičiavimai atliekami taikant 5.11.1–5.11.8 punktuose nustatytus metodus.

- 5.11.1. Neapdorotos vairaračio pasukimo kampo reikšmės apdorojamos 12 eilės befaziu Batervorto filtru, taikant 10 Hz ribinį dažnį. Vėliau nustatoma filtru apdorotų duomenų atskaitos pradžia, siekiant pašalinti prieš bandymą statinėmis sąlygomis turėtų duomenų jutiklio poslinkį.
- 5.11.2. Neapdorotos kampinio sukimosi greičio reikšmės apdorojamos 12 eilės befaziu Batervorto filtru, taikant 6 Hz ribinį dažnį. Vėliau nustatoma filtru apdorotų duomenų atskaitos pradžia, siekiant pašalinti prieš bandymą statinėmis sąlygomis turėtų duomenų jutiklio poslinkį.
- 5.11.3. Neapdorotos šoninio pagreičio reikšmės apdorojamos 12 eilės befaziu Batervorto filtru, taikant 6 Hz ribinį dažnį. Vėliau nustatoma filtru apdorotų duomenų atskaitos pradžia, siekiant pašalinti prieš bandymą statinėmis sąlygomis turėtų duomenų jutiklio poslinkį. Transporto priemonės sunkio centro šoninis pagreitis nustatomas eliminavus transporto priemonės kėbulo skersinio posvyrio poveikį ir transformuojant koordinates pakoregavus jutiklio padėtį. Renkant duomenis, šoninio pagreičio matuoklis dedamas kuo arčiau transporto priemonės išilginių ir šoninių sunkio centrų.
- 5.11.4. Vairaračio pasukimo greitis nustatomas diferencijuojant duomenų lentelės filtru apdorotus vairaračio pasukimo kampo duomenis. Tuomet slankiuoju 0,1 sekundės vidutinės eigos filtru apdorojami vairaračio pasukimo greičio duomenys.
- 5.11.5. Taikant apibrėžtu intervalu nustatomą atskaitos pradžią, nustatoma šoninio pagreičio, kampinio sukimosi greičio ir vairaračio pasukimo kampo duomenų kanalų atskaitos pradžia. Atskaitos pradžios intervalo nustatymo metodai apibrėžiami 5.11.5.1 ir 5.11.5.2 punktuose.
- 5.11.5.1. Naudojant vairaračio pasukimo greičio duomenis, apskaičiuotus taikant 5.11.4 punkte aprašytus metodus, nustatoma pirmoji akimirka, kai vairaračio pasukimo greitis per sekundę viršija 75 laipsnius. Nuo šios akimirkos bent 200 ms vairaračio pasukimo greitis per sekundę turi viršyti 75 laipsnius. Jeigu antrosios sąlygos nesilaikoma, nustatoma antroji akimirka, kai vairaračio pasukimo greitis per sekundę viršija 75 laipsnius, ir patikrinama, ar 200 ms sąlyga galioja. Ši pakartotinė procedūra tęsiama tol, kol galiausiai patenkinamos abi sąlygos.
- 5.11.5.2. Atskaitos pradžios intervalo nustatymas apibrėžiamas kaip 1,0 sekundės pauzė prieš akimirką, kai vairaračio pasukimo greitis per sekundę viršija 75 laipsnius, t. y. akimirka, kai vairaračio pasukimo greitis per sekundę viršija 75 laipsnius, apibrėžiama kaip atskaitos pradžios intervalo nustatymo pabaiga.
- 5.11.6. Vairaračio pasukimo pradžia apibrėžiamas kaip pirmoji akimirka, kai, atėjus atskaitos pradžios nustatymo pabaigos momentui, filtru apdorotas vairaračio pasukimo kampas, nustačius duomenų atskaitos pradžią, sumažėja iki -5 laipsnių (kai vairaratis iš pradžių pasukamas prieš laikrodžio rodyklę) arba padidėja iki +5 laipsnių (kai vairaratis iš pradžių pasukamas pagal laikrodžio rodyklę). Interpoliuojama laiko vertė, nustatyta vairaračio pasukimo pradžios momentu.
- 5.11.7. Vairaračio pasukimo pabaiga (angl. COS) apibrėžiama kaip momentas, kai vairaračio pasukimo kampas, baigiant sinusoidinio manevro su sustojimu užbaigimą, grįžta į nulinę padėtį. Interpoliuojama laiko vertė, nustatyta nuliniu vairaračio pasukimo kampu.
- 5.11.8. Antroji didžiausia kampinio sukimosi greičio vertė apibrėžiama kaip pirmoji didžiausia vietinio kampinio sukimosi greičio vertė, nustatyta atsukant vairaratį. Interpoliuojamos kampinio sukimosi greičio vertės, gautos nuo COS praėjus 1 000 ir 1 750 sekundžių.
- 5.11.9. Šoninis greitis apskaičiuojamas nustačius jo atskaitos pradžią ir integruojant pakoreguotus ir filtru apdorotus šoninio greičio duomenis. BOS momentu nustatoma šoninio greičio atskaitos pradžia. Šoninis poslinkis apskaičiuojamas integruojant šoninį greitį, nustačius jo atskaitos pradžią. BOS momentu nustatoma šoninio poslinkio atskaitos pradžia. Šoninis poslinkis apskaičiuojamas suėjus 1,07 sekundės nuo BOS momento ir interpoliuojamas.

## B. SPECIALŪS REIKALAVIMAI, TAIKOMI PAGALBINĖMS STABDŽIŲ SISTEMOMS, JEIGU JOS ĮRENGTOS

### 1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Transporto priemonėms, kuriose sumontuotos pagalbinės stabdžių sistemos (BAS), kaip nustatyta šios taisyklės 2.34 punkte ir nurodyta šios taisyklės 1 priede nustatyto pranešimo 22 punkte, taikomi toliau pateikiami reikalavimai.

Be šio priede nustatytų reikalavimų, BAS taip pat taikomi kiti šioje taisyklėje nustatyti atitinkami reikalavimai.

Be to, vadovaujantis 6 priedo nuostatomis, transporto priemonės, kuriose sumontuotos BAS, taip pat turi būti sumontuotos ABS.

## 1.1. Bendrosios A kategorijos BAS sistemų veikimo charakteristikos

Jeigu, nuspaudus pedalą santykinai didele jėga, nustatoma avarinė situacija, papildoma pedalo paspaudimo jėga, kurią perduodant pradedamas visas stabdžių antiblokavimo sistemos (toliau – ABS) ciklas, sumažinama, palyginti su pedalo jėga, kurios reikia, kai neveikia BAS.

Šio reikalavimo laikomasi, jeigu laikomasi šio skirsnio 3.1–3.3 punktų nuostatų.

## 1.2. Bendrosios B ir C kategorijų BAS sistemų veikimo charakteristikos

Jeigu, kad ir labai greitai spustelėjus stabdžių pedalą, nustatoma avarinė situacija, BAS sistemos slėgis padidėja, kad būtų galima pasiekti didžiausią stabdymo greitį arba užbaigti visą ABS ciklą.

Šio reikalavimo laikomasi, jeigu paisoma šio skirsnio 4.1–4.3 punktų nuostatų.

## 2. BENDRIEJI BANDYMŲ REIKALAVIMAI

## 2.1. Kintamieji

Atliekant šio priedo B dalyje aprašytus bandymus, matuojami šie kintamieji:

2.1.1. stabdžių pedalo paspaudimo jėga ( $F_p$ );2.1.2. transporto priemonės greitis ( $v_x$ );2.1.3. transporto priemonės lėtėjimas ( $a_x$ );2.1.4. stabdžių temperatūra ( $T_d$ );2.1.5. stabdžių slėgis ( $P$ ), jei taikoma;2.1.6. stabdžių pedalo eiga ( $S_p$ ), matuojama pedalo plokštelės centre arba toje pedalo mechanizmo vietoje, kurioje poslinkis atitinka poslinkį pedalo plokštelės centre, kur nesudėtinga atlikti kalibravimą.

## 2.2. Matavimo įranga

2.2.1. Šio skirsnio 2.1 punkte išvardyti kintamieji matuojami naudojant tinkamus keitlius. Tikslumas, veikimo sritis, filtravimo būdai, duomenų apdorojimas ir kiti reikalavimai aprašyti standarte ISO 15037-1:2006.

## 2.2.2. Pedalo paspaudimo jėgos ir disko temperatūros matavimų tikslumas

Kintamųjų intervalo sistema	Keitlių tipinė veikimo sritis	Rekomenduojamos didžiausios registravimo paklaidos
Pedalo paspaudimo jėga	0 iki 2 000 N	± 10 N
Stabdymo temperatūra	0 – 1 000 °C	± 5 °C
Stabdžių slėgis (*)	0–20 MPa (*)	± 100 kPa (*)

(\*) Taikoma, kaip nurodyta 3.2.5 punkte.

2.2.3. Taikant BAS bandymo atlikimo tvarką gautų duomenų analoginis ir skaitmeninis apdorojimas aprašomas šio priedo 5 priedėlyje. Reikalaujama, kad duomenų rinkimo diskretizavimo dažnis būtų 500 Hz.

2.2.4. Galima taikyti alternatyvius matavimo metodus, užuot taikius nurodytuosius 2.2.3 punkte, jeigu jais galima pasiekti bent jau lygiavertį tikslumą.



- 2.3. Bandymų sąlygos
- 2.3.1. Bandomosios transporto priemonės apkrovos sąlygos. Transporto priemonė turi būti nepakrauta. Be vairuotojo ant priekinės sėdynės gali sėdėti dar vienas asmuo, atsakingas už bandymų rezultatų registravimą.
- 2.3.2. Stabdymo bandymai atliekami ant lygaus paviršiaus, kuriuo užtikrinamas geras sukibimas.
- 2.4. Bandymo metodas
- 2.4.1. Šio skirsnio 3 ir 4 dalyse aprašyti bandymai atliekami ne mažesniu kaip  $100 \pm 2$  km/h bandymo greičiu. Transporto priemone važiuojama tiesiai bandymo greičiu.
- 2.4.2. Vidutinė stabdžių temperatūra turi atitikti 3 priedo 1.4.1.1 punkto nuostatas.
- 2.4.3. Atliekant bandymus, atskaitos laikas ( $t_0$ ) reiškia momentą, kai stabdžių pedalo paspaudimo jėga pasiekia 20 N.

Pastaba.

Jeigu transporto priemonėse sumontuota stabdžių sistema su energijos šaltiniu, pedalui nuspausti reikalinga jėga priklauso nuo energijos kaupiklyje esančios energijos lygio. Todėl pradedant bandymus reikėtų užtikrinti pakankamą energijos lygį.

### 3. SUMONTUOTOS A KATEGORIJOS BAS VERTINIMAS

A kategorijos BAS turi atitikti 3.1 ir 3.2 punktuose pateiktus bandymų reikalavimus.

- 3.1. 1 bandymas. Pamatinis bandymas  $F_{ABS}$  ir  $a_{ABS}$  dydžiams nustatyti.
- 3.1.1. Pamatiniai dydžiai ( $F_{ABS}$  ir  $a_{ABS}$ ) nustatomi šio priedo 4 priedėlyje aprašyta tvarka.
- 3.2. 2 bandymas. BAS suveikimas.
- 3.2.1. Nustačius avarinę stabdymo situaciją, pedalo paspaudimo jėgai jautrios sistemos turi rodyti, kad padidėja šių dydžių santykis:
- a) stabdžių linijos slėgio ir stabdžių pedalo paspaudimo jėgos, jeigu leidžiama remiantis 3.2.5 punktu; arba
- b) transporto priemonės lėtėjimo ir stabdžių pedalo paspaudimo jėgos.
- 3.2.2. A kategorijos BAS veikimo reikalavimų paisoma, jeigu galima nustatyti atitinkamą stabdžių veikimo charakteristiką, pagal kurią stabdžio pedalui nuspausti reikalinga jėga ( $F_{ABS} - F_T$ ), palyginti su ( $F_{ABS,ekstrapoliacinė} - F_T$ ), sumažėja 40–80 proc.
- 3.2.3.  $F_T$  ir  $a_T$  – slenkstinė jėga ir slenkstinis lėtėjimas, kaip pavaizduota 1 brėžinyje.  $F_T$  ir  $a_T$  dydžiai technikos tarnybai nurodomi teikiant tipo patvirtinimo paraišką. Dydis ( $a_T$ ) turi būti  $3,5\text{--}5,0$  m/s<sup>2</sup>.
- 3.2.4. Iš koordinacių pradžios per  $F_T$  ir  $a_T$  tašką brėžiama tiesė (kaip pavaizduota 1a brėžinyje). Stabdžių pedalo paspaudimo jėga ( $F$ ) šios linijos ir horizontaliosios linijos, apibrėžiamos lygybe  $a=a_{ABS}$ , sankirtos taške apibrėžiama kaip  $F_{ABS,ekstrapoliacinė}$ :

$$F_{ABS,ekstrapoliacinė} = \frac{F_T \cdot a_{ABS}}{a_T}$$

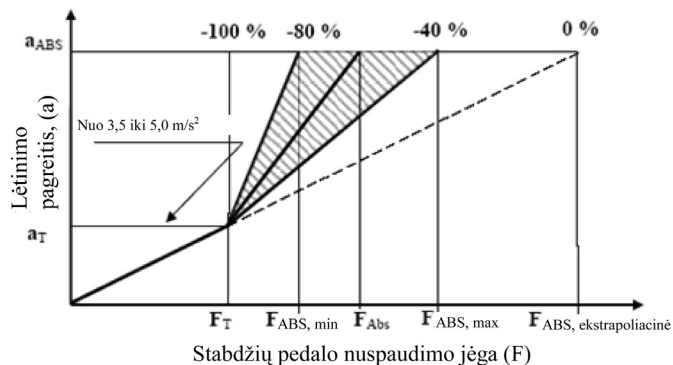
- 3.2.5. Jeigu tai yra N1 kategorijos transporto priemonės arba minėtos N1 kategorijos transporto priemonių pagrindu pagamintos M1 kategorijos transporto priemonės, gamintojas gali rinktis alternatyvų būdą ir pedalo paspaudimo jėgos dydžius ( $F_T$ ,  $F_{ABS,min}$ ,  $F_{ABS,max}$  and  $F_{ABS,ekstrapoliacinė}$ ) nustatyti remdamasis stabdžių linijos slėgio charakteristika, užuot juos nustatęs pagal transporto priemonės lėtėjimo charakteristiką. Matavimai atliekami didinant stabdžių pedalo paspaudimo jėgą.
- 3.2.5.1. Ne mažesniu kaip  $100 \pm 2$  km/h greičiu atlikus penkis bandymus, per kuriuos stabdžių pedalas spaudžiamas tol, kol suveikia ABS, nustatomas slėgis, kuriam esant prasideda ABS ciklas, tada, remiantis priekinio rato slėgio duomenų įrašais, užregistruojamos penkios slėgio vertės ir gaunama vidutinė vertė ( $P_{ABS}$ ).

- 3.2.5.2. Gamintojas nurodo slenkstinį slėgį ( $P_T$ ), kuris turi atitikti 2,5–4,5 m/s lėtėjimą.
- 3.2.5.3. Siekiant apibrėžti šio skirsnio 3.2.5 punkte nurodytus parametrus, 3.2.4 punkte nustatytu būdu pagal išmatuotas stabdžių linijos slėgio vertes nubrėžiamas 1b brėžinys, kuriame:

$$F_{ABS,ekstrapoliacinė} = \frac{F_T \cdot P_{ABS}}{P_T}$$

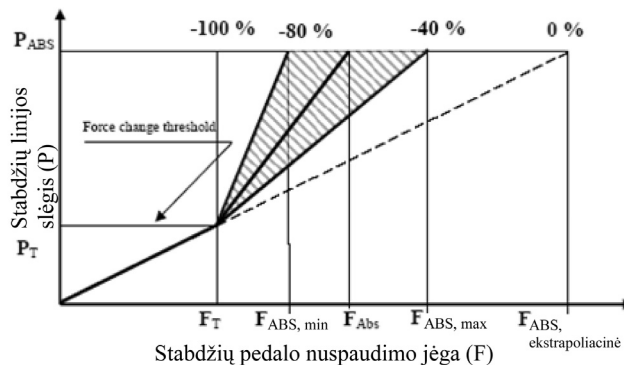
1a brėžinys

Didžiausiam lėtėjimui pasiekti reikalinga pedalo paspaudimo jėga, kai naudojama A kategorijos ABS



1b brėžinys

Didžiausiam lėtėjimui pasiekti reikalinga pedalo paspaudimo jėga, kai naudojama A kategorijos ABS



### 3.3. Duomenų vertinimas

Kad A kategorijos BAS veikia, įrodoma, jeigu:

$$F_{ABS,min} \leq F_{ABS} \leq F_{ABS,max}$$

čia:

$$F_{ABS,max} - F_T \leq (F_{ABS,ekstrapoliacinė} - F_T) \cdot 0,6$$

ir

$$F_{ABS,min} - F_T \geq (F_{ABS,ekstrapoliacinė} - F_T) \cdot 0,2$$

## 4. SUMONTUOTOS B KATEGORIJOS BAS VERTINIMAS

B kategorijos BAS turi atitikti šio skirsnio 4.1 ir 4.2 punktuose pateiktus bandymų reikalavimus.

4.1. 1 bandymas. Pamatinis bandymas  $F_{ABS}$  ir  $a_{ABS}$  dydžiams nustatyti4.1.1. Pamatiniai dydžiai ( $F_{ABS}$  ir  $a_{ABS}$ ) nustatomi šio priedo 4 priedėlyje aprašyta tvarka.

## 4.2. 2 bandymas. Dėl BAS suveikimo.

Transporto priemone važiuojama tiesiai bandymo greičiu, nurodytu šio skirsnio 2.4 punkte. Vairuotojas greitai, kaip nurodyta 2 brėžinyje, nuspaudžia stabdžių pedalą, imituodamas avarinį stabdymą, kad BAS suveiktų ir prasidėtų visas ABS ciklas.

Kad BAS suveiktų, stabdžių pedalas spaudžiamas transporto priemonės gamintojo nurodytu būdu. Gamintojas praneša technikos tarnybai apie privalomąją stabdžių pedalo valdymo jėgą, kai teikiama tipo patvirtinimo paraiška. Technikos tarnybai priimtinu būdu įrodoma, kad BAS suveikia gamintojo nustatytais sąlygomis, kaip nustatyta 1 priedo 22.1.2 ar 22.1.3 punkte.

Kai  $t = t_0 + 0,8$  s ir kol transporto greitis nesumažėja iki 15 km/h, išlaikoma tokia stabdžių pedalo paspaudimo jėga, kurios intervalas yra  $F_{ABS, viršutinė}$  ir  $F_{ABS, apatinė}$ ; čia  $F_{ABS, viršutinė}$  yra  $0,7 F_{ABS}$ , o  $F_{ABS, apatinė}$  yra  $0,5 F_{ABS}$ .

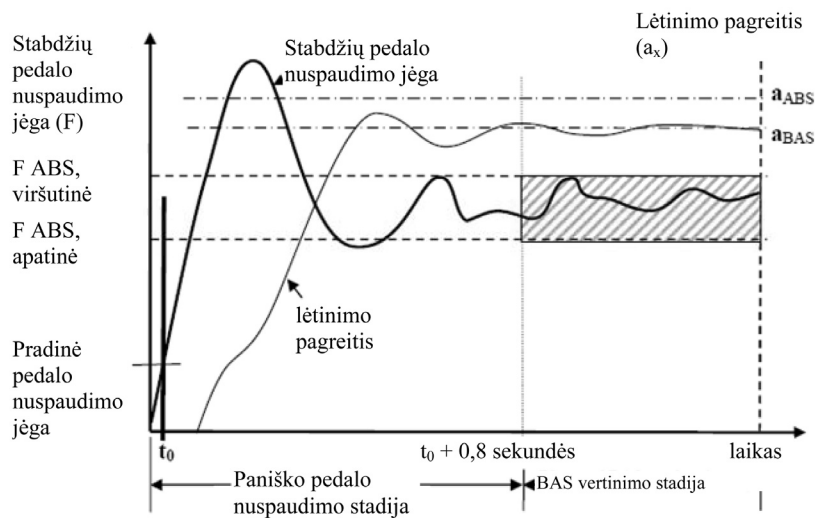
Reikalavimai taip pat laikomi įvykdytais, jeigu pedalo paspaudimo jėga, kai  $t = t_0 + 0,8$  s, tampa mažesnė už  $F_{ABS, apatinė}$  su sąlyga, kad laikomasi 4.3 punkte nustatyto reikalavimo.

## 4.3. Duomenų vertinimas

Kad B kategorijos BAS veikia, įrodoma, jeigu nuo to momento, kai  $t = t_0 + 0,8$  s, iki tol, kol transporto priemonės greitis sumažės iki 15 km/h išlaikomas ne mažesnis kaip  $0,85 \cdot a_{ABS}$  vidutinis lėtėjimas.

2 brėžinys

## B kategorijos BAS sistemos antrojo bandymo pavyzdys



## 5. SUMONTUOTOS C KATEGORIJOS BAS VERTINIMAS

## 5.1. C kategorijos BAS turi atitikti šio skirsnio 4.1 ir 4.2 punktuose pateiktus bandymų reikalavimus.

## 5.2. Duomenų vertinimas

C kategorijos BAS turi atitikti šio skirsnio 4.3 punkte pateiktus bandymų reikalavimus.

## 1 PRIEDĖLIS

**DINAMINIO STABILUMO MODELIAVIMAS**

Elektroninės stabilumo kontrolės sistemos efektyvumą galima nustatyti atliekant kompiuterinį modeliavimą.

## 1. MODELIAVIMAS

- 1.1. Imituodamas 9 priedo 5.9 punktu nustatytus dinامينius manevrus, transporto priemonės gamintojas turi įrodyti tipo patvirtinimą suteikiančiai institucijai arba technikos tarnybai, kad transporto priemonės stabilizavimo sistema veikia.
- 1.2. Dydžiai, kuriais modeliuojant įrodomas transporto priemonės stabilumo veiksmingumas:
  - a) kampinis sukimosi greitis, apskaičiuotas praėjus vienai sekundei nuo sinusoidinio manevro su sustojimu užbaigimo ( $T_0 + 1$  laikas);
  - b) kampinis sukimosi greitis, apskaičiuotas praėjus 1,75 sekundės nuo sinusoidinio manevro su sustojimu užbaigimo;
  - c) transporto priemonės sunkio centro šoninis poslinkis, apskaičiuotas atsižvelgiant į jo pradinį tiesųjį kelią.
- 1.3. Modeliuojama patvirtintu modeliavimo ir imitavimo įtaisais, atliekant 9 priedo 5.9 punkte nustatytus dinامينius manevrus ir laikantis 9 priedo 4 dalyje nustatytų bandymų sąlygų.

Šio priedo 2 priedėlyje pateikiamas imitavimo įtaiso patvirtinimo metodas.

---

## 2 PRIEDĖLIS

## DINAMINIO STABILUMO IMITAVIMO ĮTAISAS IR JO PATVIRTINIMAS

## 1. IMITAVIMO ĮTAISO TECHNINIAI REIKALAVIMAI

1.1. Taikant imitavimo metodą, atsižvelgiama į pagrindinius veiksnius, kurie turi poveikio transporto priemonės judėjimo kryptčiai ir riedėjimo judesiui. Tipiškas imitavimo modelis gali priklausyti nuo šių akivaizdžių arba neakivaizdžių transporto priemonės parametrų:

- a) ašies ir (arba) rato;
- b) pakabos;
- c) padangos;
- d) važiuoklės ir (arba) transporto priemonės kėbulo;
- e) jėgos pavaros ir (arba) transmisijos;
- f) stabdžių sistemos;
- g) naudingosios apkrovos.

1.2. Į imitavimo modelį transporto priemonės stabilizavimo sistema įtraukiama naudojant:

- a) imitavimo įtaiso posistemę (programinės įrangos modelį), arba
- b) elektroninį valdymo bloką kaip proceso valdymo sistemos struktūros dalį.

## 2. IMITAVIMO ĮTAISO PATVIRTINIMAS

2.1. Naudojamas modeliavimo ir imitavimo įtaisas patvirtinamas atsižvelgiant į praktinių transporto priemonės bandymų rezultatus. Patvirtinimo bandymai – tai 9 priedo 5.9 punkte nustatyti dinaminiai manevrai.

Atliekant bandymus, pagal standarto ISO 15037:2005 1 dalį „Bendrieji reikalavimai automobiliams“ arba 2 dalį (2002 m.) „Bendrieji reikalavimai krovininėms transporto priemonėms ir autobusams“ atitinkamai užregistruojami arba apskaičiuojami šie judėjimo kintamieji (priklausomai nuo transporto priemonės kategorijos):

- a) vairuojamojo rato pasukimo kampas ( $\delta_H$ );
- b) išilginis greitis ( $v_X$ ),
- c) šoninės slysties kampas ( $\beta$ ) arba šoninis greitis ( $v_Y$ ) (neprivaloma);
- d) išilginis pagreitis ( $a_X$ ) (neprivaloma);
- e) šoninis pagreitis ( $a_Y$ );
- f) kampinis sukimosi greitis ( $d\psi/dt$ );
- g) riedėjimo greitis ( $d\varphi/dt$ );
- h) pokrypio kampinis greitis ( $d\vartheta/dt$ );
- i) riedėjimo kampas ( $\varphi$ );
- j) pokrypio kampas ( $\vartheta$ ).

2.2. Tikslas – parodyti, kad imituojamą transporto priemonės veiką ir transporto priemonės stabilizavimo sistemos veikimą galima vienareikšmiškai lyginti su tais pačiais parametrais, užfiksuotais atliekant praktinius transporto priemonės bandymus.

2.3. Imitatorius laikomas patvirtintu, kai jo galią galima vienareikšmiškai palyginti su rezultatais, nustatytais praktiškai patikrinus pateikto tipo transporto priemonės dinaminį manevringumą, vadovaujantis 9 priedo 5.9 punktu. Lyginant, atsižvelgiama į įjungimo ir transporto priemonės stabilizavimo sistemos veiksmų sekos santykį atliekant imitavimą ir praktinius transporto priemonės bandymus.

- 
- 2.4. Jeigu fiziniai etaloniškos transporto priemonės ir imituojamos transporto priemonės konfigūracijos parametrai skiriasi, atliekant imitavimą, jie atitinkamai pakeičiami.
  - 2.5. Parengiama imitavimo bandymo ataskaita, kurios pavyzdys pateikiamas šio priedo 3 priedėlyje ir kurios kopija pridedama prie transporto priemonės patvirtinimo ataskaitos.
-

## 3 PRIEDĖLIS

## TRANSPORTO PRIEMONĖS STABILIZAVIMO SISTEMOS VEIKOS IMITAVIMO ĮTAISO BANDYMO ATASKAITA

Bandyto ataskaitos numeris: .....

1. Identifikaciniai duomenys
  - 1.1. Imitavimo įtaiso gamintojo pavadinimas ir adresas .....
  - 1.2. Imitavimo įtaiso identifikaciniai duomenys: pavadinimas, modelis ir (arba) numeris (aparatinės ir programinės įrangų) .....
2. Taikymo sritis
  - 2.1. Transporto priemonės tipas: .....
  - 2.2. Transporto priemonės konfigūracija: .....
3. Patvirtinamasis transporto priemonės bandymas
  - 3.1. Transporto priemonės (-ių) aprašas: .....
  - 3.1.1. Transporto priemonės (-ių) identifikaciniai duomenys: gamyklinė markė, modelis ir (arba) transporto priemonės identifikavimo kodas .....
  - 3.1.2. Transporto priemonės aprašymas, įskaitant pakabą ir (arba) ratus, variklį ir transmisiją, stabdžių sistemą (-as), vairavimo sistemą; nurodomas pavadinimas, modelis ir (arba) identifikavimo kodas: .....
  - 3.1.3. Imituojant naudoti transporto priemonės duomenys (akivaizdūs): .....
  - 3.2. Padėties, kelio ir (arba) bandomosios dangos būklės, temperatūros aprašymas ir data (-os): .....
  - 3.3. Rezultatai, gauti, kai transporto priemonės stabilizavimo sistema atitinkamai įjungama arba išjungama, įskaitant judėjimo kintamuosius, nurodytus 9 priedo 2 priedėlio 2.1 punkte: .....
4. Imitavimo rezultatai
  - 4.1. Su faktine bandomąja transporto priemone nesusiję (neakivaizdūs) parametrai ir vertės, naudoti atliekant imitavimo bandymus: .....
  - 4.2. Kampinio sukimosi stabilumas ir šoninis poslinkis, vadovaujantis 9 priedo 3.1–3.3 punktais: .....
5. Šis bandymas atliekamas, o apie rezultatus pranešama pagal Taisyklės Nr. 13-H su paskutiniais pakeitimais, padarytais 9 papildymu, 9 priedo 2 priedėlį.

Bandymą atliekanti technikos tarnyba <sup>(1)</sup> .....

Parašas: ..... Data: .....

Patvirtinimą suteikianti institucija <sup>(1)</sup> .....

Parašas: ..... Data: .....

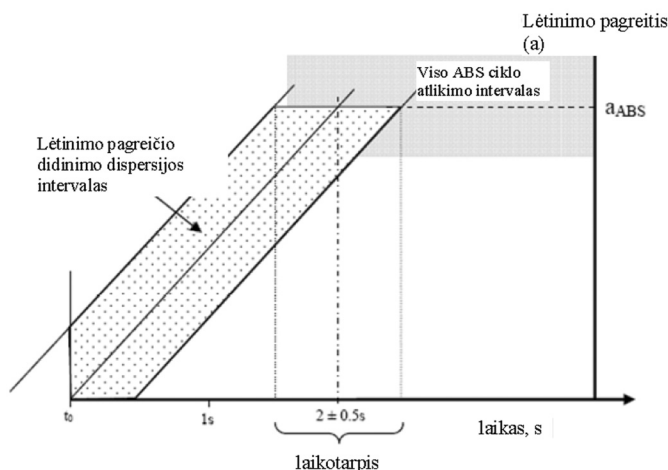
<sup>(1)</sup> Jeigu technikos tarnyba ir patvirtinimą suteikianti institucija – ta pati organizacija, turi pasirašyti skirtingi asmenys.

## 4 PRIEDĖLIS

**F<sub>ABS</sub> IR a<sub>ABS</sub> DYDŽIŲ APSKAIČIAVIMAS**

- 1.1. Stabdžių pedalo paspaudimo jėga  $F_{ABS}$  – mažiausia pedalo paspaudimo jėga, kurią reikia perduoti pateiktai transporto priemonei, kad būtų galima pasiekti didžiausią lėtėjimą, rodantį, jog ABS sistema veikia visu ciklu. Dydis ( $a_{ABS}$ ) – tam tikros transporto priemonės lėtėjimas lėtėjant ABS, kaip apibrėžta 1.7 punkte.
- 1.2. Stabdžių pedalas spaudžiamas iš lėto (jei tai B arba C kategorijos sistemos, BAS nesuveikia), palaipsniui didėjant lėtėjimui, kol ABS veikia visu ciklu (3 brėž.).
- 1.3. Visas lėtėjimas pasiekiamas per  $2,0 \pm 0,5$  s. Pagal laiką nubrėžta lėtėjimo kreivė turi neviršyti  $\pm 0,5$  s intervalo iš abiejų lėtėjimo kreivės intervalo centro linijos pusių. 3 brėžinyje pavyzdyje nurodoma, kad koordinatų pradžia –  $t_0$  laiko ir  $a_{ABS}$  linijos sankirtos taškas, kai laikas yra 2 sekundės. Transporto priemonei visiškai sulėtėjus, pedalo eiga ( $S_p$ ) bent 1 s neturi mažėti. Visiško ABS suveikimo momentas apibrėžiamas kaip laikas, kuriuo pasiekama pedalo paspaudimo jėga ( $F_{ABS}$ ). Matavimas turi atitikti lėtėjimo didinimo dispersijos intervalą (žr. 3 brėž.).

3 brėžinys

**Lėtėjimo intervalas, skirtas apskaičiuoti  $F_{ABS}$  ir  $a_{ABS}$  dydžius**

- 1.4. Atliekami penki bandymai, atitinkantys 1.3 punkte pateiktus reikalavimus. Atliekant visus šiuos patvirtintus bandymus, transporto priemonės lėtėjimas atvaizduojamas grafiku kaip užregistruotos stabdžių pedalo paspaudimo jėgos funkcija. Apskaičiuojant, kaip aprašyta toliau pateiktuose punktuose, atsižvelgiama tik į duomenis, užregistruotus esant didesniam kaip 15 km/h greičiui.
- 1.5. Apskaičiuojant  $a_{ABS}$  ir  $F_{ABS}$  dydžius, transporto priemonės lėtėjimui ir pedalo paspaudimo jėgai apskaičiuoti naudojamas 2 Hz žemųjų dažnių filtras.
- 1.6. Penkių atskirų kreivių, žyminčių lėtėjimo ir stabdžių pedalo paspaudimo jėgos santykį, vidurkis nustatomas apskaičiuojant penkių atskirų kreivių, žyminčių lėtėjimo ir stabdžių pedalo paspaudimo jėgos santykį, vidutinį lėtėjimą, kai pedalo paspaudimo jėga palaipsniui didinama 1 N. Gaunama vidutinė kreivė, žyminti vidutinio lėtėjimo ir stabdžių pedalo paspaudimo jėgos santykį, šiame priedėlyje toliau vadinama maF kreive.
- 1.7. Didžiausia transporto priemonės lėtėjimo vertė apskaičiuojama remiantis maF kreive ir žymima  $a_{max}$ .
- 1.8. Apskaičiuojamas visų maF kreivės verčių, viršijančių daugiau kaip 90 proc. lėtėjimo vertę ( $a_{max}$ ), vidurkis. Šis dydis (a) – šioje dalyje minimas lėtėjimas ( $a_{ABS}$ ).
- 1.9. Mažiausia pedalo paspaudimo jėga ( $F_{ABS}$ ), kurios pakanka pagal 7 punktą apskaičiuotam lėtėjimui ( $a_{ABS}$ ) pasiekti, apibrėžiama kaip F vertė, atitinkanti ant maF kreivės pažymėtą  $a = a_{ABS}$ .



## 5 PRIEDĖLIS

**BAS DUOMENŲ APDOROJIMAS**

(žr. šio priedo B skirsnio 2.2.3 punktą)

## 1. ANALOGINIS DUOMENŲ APDOROJIMAS

Visos sudėtinio keitlio ir (arba) registravimo sistemos dažnių juostos plotis neturi būti mažesnis kaip 30 Hz.

Siekiant atlikti privalomąjį signalų filtravimą, naudojami ketvirtojo arba aukštesnio lygio žemųjų dažnių filtrai. Praleidžiamosios juostos plotis (nuo 0 Hz iki dažnio  $f_0$ , esant  $-3$  dB) neturi būti mažesnis kaip 30 Hz. Amplitudės paklaidos neturi būti didesnės kaip  $\pm 0,5$  proc. atitinkamame 0–30 Hz dažnių intervale. Visi analoginiai signalai apdorojami filtrais, kurių fazių charakteristikos pakankamai panašios, kad būtų galima užtikrinti, jog dėl filtravimo atsiradę vėlinimo skirtumai atitiktų laiko matavimo tikslumo reikalavimus.

Pastaba. Atliekant įvairių dažnių signalų analoginį filtravimą, gali įvykti fazės poslinkių. Todėl pirmenybė teikiama duomenų apdorojimo būdai, aprašytam šio priedėlio 2 dalyje.

## 2. SKAITMENINIS DUOMENŲ APDOROJIMAS

## 2.1. Bendrasis įvertinimas

Analoginių signalų parengimą sudaro filtro amplitudės silpninimo ir diskretizavimo spartos įvertinimas, siekiant išvengti diskretizavimo sukeltų paklaidų, taip pat filtro fazių vėlavimas ir vėlinimas. Diskretizavimo ir skaitmeninimo vertinimą sudaro signalų generavimas prieš diskretizavimą, siekiant mažinti skaitmeninimo paklaidų skaičių, bitų kiekis imtyje, imčių kiekis cikle, imtis ir išlaikymo stiprintuvai bei imčių reguliavimas pagal laiką. Papildomo befačio skaitmeninio filtravimo vertinimo aspektai susiję su praleidžiamųjų bei sustabdomųjų juostų parinkimu, susilpninimu ir kiekvienos iš jų leidžiamuoju netolygumu bei filtrų fazių vėlavimo pataisa. Siekiant santykinio bendro  $\pm 0,5$  proc. duomenų kaupimo tikslumo, turi būti įvertinti visi šie veiksniai.

## 2.2. Diskretizavimo sukeltos paklaidos

Siekiant vengti nepataisomų diskretizavimo sukeltų paklaidų, prieš atliekant diskretizavimą ir skaitmeninimą, atliekamas tinkamas analoginių signalų filtravimas. Naudojamų filtrų lygis ir jų praleidžiamoji juosta parenkami atsižvelgiant ir į privalomąjį plokštumą atitinkamame dažnių intervale, ir į diskretizavimo dažnį.

Reikalavimai dėl filtro būtiniausių charakteristikų ir diskretizavimo dažnio:

- atitinkamame dažnių intervale nuo 0 Hz iki  $f_{\max} = 30$  Hz susilpninimas turi būti mažesnis nei duomenų kaupimo sistemos skyra; ir
- įpusėjus diskretizavimo dažniui (t. y. Naikvisto dažniui arba ribiniam dažniui), visų signalo ir triukšmo dažnio komponentų amplitudė turi tapti mažesnė nei sistemos skyra.

Jeigu skyra yra 0,05 proc., filtro susilpninimas 0–30 Hz dažnių intervale turi būti mažesnis nei 0,05 proc., o jei dažniai didesni nei pusė diskretizavimo dažnio – susilpninimas turi būti didesnis nei 99,95 proc.

Pastaba. Jeigu tai yra Batervorto filtras, susilpninimas apskaičiuojamas taip:

$$A^2 = \frac{1}{1 + \left(\frac{f_{\max}}{f_0}\right)^{2n}} \text{ ir } A^2 = \frac{1}{1 + \left(\frac{f_N}{f_0}\right)^{2n}}$$

čia:

$n$  – filtro lygio numeris;

$f_{\max}$  – atitinkamas dažnio intervalas (30 Hz);

$f_0$  – filtro ribinis dažnis;

$f_N$  – Naikvisto arba ribinis dažnis.

Jeigu tai yra ketvirtojo lygio filtras:

kai  $A = 0,9995$ ,  $f_0 = 2,37 \cdot f_{\max}$ ;

kai  $A = 0,0005$ ,  $f_s = 2 \cdot (6,69 \cdot f_0)$ , čia  $f_s$  – diskretizavimo dažnis =  $2 \cdot f_N$ .

### 2.3. Filtro fazių poslinkiai ir vėlinimas naudojant glodinimo filtrą

Reikėtų vengti pernelyg didelio analoginio filtravimo, o visi filtrai turi turėti pakankamai panašias fazių charakteristikas, siekiant užtikrinti, kad vėlinimo skirtumai atitiktų laiko matavimo tikslumo reikalavimus. Fazių poslinkiai ypač reikšmingi, kai matuojami kintamieji tarpusavyje dauginami ir taip sudaromi nauji kintamieji, nes didėjant amplitudei, prisideda fazių poslinkiai ir susijęs vėlinimas. Fazių poslinkiai ir vėlinimas mažėja didinant  $f_0$ . Kai žinomos prieš diskretizavimą naudojamų filtrų lygtys, jų fazių poslinkius ir vėlinimą naudinga šalinti dažnių domene atliekant paprastus algoritmus

Pastaba. Dažnio intervale, kuriame filtro amplitudės charakteristikos išlieka vienodos, Batervorto filtro fazių poslinkis ( $\Phi$ ) gali būti įvertintas taip:

$\Phi = 81 \cdot (f/f_0)$  laipsniai (–ių), jei tai yra antrasis lygis;

$\Phi = 150 \cdot (f/f_0)$  laipsniai (–ių), jei tai yra ketvirtasis lygis;

$\Phi = 294 \cdot (f/f_0)$  laipsniai (–ių), jei tai yra aštuntasis lygis;

Vėlinimas pagal visus filtrų lygius:  $t = (\Phi/360) \cdot (1/f_0)$ .

### 2.4. Duomenų diskretizavimas ir skaitmeninimas

Esant 30 Hz dažniui, signalo amplitudės pokytis sudaro iki 18 proc. per milisekundę. Diskretizavimas ir skaitmeninimas turi trukti mažiau kaip 32 mikrosekundės, kad būtų mažiau paklaidų dėl 0,1 proc. analoginių įvesčių pokyčio. Visos lygintinos duomenų imčių poros ar rinkiniai sudaromi vienu metu arba per pakankamai trumpą laiką.

### 2.5. Sistemos reikalavimai

Duomenų sistemos sklaida turi siekti ne mažiau kaip 12 bitų ( $\pm 0,05$  proc.), o tikslumas –  $\pm 0,1$  proc. (2 lbs). Glodinimo filtrai turi būti ne mažesnio lygio kaip ketvirtas, o atitinkamų duomenų intervalas ( $f_{\max}$ ) – 0–30 Hz.

Kai filtrai yra ketvirto lygio, praleidžiamosios juostos dažnis ( $f_0$ ) (nuo 0 Hz iki  $f_0$  dažnio) turi būti didesnis nei  $2,37 \cdot f_{\max}$ , jeigu fazių paklaidos vėliau tikslinamos atliekant skaitmeninį duomenų apdorojimą, kitais atvejais – didesnis nei  $5 \cdot f_{\max}$ . Kai filtrai yra ketvirto lygio, duomenų diskretizavimo dažnis ( $f_s$ ) turi būti didesnis nei  $13,4 \cdot f_0$ .

Pagal tarptautinę viešąją teisę juridinę galią turi tik JT EEK tekstų originalai. Šios taisyklės statusas ir įsigaliojimo data turėtų būti tikrinami pagal paskutinę statusą nurodančio JT EEK dokumento TRANS/WP.29/343 versiją, kurią galima rasti:  
<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html>

**Jungtinių Tautų Europos ekonomikos komisijos (toliau – JT EEK) taisyklė Nr. 17 – „Suvienodintos transporto priemonių tvirtinimo nuostatos, atsižvelgiant į sėdynes, jų tvirtinimo įtaisus ir galvos atramas“**

Įtrauktas visas galiojantis tekstas iki:

08 serijos pakeitimų; įsigaliojimo data: 2009 m. liepos 22 d.

TURINYS

TAISYKLĖ

1. Taikymo sritis
2. Apibrėžtys
3. Tvirtinimo paraiška
4. Patvirtinimas
5. Reikalavimai
6. Bandymai
7. Produkcijos atitiktis
8. Baudos už produkcijos neatitiktį
9. Transporto priemonių tipo modifikacijos, išplėtimo patvirtinimas, atsižvelgiant į sėdynes, jų tvirtinimo įtaisus ir (arba) jų galvų atramas
10. Visiškai nutraukta gamyba
11. Naudojimo instrukcijos
12. Už patvirtinimo bandymus atsakingų technikos tarnybų ir administracijos padalinių pavadinimai ir adresai
13. Pereinamojo laikotarpio nuostatos

PRIEDAI

- 1 priedas. Pranešimas dėl transporto priemonių tipo patvirtinimo, išplėtimo patvirtinimo, atsisakymo suteikti patvirtinimą, patvirtinimo panaikinimo, visiško gamybos nutraukimo, atsižvelgiant į sėdynių ir jų tvirtinimo įtaisų tvirtumą, kai sėdynėse įtaisytos arba gali būti įtaisomos galvos atramos arba kai sėdynėse negali būti įtaisomi tokie įtaisai, ir galvos atramų charakteristikas pagal Taisyklę Nr. 17.
- 2 priedas. Patvirtinimo ženklų išdėstymas
- 3 priedas. „H“ taško ir tikrojo liemens kampo nustatymo tvarka variklinių transporto priemonių sėdimosiose vietose
- 4 priedas. Galvos atramų aukščio ir pločio nustatymas
- 5 priedas. Išsami informacija apie linijas ir per bandymus atliekamus matavimus

- 6 priedas. Energijos išsklaidymo patikros bandymas
- 7 priedas. Sėdynių tvirtinimo įtaisų ir jų reguliavimo, fiksavimo ir poslinkio sistemų tvirtumo bandymo metodas
- 8 priedas. Galvos atramų kiaurymių „a“ matmens nustatymas
- 9 priedas. Įtaisų, skirtų apsaugoti keleivius nuo bagažo poslinkio, bandymas

## 1. TAIKYMO SRITIS

Ši taisyklė taikoma:

- a) M1 ir N1 kategorijų transporto priemonėms <sup>(1)</sup>, atsižvelgiant į sėdynių ir jų tvirtinimo įtaisų stiprumą ir atsižvelgiant į jų galvos atramas;
- b) M2 ir M3 kategorijų transporto priemonių <sup>(1)</sup> sėdynėms, kurioms netaikoma Taisyklė Nr. 80, atsižvelgiant į sėdynių ir jų tvirtinimo įtaisų stiprumą ir atsižvelgiant į jų galvos atramas;
- c) M1 kategorijos transporto priemonėms, atsižvelgiant į sėdynių atlošų galinių dalių konstrukciją ir į įtaisų, skirtų apsaugoti keleivius nuo pavojaus dėl bagažo poslinkio priekinio susidūrimo atveju, konstrukciją.

Taisyklė netaikoma transporto priemonėms, atsižvelgiant į sulenkiamas, į šoną atsuktas arba apgręžtas sėdynes ar bet kokias prie jų pritaisytas galvos atramas.

## 2. APIBRĖŽTYS

Šioje taisyklėje:

- 2.1. Transporto priemonės tvirtinimas – tai transporto priemonės tipo tvirtinimas, atsižvelgiant į sėdynių ir jų tvirtinimo įtaisų tvirtumą, sėdynių atlošų galinių dalių konstrukciją ir galvos atramų charakteristikas;
- 2.2. Transporto priemonių tipas – tai kategorija variklinių transporto priemonių, nesiskiriančių šiais esminiais atžvilgiais:
  - 2.2.1. sėdynių konstrukcija, forma, matmenimis, medžiagomis ir mase, nors sėdynės gali skirtis danga ir spalva; ne didesnė kaip 5 % dydžio patvirtinto sėdynių tipo masės skirtumai nelaikomi svarbiais;
  - 2.2.2. sėdynių atlošų, sėdynių ir jų dalių reguliavimo, poslinkio ir fiksavimo sistemų tipu ir matmenimis;
  - 2.2.3. sėdynių tvirtinimo įtaisų tipu ir matmenimis;
  - 2.2.4. galvos atramų matmenimis, sandara, medžiagomis ir kamšalu, nors jos gali skirtis spalva ir danga;
  - 2.2.5. jei galvos atrama yra atskiroji – jos tvirtinimo įtaisų tipu bei matmenimis ir transporto priemonės dalies, prie kurios galvos atrama tvirtinama, charakteristikomis;
- 2.3. Sėdynė – tai konstrukcija, kuri gali būti neatsiejama nuo transporto priemonės konstrukcijos, arba atskira konstrukcija, parengta naudoti ir skirta sėdėti vienam suaugusiam asmeniui. Terminas taikomas ir atskirai sėdynei, ir keliavietės sėdynės daliai, skirtai sėdėti vienam asmeniui. Priklausomai nuo jos padėties, sėdynė apibrėžiama taip:

<sup>(1)</sup> Kaip apibrėžta Suvestinės rezoliucijos dėl transporto priemonių konstrukcijos (R.E.3) 7 priede (dokumentas TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2 su paskutiniais pakeitimais, padarytais 4 pakeitimu).

- 2.3.1. į priekį atsukta sėdynė – tai sėdynė, kuri gali būti naudojama transporto priemonei judant ir kuri yra atsukta į transporto priemonės priekį taip, kad vertikali sėdynės simetrijos plokštuma sudaro mažiau negu  $+10^\circ$  arba  $-10^\circ$  kampą su vertikalia transporto priemonės simetrijos plokštuma;
- 2.3.2. apgreta sėdynė – tai sėdynė, kuri gali būti naudojama transporto priemonei judant ir kuri yra atsukta į transporto priemonės galą taip, kad vertikali sėdynės simetrijos plokštuma sudaro mažiau negu  $+10^\circ$  arba  $-10^\circ$  kampą su vertikalia transporto priemonės simetrijos plokštuma;
- 2.3.3. į šoną atsukta sėdynė – tai sėdynė, kurios padėtis vertikali transporto priemonės simetrijos plokštumos atžvilgiu neatitinka nei pirmiau minėtame 2.3.1 pastraipoje, nei pirmiau minėtoje 2.3.2 pastraipoje pateiktų apibrėžčių.
- 2.4. Keliavietė sėdynė – parengta naudoti konstrukcija, skirta sėdėti daugiau kaip vienam suaugusiam asmeniui;
- 2.5. Tvirtinimo įtaisas – tai sistema, kuria sėdynė pritvirtinama prie transporto priemonės konstrukcijos, įskaitant susijusias transporto priemonės konstrukcijos dalis;
- 2.6. Reguliavimo sistema – tai įtaisas, kuriuo sėdynė arba jos dalys gali būti nustatomos į sėdinčiam asmeniui tinkamą padėtį. Šiuo įtaisu visų pirma gali būti reguliuojama:
- 2.6.1. poslinkis išilgine kryptimi;
- 2.6.2. poslinkis vertikalia kryptimi;
- 2.6.3. polinkio kampas;
- 2.7. Poslinkio sistema – įtaisas, kuriuo galima sėdynę arba vieną iš jos dalių pastumti į kitą vietą ir (arba) pasukti be fiksuotos tarpinės padėties, kad keleiviams būtų galima pasiekti už tos sėdynės esančią vietą;
- 2.8. Fiksavimo sistema – tai įtaisas, užtikrinantis, kad sėdynė ir jos dalys bus išlaikomos naudojimo padėtyje;
- 2.9. Sulenkiamoji sėdynė – tai papildoma sėdynė, skirta naudoti retkarčiais ir paprastai esanti sulenkta;
- 2.10. Skersinė plokštuma – vertikali plokštuma, statmena vidurinei išilginei transporto priemonės plokštumai;
- 2.11. Išilginė plokštuma – plokštuma, lygiagreti su vidurine išilgine transporto priemonės plokštuma;
- 2.12. Galvos atrama – tai įtaisas, kurio paskirtis apriboti suaugusio keleivio galvos poslinkį atgal liemens atžvilgiu, kad įvykus avarijai būtų sumažintas kaklo slankstelių sužeidimo pavojus;
- 2.12.1. Neatskiriama galvos atrama – tai galvos atrama, kurią sudaro sėdynės atlošo viršutinė dalis. Šią apibrėžtį atitinka ir 2.12.2 ir 2.12.3 pastraipų reikalavimus atitinkančios galvos atramos, kurias galima atskirti nuo sėdynės arba transporto priemonės konstrukcijos tik įrankiais ir visiškai arba iš dalies nuėmus sėdynės užvalkalą;
- 2.12.2. Atskiriama galvos atrama – tai galvos atrama, kurią sudaro nuo sėdynės atsiskirianti sudedamoji dalis, skirta įkišti į sėdynės atlošo konstrukciją ir galinti šioje padėtyje savaime laikytis;

- 2.12.3. Atskiroji galvos atrama – tai galvos atrama, kurią sudaro sėdynei nepriklausanti sudedamoji dalis, skirta įkišti į transporto priemonės konstrukciją ir (arba) galinti šioje padėtyje savaime laikytis;
- 2.13. R taškas – tai sėdimosios vietos atskaitos taškas, kaip apibrėžta šios taisyklės 3 priede;
- 2.14. Atskaitos linija – tai ant manekeno esanti linija, parodyta šios taisyklės 3 priedo 1 priedėlio 1 pav.
- 2.15. Atribojimo sistema – tai dalys arba įtaisai, kurie kartu su sėdynių atlošais skirti apsaugoti keleivius nuo bagažo poslinkio; atribojimo sistema paprastai yra padaryta iš vielos tinklo, esančio virš sėdynių atlošų, kai šie yra nustatyti į stačią padėtį arba nulenkti žemyn. Transporto priemonėse, kuriose įtaisytos tokios dalys arba įtaisai, kaip standartinė įranga įrengtos galvos atramos laikomos atribojimo sistemos dalimi. Tačiau nelaikoma, kad sėdynė, kurioje įtaisyta galvos atrama, viena pati sudaro atribojimo sistemą.
3. TVIRTINIMO PARAIŠKA
- 3.1. Transporto priemonės tipo tvirtinimo paraišką turi pateikti transporto priemonės gamintojas arba jo įgaliotasis atstovas.
- 3.2. Paraiška pateikiama kartu su toliau nurodytais dokumentais (trimis egzemplioriais) ir šia informacija:
- 3.2.1. išsamus transporto priemonės tipo aprašas sėdynių konstrukcijos, jų tvirtinimo įtaisų, reguliavimo, poslinkio ir fiksavimo sistemų požiūriu;
- 3.2.1.1. išsamus atribojimo sistemos aprašas ir (arba) brėžiniai, jei taikoma.
- 3.2.2. gana išsamūs ir tinkamo mastelio sėdynių, jų tvirtinimo prie transporto priemonės įtaisų, reguliavimo, poslinkio ir fiksavimo sistemų brėžiniai.
- 3.2.3. Kai sėdynė yra su atskiriamąja galvos atrama:
- 3.2.3.1. išsamus galvos atramos aprašas, kuriame visų pirma išsamiai apibrėžiama kamšalo medžiaga arba medžiagos;
- 3.2.3.2. galvos atramos tvirtinimo prie sėdynės vietos, atramos tipo ir tvirtinimo įtaisų išsamus aprašas.
- 3.2.4. Kai sėdynė yra su atskirąja galvos atrama:
- 3.2.4.1. išsamus galvos atramos aprašas, kuriame visų pirma išsamiai apibrėžiama kamšalo medžiaga arba medžiagos;
- 3.2.4.2. galvos atramos tvirtinimo prie transporto priemonės konstrukcijos vietos ir tvirtinimo įtaisų išsamus aprašas.
- 3.3. Už tvirtinimo bandymus atsakingai technikos tarnybai pateikiama:
- 3.3.1. pavyzdinė tvirtintino tipo transporto priemonė arba transporto priemonės dalys, kurios, technikos tarnybos nuomone, reikalingos tvirtinimo bandymams;
- 3.3.2. papildomas transporto priemonėje įtaisomų sėdynių rinkinys su tvirtinimo įtaisais.
- 3.3.3. Transporto priemonės, kuriose įtaisytos arba gali būti įtaisomos galvos atramos, kartu su 3.3.1 ir 3.3.2 pastraipose nustatytais reikalavimais:
- 3.3.3.1. atskiriamosios galvos atramos: papildomas transporto priemonėje įtaisomų sėdynių rinkinys su galvos atramomis ir jų tvirtinimo įtaisais.

3.3.3.2. Atskirosios galvos atramos: papildomas transporto priemonėje įtaisomų sėdynių rinkinys su tvirtinimo įtaisais ir papildomas atitinkamų galvos atramų rinkinys bei transporto priemonės konstrukcijos dalis, prie kurios tvirtinama galvos atrama arba visa konstrukcija.

#### 4. PATVIRTINIMAS

4.1. Jei pagal šią taisyklę tvirtinti pateiktas transporto priemonės tipas atitinka svarbius reikalavimus (sėdynės su įtaisytomis galvos atramomis arba pritaikytos jas įtaisyti), transporto priemonės tipui turi būti suteiktas patvirtinimas.

4.2. Kiekvienam patvirtintam tipui suteikiamas patvirtinimo numeris. Pirmieji du jo skaitmenys (šiuo metu 08 atitinka 08 pakeitimų seriją) rodo pakeitimų, apimančių naujausius pagrindinius techninius taisyklės pakeitimus, kurie buvo padaryti išduodant patvirtinimą, seriją. Ta pati susitariančioji šalis negali paskirti to paties numerio nei tam pačiam transporto priemonių tipui su įtaisytomis kitų tipų sėdynėmis arba galvos atramomis, nei sėdynėms, transporto priemonėje tvirtinamoms kitaip (tai taikoma ir sėdynėms su galvos atramomis ir be jų) arba kitame transporto priemonių tipe.

4.3. Pranešimas apie patvirtinimą, išplėtimo patvirtinimą arba atsisakymą suteikti transporto priemonės tipo patvirtinimą pagal šią taisyklę perduodamas šią taisyklę taikančioms susitariančiosioms šalims, naudojant šios taisyklės 1 priede pateiktą pavyzdį atitinkančią formą.

4.4. Prie kiekvienos transporto priemonės, atitinkančios pagal šią taisyklę patvirtintą transporto priemonių tipą, aiškiai ir lengvai prieinamoje, patvirtinimo formoje apibrėžtoje vietoje pritvirtinamas tarptautinis patvirtinimo ženklas, kurį sudaro:

4.4.1. „E“ raidę supantis apskritimas, po kurio nurodomas skiriamasis patvirtinimą suteikusių šalių numeris <sup>(1)</sup>;

4.4.2. šios taisyklės numeris, po kurio rašoma „R“ raidė, brūkšnys ir patvirtinimo numeris, dešinėje apskritimo pusėje, kaip nurodyta 4.4.1 pastraipoje.

4.4.3. Tačiau jei transporto priemonėje yra įrengta viena arba daugiau sėdynių su galvos atramomis, patvirtintų pagal 5.3 ir 5.3 pastraipų reikalavimus, po šios taisyklės numerio rašomos raidės „RA“. Šios taisyklės 1 priede pateiktą pavyzdį atitinkančioje formoje nurodoma, kuriose transporto priemonės sėdynėse yra pritaikytos arba gali būti pritaikytos galvos atramos. Ženkliniu taip pat parodoma, kad visos kitos transporto priemonės sėdynės, be galvos atramų arba nepritaikytos įrengti galvos atramas, yra patvirtintos ir atitinka šios taisyklės 5.2 pastraipos reikalavimus.

4.5. Jei transporto priemonė atitinka pagal vieną ar keletą kitų prie Susitarimo prijungtų taisyklių patvirtintą transporto priemonių tipą, pagal šią taisyklę patvirtinimą suteikusioje šalyje 4.4.1. pastraipoje nurodyto simbolio nereikia kartoti; tokiu atveju taisyklė ir patvirtinimo numeriai bei papildomi visų taisyklių, pagal kurias buvo suteiktas patvirtinimas (šalyje, kuri suteikė patvirtinimą pagal šią taisyklę), simboliai išdėstomi vertikaliais stulpeliais į dešinę nuo 4.4.1 pastraipoje nurodyto simbolio.

<sup>(1)</sup> 1 – Vokietija, 2 – Prancūzija, 3 – Italija, 4 – Nyderlandai, 5 – Švedija, 6 – Belgija, 7 – Vengrija, 8 – Čekija, 9 – Ispanija, 10 – Serbija, 11 – Jungtinė Karalystė, 12 – Austrija, 13 – Liuksemburgas, 14 – Šveicarija, 15 (nenaudojamas), 16 – Norvegija, 17 – Suomija, 18 – Danija, 19 – Rumunija, 20 – Lenkija, 21 – Portugalija, 22 – Rusijos Federacija, 23 – Graikija, 24 – Airija, 25 – Kroatija, 26 – Slovėnija, 27 – Slovakija, 28 – Baltarusija, 29 – Estija, 30 (nenaudojamas), 31 – Bosnija ir Hercegovina, 32 – Latvija, 33 (nenaudojamas), 34 – Bulgarija, 35 (nenaudojamas), 36 (Lietuva), 37 – Turkija, 38 (nenaudojamas), 39 – Azerbaidžanas, 40 – Buvusioji Jugoslavijos Respublika Makedonija, 41 (nenaudojamas), 42 – Europos bendrija (patvirtinimus suteikė jos valstybės narės naudojamos savo atitinkamą EEK simbolį), 43 – Japonija, 44 (nenaudojamas), 45 – Australija, 46 – Ukraina, 47 – Pietų Afrikos Respublika, 48 – Naujoji Zelandija, 49 – Kipras, 50 – Malta, 51 – Korėjos Respublika, 52 – Malaizija, 53 – Tailandas, 54 ir 55 (nenaudojami), 56 – Juodkalnija. Tolesni numeriai kitoms šalims paskiriami chronologine tvarka, kuria jos ratifikavo arba prisijungė prie Susitarimo dėl suvienodintų techninių reikalavimų priėmimo ratinėms transporto priemonėms, įrangai ir dalims, kurios gali būti įrengiamos ir (arba) naudojamos ratinėse transporto priemonėse, ir pagal tuos reikalavimus suteiktų patvirtinimų abipusio pripažinimo sąlygų; apie paskirtus numerius susitariančiosioms šalims praneša Jungtinių Tautų Generalinis Sekretorius.

- 4.6. Patvirtinimo ženklas turi būti aiškiai įskaitomas ir nenutrinamas.
- 4.7. Patvirtinimo ženklas turėtų būti tvirtinamas prie automobilio duomenų plokštelės, kurią tvirtina gamintojas, arba ant jos.
- 4.8. Šios taisyklės 2 priede pateikti patvirtinimo ženklų išdėstymo pavyzdžiai.
5. REIKALAVIMAI
- 5.1. Bendrieji reikalavimai
- 5.1.1. M1, N1, M2 (III arba B klasės) ir M3 (III arba B klasės) kategorijų transporto priemonėse draudžiama įrengti į šoną atsuktas sėdynes.
- 5.1.2. Ši nuostata netaikoma greitosios pagalbos automobiliams arba transporto priemonėms, kurios skirtos naudoti ginkluotose pajėgose, civilinei gynybai, priešgaisrinei apsaugai bei viešosios tvarkos užtikrinimo tarnybose.
- 5.1.3. Ši nuostata taip pat netaikoma M3 (III arba B klasės) transporto priemonėms, kurių techniniu požiūriu didžiausia leistina apkrova neviršija 10 tonų ir kuriose į šoną pasuktos sėdynės grupuojamos kartu transporto priemonės gale, kad būtų sudarytų integruota vieta, talpinanti iki 10 sėdynių. Tokioms į šonus atsuktoms sėdynėms būtina įrengti bent atramas galvai ir dviejuose taškuose tvirtinamus saugos diržus su įtempimo ribotuvu, kurių tipas patvirtintas pagal Taisyklę Nr. 16. Šių sėdynių saugos diržų tvirtinimo elementai turi atitikti Taisyklę Nr. 14.
- 5.2. Bendrieji reikalavimai, taikomi visoms M1 kategorijos transporto priemonių sėdynėms <sup>(1)</sup>
- 5.2.1. Kiekvienoje pateikiamoje reguliavimo ir poslinkio sistemoje turi būti automatinė fiksavimo sistema. Porankių arba kitų patogumo įtaisų fiksavimo sistemos nebūtinės, nebent tokie įtaisai susidūrimo atveju keltų papildomą susižeidimo pavojų.
- 5.2.2. 2.7 pastraipoje nurodytas įtaiso atleidimo valdiklis turėtų būti prie durų, už sėdynės ribų. Jis turi būti lengvai pasiekiamas, net ir už tos sėdynės sėdinčiam keleiviui.
- 5.2.3. 6.8.1.1 pastraipoje apibrėžtoje 1 srityje esančios galinės sėdynių dalys turi išlaikyti energijos išsklaidymo bandymą pagal šios taisyklės 6 priedo reikalavimus.
- 5.2.3.1. Šis reikalavimas laikomas įvykdytu, jei pagal 6 priede nurodytą tvarką atliekamų bandymų metu galvos formos įtaiso lėtėjimas nenutrūksta neviršija 80 g ilgiau kaip 3 ms. Be to, per bandymą arba po jo neturi atsirasti arba likti pavojingų kraštų.
- 5.2.3.2. 5.1.3 pastraipos reikalavimai netaikomi galinėms sėdynėms, atlošais viena į kitą atsuktoms sėdynėms arba sėdynėms, atitinkančioms Taisyklės Nr. 21 „Suvienodintos nuostatos dėl transporto priemonių tvirtinimo, atsižvelgiant į jų vidaus įrangą“ reikalavimus (E/ECE/324 E/ECE/TRANS/505/Rev.1/Add.20/Rev.2, su paskutiniais pakeitimais).
- 5.2.4. Sėdynių galinių dalių paviršius neturi būti pavojingai šiurkštus arba turėti aštrių kraštų, dėl kurių padidėtų keleivių sužeidimo pavojus. Šis reikalavimas laikomas įvykdytu, jei pagal 6.1 pastraipoje nurodytas sąlygas išbandytų sėdynių galinių dalių kreivio spindulys yra ne mažesnis kaip:
- 2,5 mm 1 srityje,
- 5,0 mm 2 srityje,
- 3,2 mm 3 srityje.
- Šios sritys yra apibrėžtos 6.8.1 pastraipoje.
- 5.2.4.1. Šis reikalavimas netaikomas:

<sup>(1)</sup> M2 kategorijos transporto priemonės, patvirtintos pagal šią taisyklę, kaip Taisyklės Nr. 80 pakaitą (pagal tos taisyklės 1.2 pastraipą), taip pat turi atitikti šios pastraipos reikalavimus.



- 5.2.4.1.1. skirtingų sričių dalims, išsikišančioms iš aplinkinio paviršiaus ne daugiau kaip 3,2 mm, su bukais kraštais, jei iškyšos aukštis yra ne didesnis kaip pusė jos pločio;
- 5.2.4.1.2. galinėms sėdynėms, atlošais viena į kitą atsuktoms sėdynėms arba sėdynėms, atitinkančioms Taisyklės Nr. 21 „Suvienodintos nuostatos dėl transporto priemonių tvirtinimo, atsižvelgiant į jų vidaus įrangą“ reikalavimus (E/ECE/324 E/ECE/TRANS/505/Rev.1/Add.20/Rev.2, su paskutiniaisiais pakeitimais);
- 5.2.4.1.3. galinėms sėdynių dalims, esančioms žemiau horizontalios plokštumos, einančios per žemiausią kiekvienos sėdynių eilės R tašką (kai sėdynių eilių aukštis skirtingas, pradedant nuo galo, plokštuma paslenkama aukštyn arba žemyn, sudarant vertikalų laiptelį, einantį per priešais esančios sėdynių eilės R tašką);
- 5.2.4.1.4. dalims, panašioms į „lankstų vielos tinklą“.
- 5.2.4.2. 6.8.1.2 pastraipoje apibrėžtoje 2 srityje paviršių spindulys gali būti mažesnis kaip 5 mm, bet ne mažesnis kaip 2,5 mm, jei paviršiai išlaiko šios taisyklės 6 priede nurodytą energijos išsklaidymo bandymą. Be to, tokie paviršiai turi būti taip padengti, kad galva neturėtų tiesioginio sąlyčio su sėdynės rėmo konstrukcija.
- 5.2.4.3. Jei pirmiau nurodytose srityse yra dalių, padengtų medžiaga, kurios kietumas pagal Šorą, išmatuotas taikant A skalę, mažesnis kaip 50, pirmiau minėti reikalavimai, išskyrus susijusius su energijos išsklaidymo bandymu pagal 6 priedo reikalavimus, taikomi tik standžioms dalims.
- 5.2.5. Per 6.2 ir 6.3 pastraipose nurodytą bandymą arba po jo sėdynės rėmas ir jos tvirtinimo įtaisai, reguliavimo ir poslinkio sistemos ar jų fiksavimo įtaisai neturi sulūžti. Liekamoji deformacija, įskaitant trūkius, gali būti leidžiama, jeigu dėl jos nepadidėja pavojus susižeisti susidūrimo atveju ir išlaikomos nustatytos apkrovos.
- 5.2.6. Atliekant 6.3 pastraipoje ir 9 priedo 2.1 pastraipoje nurodytus bandymus, fiksavimo sistemos neturi atsilaisvinti.
- 5.2.7. Po bandymų poslinkio sistemos, kurių paskirtis leisti arba palengvinti keleivių įlipimą ar išlipimą, turi išlikti tinkamos naudoti; jas turi būti įmanoma bent vieną kartą atleisti ir paslinkti sėdynę arba sėdynės dalį, kuriai šios sistemos yra skirtos.
- Nereikalaujama, kad visos kitos poslinkio sistemos, taip pat reguliavimo sistemos ir jų fiksavimo sistemos išliktų tinkamos naudoti.
- Jei sėdynės yra su galvos atramomis, laikoma, kad sėdynės atlošo ir jo fiksavimo įtaisų tvirtumas atitinka 6.2 pastraipos reikalavimus, jei po 6.4.3.6 pastraipoje nurodyto bandymo sėdynė ar jos atlošas nesulūžta: priešingu atveju būtina įrodyti, kad sėdynė gali atitikti 6.2 pastraipos reikalavimus.
- Jei (kelivietėse) sėdynėse yra daugiau sėdimųjų vietų nei galvos atramų, atliekamas 6.2 pastraipoje aprašytas bandymas.
- 5.3. Bendrosios specifikacijos, taikomos N1, N2 ir N3 kategorijų transporto priemonėms ir M2 bei M3 kategorijų transporto priemonėms, kurioms netaikoma Taisyklė Nr. 80
- Reikalavimai. Išskyrus 5.1 pastraipos nuostatas, taip pat taikomi visų kategorijų transporto priemonių į šoną atsuktoms sėdynėms.
- 5.3.1. Sėdynės ir keliavietės sėdynės turi būti tvirtai pritvirtintos prie transporto priemonės.
- 5.3.2. Slankiojamosios ir keliavietės sėdynės turi būti automatiškai fiksuojamos visose numatytose padėtyse.

- 5.3.3. Reguluojami sėdynių atlošai turi būti fiksuojami visose numatytose padėtyse.
- 5.3.4. Visos sėdynės, kurios gali būti pakreiptos pirmyn arba turi sulenkiamus atlošus, turi automatiškai fiksuotis įprastoje padėtyje. Šis reikalavimas netaikomas M2 arba M3 kategorijų, I, II arba A klasės, transporto priemonių sėdynėms, kuriose įrengtos vietos neįgaliųjų vežimėliams.
- 5.4. Galvos atramų įtaisyimas
- 5.4.1. Galvos atrama įtaisyta kiekvienoje kraštinėje priekinėje sėdynėje, kiekvienoje M1 kategorijos transporto priemonėje. Sėdynės su galvos atramomis, skirtomis montuoti kitose sėdimosiose vietose ir kitų kategorijų transporto priemonėse, taip pat gali būti patvirtintos pagal šią taisyklę.
- 5.4.2. Galvos atrama įtaisyta kiekvienos M2 kategorijos transporto priemonės, kurios masė ne didesnė kaip 3 500 kg, ir N1 kategorijos transporto priemonės kiekvienoje kraštinėje priekinėje sėdynėje; tokiose transporto priemonėse įtaisytos galvos atramos turi atitikti Taisyklės Nr. 25 su 03 serijos pakeitimais reikalavimus.
- 5.5. Specialūs reikalavimai sėdynėms, kuriose įtaisytos arba gali būti įtaisomos galvos atramos
- 5.5.1. Galvos atrama neturi transporto priemonės keleiviams kelti papildomo pavojaus. Visų pirma atrama neturi jokioje naudojimo padėtyje būti pavojingai šiurkšti arba turėti aštrių kraštų, galinčių padidinti keleivių sunkaus sužalojimo pavojų.
- 5.5.2. 1 srityje esančių galvos atramų priekinių arba galinių paviršių dalys, kaip toliau apibrėžta 6.8.1.1.3 pastraipoje, turi išlaikyti energijos sugerties bandymą.
- 5.5.2.1. Šis reikalavimas laikomas įvykdytu, jei pagal 6 priede nurodytą tvarką atliekamuose bandymuose galvos formos įtaiso lėtėjimas nenutrūkstamai neviršija 80 g ilgiau kaip 3 ms. Be to, per bandymą arba po jo neturi atsirasti arba likti pavojingų kraštų.
- 5.5.3. 2 srityje esantys priekiniai ir galiniai galvos atramų paviršiai, kaip apibrėžta 6.8.1.2.2 pastraipoje, turi būti padengti taip, kad nebūtų įmanomas joks tiesioginis galvos sąlytis su konstrukcijos elementais, ir turi atitikti 5.1.4 pastraipos reikalavimus, taikomus 2 srityje esančių sėdynių galinėms dalims.
- 5.5.4. 5.5.2 ir 5.5.3 pastraipų reikalavimai netaikomi galvos atramų, skirtų sėdynėms, už kurių nėra sėdimųjų vietų, galinių paviršių dalims.
- 5.5.5. Galvos atrama turi būti pritvirtinta prie sėdynės arba prie transporto priemonės konstrukcijos taip, kad iš galvos atramos arba jos tvirtinimo prie sėdynės atlošo įtaisų, per bandymą veikiamų galvos formos įtaiso sukeliamu spaudimu, neišlįstų jokių standžių arba pavojingų dalių.
- 5.5.6. Kai sėdynėje yra įtaisyta galvos atrama, sutarus su technikos tarnyba gali būti laikoma, kad 5.1.3 pastraipos sąlygos nepažeidžiamos, jei sėdynė su galvos atrama atitinka 5.4.2 pastraipos nuostatas.
- 5.6. Galvos atramų aukštis
- 5.6.1. Galvos atramų aukštis matuojamas pagal 6.5 pastraipą.
- 5.6.2. Galvos atramų, kurių aukštis nereguliuojamas, aukštis priekinėse sėdynėse turi būti ne mažesnis kaip 800 mm, o kitose sėdynėse – 750 mm.
- 5.6.3. Galvos atramos, kurių aukštis reguliuojamas
- 5.6.3.1. Priekinėse sėdynėse aukštis turi būti ne mažesnis kaip 800 mm, o kitose sėdynėse – 750 mm; ši vertė turi būti padėtyje, esančioje tarp aukščiausios ir žemiausios galimos reguliavimo padėties;
- 5.6.3.2. neturi būti „naudojimo padėties“, kurios aukštis mažesnis kaip 750 mm;

- 5.6.3.3. visose kitose sėdynėse (išskyrus priekines) galvos atramos gali būti tokios, kad jas būtų galima pastumti į žemesnę kaip 750 mm padėtį tik tada, jei keleiviui būtų aiškiai suprantama, jog tokioje padėtyje esanti galvos atrama negali būti naudojama;
- 5.6.3.4. priekinių sėdynių galvos atramos gali būti tokios, kad sėdynei esant laisvai jas būtų galima automatiškai pastumti į žemesnę kaip 750 mm padėtį su sąlyga, kad galvos atrama automatiškai grįš į naudojimo padėtį užėmus sėdynę.
- 5.6.4. 5.6.2 ir 5.6.3.1 pastraipose nurodyti matmenys priekinėse sėdynėse gali būti mažesni nei 800 mm, o kitose sėdynėse mažesni nei 750 mm, kad būtų paliekamas reikiamas tarpas tarp galvos atramos ir stogo vidinės pusės, langų arba bet kurios kitos transporto priemonės konstrukcijos dalies; tačiau tarpas neturi būti didesnis kaip 25 mm. Kai sėdynėse įtaisytos poslinkio ir (arba) reguliavimo sistemos, tai taikoma visoms sėdimosioms vietoms. Be to, pagal 5.6.3.2 pastraipos leidžiančią nukrypti nuostatą, neturi būti jokios „naudojimo padėties“, kurios aukštis žemesnis kaip 700 mm.
- 5.6.5. Nukrypstant nuo 5.6.2 ir 5.6.3.1 pastraipose pateiktų aukščio reikalavimų, bet kurios galvos atramos, skirtos galinėms vidurinėms sėdynėms arba sėdėjimo vietoms, aukštis turi būti ne mažesnis kaip 700 mm.
- 5.7. Kai sėdynė pritaikyta įrengti galvos atramą, turi būti patikrintos 5.1.3 ir 5.4.2 pastraipų sąlygos.
- 5.7.1. Įtaiso dalies, į kurią remiasi galva, aukštis, išmatuotas pagal 6.5 pastraipą, turi būti ne mažesnis kaip 100 mm, kai galvos atramos aukštis yra reguliuojamas.
- 5.8. Tarp sėdynės atlošo ir galvos atramos neturi būti didesnio kaip 60 mm tarpo, kai įtaiso aukštis negali būti reguliuojamas. Jei galvos atramos aukštis reguliuojamas, žemiausioje padėtyje jis turi būti ne daugiau kaip per 25 mm nuo sėdynės atlošo viršaus. Kai reguliuojamo aukščio sėdynėse arba keliavietėse sėdynėse įtaisytos atskirosios galvos atramos, atitiktis šiam reikalavimui turi būti tikrinama visose sėdynės arba keliavietės sėdynės padėtyse.
- 5.9. Kai galvos atramos yra integruotos į sėdynės atlošą, atsižvelgiama į šią sritį:
- esančią virš plokštumos, statmenos atskaitos linijai ir esančios 540 mm atstumu nuo R taško.
- Tarp dviejų vertikalių išilginių plokštumų, kurios 85 mm atstumu yra abiejose atskaitos linijos pusėse. Šioje srityje pagal 6.7 pastraipą išmatuotas vieno arba daugiau tarpų „a“ atstumas, nepaisant jo (jų) formos, gali būti didesnis kaip 60 mm, jeigu pagal 6.4.3.3.2 pastraipą atlikus papildomą bandymą, nėra pažeidžiami 5.11 pastraipos reikalavimai.
- 5.10. Kai galvos atramų aukštis yra reguliuojamas, leidžiama, kad pagal 6.7 pastraipą išmatuotas vieno arba daugiau tarpų „a“ atstumas, nepaisant jo (jų) formos, galvos atramoje gali būti didesnis kaip 60 mm tik tokiu atveju, jei po papildomo pagal 6.4.3.3.2 pastraipą atliekamo bandymo nėra pažeidžiami 5.12 pastraipos reikalavimai.
- 5.11. Galvos atramos plotis turi būti toks, kad įprastai sėdinčio asmens galvai būtų suteikiama tinkama atrama. Kaip nustatyta pagal 6.6 pastraipoje aprašytą tvarką, galvos atrama turi apimti plotą, į kiekvieną pusę nuo vertikalios vidurinės sėdynės, kuriai skirta galvos atrama, plokštumos besitęsiantį ne mažiau kaip 85 mm.
- 5.12. Galvos atrama ir jos tvirtinimo įtaisas turi būti tokie, kad didžiausias atgalinis galvos poslinkis X, kurį leidžia galvos atrama ir kuris matuojamas pagal 6.4.3 pastraipoje nustatytą statinę procedūrą, būtų mažesnis nei 102 mm.

- 5.13. Galvos atrama ir jos tvirtinimo įtaisai turi būti pakankamai tvirti, kad nelūžtų veikiami 6.4.3.6 pastraipoje nustatytos apkrovos. Jei galvos atramos integruotos į sėdynės atlošą, šios pastraipos reikalavimai turi būti taikomi atlošo konstrukcijos daliai, esančiai virš plokštumos, statmenos atskaitos linijai ir esančios 540 mm atstumu nuo R taško.
- 5.14. Jei galvos atramos aukštis reguliuojamas, ją virš didžiausio nustatyto naudojimo aukščio turi būti įmanoma pakelti tik naudotojui sąmoningai atlikus veiksmą, kuris skiriasi nuo aukščiui reguliuoti būtinų veiksmų.
- 5.15. Laikoma, kad sėdynės atlošo ir jo fiksavimo įtaisų tvirtumas atitinka 6.2 pastraipoje nustatytus reikalavimus, kai po bandymo pagal 6.4.3.6 pastraipą sėdynė ir jos atlošas nesulūžta; kitu atveju turi būti įrodyta, kad sėdynė atitinka 6.2 pastraipoje nustatytus bandymo reikalavimus.
- 5.16. Specialūs keleivių apsaugos nuo bagažo poslinkio reikalavimai
- 5.16.1. Sėdynių atlošai

Sėdynių atlošai ir (arba) galvos atramos išdėstyti taip, kad jie yra priekinė bagažo skyriaus siena; visos savo vietoje įprastoje gamintojo nurodytoje naudojimo padėtyje esančios sėdynės turi būti pakankamai tvirtos, kad apsaugotų keleivius nuo bagažo poslinkio priekinio susidūrimo atveju. Laikoma, kad ši reikalavimas įvykdytas, jei per 9 priede aprašytą bandymą ir po jo sėdynių atlošai ir fiksavimo mechanizmai išlieka savo vietose. Tačiau sėdynių atlošų ir jų tvirtinimo detalių deformacija per bandymą yra leidžiama, jei bandomo sėdynės atlošo ir (arba) galvos atramų, kurių kietumas pagal Šorą, išmatuotas taikant A skalę, yra didesnis kaip 50, priekinė dalis nepajuda į priekį nuo skersinės vertikalios plokštumos, kuri eina per:

- a) tašką, esantį per 150 mm į priekį nuo bandomos sėdynės R taško, galvos atramos detalių atžvilgiu;
- b) tašką, esantį per 100 mm į priekį nuo bandomos sėdynės R taško, sėdynės atlošo detalių atžvilgiu;

neatsižvelgiant į bandymų blokų grįžimo etapus.

Integruotų galvos atramų atveju riba tarp galvos atramos ir sėdynės atlošo apibrėžiama plokštuma, statmena atskaitos linijai ir esančia 540 mm atstumu nuo R taško.

Visi matavimai atliekami bandomos sėdynės išilginėje vidurinėje plokštumoje arba kiekvienoje sėdimosioje vietoje, kai kiekviena sėdimoji vieta yra bagažo skyriaus priekinė siena.

Per 9 priede aprašytą bandymą bandymų blokai turi likti už bandomų sėdynių atlošų.

- 5.16.2. Atribojimo sistemos

Transporto priemonės gamintojo prašymu, 9 priede aprašytas bandymas gali būti atliekamas atribojimo sistemoms esant savo vietoje, jei šios sistemos tam tikrame transporto priemonių tipe įrengtos kaip standartinė įranga.

Atribojimo sistemų vielos tinklas, esantis virš įprastoje naudojimo padėtyje esančių sėdynių atlošų, bandomas pagal 9 priedo 2.2 pastraipą.

Laikoma, kad šis reikalavimas yra įvykdytas, jei per bandymą atribojimo sistemos išlieka savo vietose. Tačiau atribojimo sistemų deformacija per bandymą yra leidžiama, jei atribojimo sistemos priekinė dalis (įskaitant išbandytų sėdynių atlošų ir (arba) galvų atramų dalis), kurios kietumas pagal Šorą, išmatuotas taikant A skalę, yra didesnis kaip 50, nepajuda į priekį nuo skersinės vertikalios plokštumos kuri eina per:

- a) tašką, esantį per 150 mm į priekį nuo tam tikros sėdynės R taško, galvos atramos dalių atžvilgiu;

b) tašką, esantį per 100 mm į priekį nuo tam tikros sėdynės R taško, sėdynės atlošo ir atribojimo sistemos dalių atžvilgiu, tačiau neatsižvelgiant į galvos atramos dalis.

Kai galvos atrama integruota, tarp galvos atramos ir sėdynės atlošo taikoma riba yra nustatyta 5.16.1 pastraipoje.

Visi matavimai atliekami bandomos sėdynės išilginėje vidurinėje plokštumoje arba kiekvienoje sėdimosioje vietoje, kai kiekviena sėdimoji vieta yra bagažo skyriaus priekinė siena.

Po bandymo neturi atsirasti aštrių arba šiurkščių kraštų, galinčių padidinti keleivių sužeidimo pavojų.

5.16.3. 5.15.1 ir 5.15.2 pastraipose nurodyti reikalavimai netaikomi bagažo atribojimo sistemoms, kurios susidūrimo atveju suveiklinamos automatiškai. Gamintojas technikos tarnybai turi įrodyti, kad tokių sistemų suteikiama apsauga yra lygiavertė 5.16.1 ir 5.16.2 pastraipose aprašytai apsaugai.

## 6. BANDYMAI

6.1. Visiems bandymams taikomos bendrosios techninės sąlygos

6.1.1. Sėdynės atlošas, jei yra reguliuojamas, turi būti užfiksuotas atlošus jį atgal per 25° nuo manekeno vertikalioms liemens atskaitos linijoms, kaip aprašyta 3 priede, nebent kitaip yra nurodęs gamintojas.

6.1.2. Kai sėdynė, jos fiksavimo mechanizmas ir įrengimas yra vienodi arba simetriški kitos transporto priemonėje esančios sėdynės atžvilgiu, technikos tarnyba gali bandyti tik vieną iš tokių sėdynių.

6.1.3. Kai sėdynė turi reguliuojamas galvos atramas, bandymai gali būti atliekami galvos atramas nustačius į pačią nepalankiausią padėtį (paprastai tai yra aukščiausia padėtis), kurią leidžia reguliavimo sistema.

6.2. Sėdynės atlošo ir jo reguliavimo sistemų tvirtumo bandymas

6.2.1. 53 daNm momentą R taško atžvilgiu suteikianti jėga taikoma išilgine kryptimi ir atgal nuo viršutinės sėdynės atlošo rėmo dalies per sudedamąją dalį, imituojančią manekeno nugarą, kaip parodyta šios taisyklės 3 priede. Keliavietės sėdynės atveju, kai dalis arba visas atraminis rėmas (įskaitant galvos atramas) yra bendras daugiau kaip vienai sėdimajai vietai, bandymas turi būti atliekamas vienu metu su visomis sėdimosiomis vietomis.

6.3. Sėdynės tvirtinimo, reguliavimo, fiksavimo ir poslinkio sistemų tvirtumo bandymas

6.3.1. Ne mažesne kaip 20 g išilgine horizontalia lėtėjimo arba, pareiškėjo nuožiūra, greitėjimo jėga 30 milisekundžių veikiamas kryptimi link visos transporto priemonės karkaso, imituojančio susidūrimo priekiu avariją, pagal 7 priedo 1 pastraipos reikalavimus. Gamintojo prašymu alternatyviai gali būti naudojamas 9 priedo priedėlyje aprašytas bandomasis impulsas.

6.3.2. Išilginio lėtėjimo arba, pareiškėjo nuožiūra, greitėjimo jėga, pagal 6.3.1 pastraipos reikalavimus taikoma taip, kad būtų imituojama susidūrimo priekiu avarija.

6.3.3. 6.3.1 ir 6.3.2 pastraipų reikalavimų atitikties tikrinama visose sėdynės padėtyse. Kai sėdynė turi reguliuojamas galvos atramas, bandymas turi būti atliekamas galvos atramas nustačius į pačią nepalankiausią padėtį (paprastai tai yra aukščiausia padėtis), kurią leidžia reguliavimo sistema. Per bandymą sėdynė turi būti nustatyta taip, kad joks išorinis veiksnys nesukliudytų atlaisvinti fiksavimo sistemas.

Laikoma, kad šios sąlygos įvykdytos, jei sėdynė bandoma nustačius į šias padėtis:

išilginę padėtį, esančią vienu žingsniu arba 10 mm atgal nuo pačios priekinės įprastinės važiavimo padėties arba gamintojo nurodytos naudojimo padėties (nepriklausomo vertikalaus reguliavimo sėdynių pagalvėlė nustatoma į aukščiausią padėtį);

išilginę padėtį, esančią vienu žingsniu arba 10 mm į priekį nuo pačios galinės įprastinės važiavimo padėties ar gamintojo nurodytos naudojimo padėties (nepriklausomo vertikalaus reguliavimo sėdynių pagalvėlė nustatoma į žemiausią padėtį) ir, tam tikrais atvejais, pagal 6.3.4 pastraipos reikalavimus.

- 6.3.4. Tais atvejais, kai fiksavimo sistemų įrengimas yra toks, kad sėdynės padėtyje (išskyrus 6.3.3 pastraipoje apibrėžtas padėtis) fiksavimo įtaisus ir sėdynės tvirtinimo įtaisus veikiančių jėgų pasiskirstymas būtų neparankesnis nei vienoje iš 6.3.3 pastraipoje nustatytų padėčių, bandymai atliekami nustačius sėdynę į tą neparankesnę padėtį.
- 6.3.5. 6.3.1 pastraipos bandymo sąlygos laikomos įvykdytomis, jei gamintojo prašymu vietoj jų atliekamas visos parengtos naudoti transporto priemonės atsitrenkimo į standžią kliūtį bandymas, kaip nurodyta šios taisyklės 7 priedo 2 pastraipoje. Šiuo atveju sėdynė turi būti nustatyta į įtempimo pasiskirstymo tvirtinimo sistemoje atžvilgiu neparankesnę padėtį, kaip numatyta 6.1.1, 6.3.3 ir 6.3.4 pastraipose.
- 6.4. Galvos atramos charakteristikų bandymas
- 6.4.1. Galvos atrama, jei yra reguliuojama, turi būti nustatyta į pačią nepalankiausią padėtį (paprastai tai yra aukščiausia padėtis), kurią leidžia reguliavimo sistema.
- 6.4.2. Keliavietės sėdynės atveju, kai dalis arba visas atraminis rėmas (įskaitant galvos atramas) yra bendras daugiau kaip vienai sėdimajai vietai, bandymas turi būti atliekamas vienu metu su visomis sėdimosiomis vietomis.
- 6.4.3. Bandymas
- 6.4.3.1. Visos linijos, įskaitant atskaitos linijos projekcijas, braižomos tam tikros sėdynės arba sėdimosios vietos vertikaloje vidurio plokštumoje (žr. šios taisyklės 5 priedą).
- 6.4.3.2. Paslinktoji atskaitos linija nustatoma šios taisyklės 3 priede pavaizduotą manekeno nugarą imituojančią dalį paveikus pradine jėga, kuri galine kryptimi R taško atžvilgiu sukuria 37,3 daNm momentą.
- 6.4.3.3. 165 mm skersmens sferiniu galvos pavidalo įtaisu, stačiais kampais paslinktosios atskaitos linijos, kuri išlaikoma toje padėtyje pagal 6.4.3.2 pastraipos reikalavimus (65 mm atstumu žemiau galvos atramos viršaus), atžvilgiu taikoma pradinė jėga, kuri R taško atžvilgiu sukuria 37,3 daNm momentą.
- 6.4.3.3.1. Jei dėl kiaurymių 6.4.3.3 pastraipoje nurodyta jėga negalima veikti 65 mm atstumu žemiau nuo galvos atramos viršaus, tas atstumas gali būti sumažintas tiek, kad jėgos veikimo linija eitų per arčiausiai kiaurymės esančio rėmo elemento vidurio liniją.
- 6.4.3.3.2. Pirmiau 5.9 ir 5.10 pastraipose aprašytais atvejais bandymas kartojamas kiekvieną kiaurymę, naudojant 165 mm skersmens rutulį, veikiant jėga:
- einančia per mažiausio kiaurymės skerspjūvio sunkio centrą, su atskaitos linija lygiagrečiose skersinėse plokštumose, ir
- R taško atžvilgiu sukuriančia 37,3 daNm momentą.
- 6.4.3.4. Nustatoma sferinės galvos formos liestinė Y, lygiagreti su paslinktąja atskaitos linija.
- 6.4.3.5. Išmatuojamas 5.12 pastraipoje pateiktas X atstumas tarp Y liestinės ir paslinktosios atskaitos linijos.

- 6.4.3.6. Galvos atramos veiksmingumui patikrinti 6.4.3.3 ir 6.4.3.3.2 pastraipose nurodyta pradinė jėga padidinama iki 89 daN, nebent sėdynė arba jos atlošas sulūžta anksčiau.
- 6.5. Galvos atramos aukščio nustatymas
- 6.5.1. Visos linijos, įskaitant atskaitos linijos projekciją, braižomos tam tikros sėdynės arba sėdimosios vietos vertikaloje vidurio plokštumoje, o tos plokštumos sankirta su sėdyne apibrėžia galvos atramos ir sėdynės atlošo kontūrą (žr. šios taisyklės 4 priedo 1 pav.).
- 6.5.2. Šios taisyklės 3 priede aprašytas manekenas įprastai pasodinamas ant sėdynės.
- 6.5.3. Tada 6.4.3.1 pastraipoje nurodytoje plokštumoje nubrėžiama atitinkamoje sėdynėje sėdinčio šios taisyklės 3 priede aprašyto manekeno atskaitos linijos projekcija.
- Statmenai atskaitos linijai nubraižoma galvos atramos viršaus liestinė S.
- 6.5.4. Vykdamas 5.6 pastraipos reikalavimus, vertinamas aukštis yra „h“ atstumas nuo R taško iki S liestinės.
- 6.6. Galvos atramos pločio nustatymas
- (žr. šios taisyklės 4 priedo 2 pav.)
- 6.6.1. S1 plokštuma, statmena atskaitos linijai ir esanti 65 mm žemiau už 6.5.3 pastraipoje apibrėžtą S liestinę, apibrėžia galvos atramos dalį, ribojamą C kontūro.
- 6.6.2. Galvos atramos plotis, į kurį turi būti atsižvelgta paisant 5.11 pastraipos reikalavimo, yra „L“ atstumas, išmatuotas S1 plokštumoje tarp vertikalių išilginių plokštumų P ir P'.
- 6.6.3. Prireikus galvos atramos plotis taip pat gali būti nustatytas atskaitos linijai statmenoje plokštumoje, esančioje 635 mm virš sėdynės R taško, matuojant išilgai atskaitos linijos.
- 6.7. Galvos atramos kiaurymių „a“ matmens nustatymas
- (žr. šios taisyklės 8 priedą)
- 6.7.1. Kiekvienos kiaurymės „a“ matmuo priekinėje galvos atramos dalyje nustatomas 165 mm skersmens rutuliu.
- 6.7.2. Nenaudojant jėgos rutulys pridamas prie atramos ties ta kiaurymės vieta, kurioje jis gali daugiausia įlįsti į kiaurymę.
- 6.7.3. Pagal 5.9 ir 5.10 pastraipų reikalavimus vertinamas „a“ matmuo yra atstumas tarp dviejų rutulio sąlyčio su kiauryme taškų.
- 6.8. Energijos išsklaidymo sėdynės atloše ir galvos atramoje tikrinimo bandymai
- 6.8.1. Tikrinami tik sėdynių galinių dalių paviršiai, kurie yra toliau apibrėžtose srityse, prie kurių, sėdynei esant įtaisyta transporto priemonėje, gali prisiliesti 165 mm skersmens rutulys.
- 6.8.1.1. 1 sritis

- 6.8.1.1.1. Atskirų sėdynių be galvos atramų atveju ši sritis aprėpia sėdynės atlošo galinę dalį tarp išilginių vertikalių plokštumų, esančių 100 mm atstumu iš abiejų sėdynės vidurio linijos išilginės simetrijos plokštumos pusių ir virš plokštumos, statmenos atskaitos linijai ir esančios 100 mm žemiau sėdynės atlošo viršaus.
- 6.8.1.1.2. Keliaviečių sėdynių be galvos atramų atveju ši sritis tęsiasi tarp išilginių vertikalių plokštumų, esančių 100 mm atstumu iš abiejų kiekvienos gamintojo nustatytos kraštinės sėdimosios vietos išilginės simetrijos plokštumos pusių ir virš plokštumos, statmenos atskaitos linijai ir esančios 100 mm žemiau sėdynės atlošo viršaus.
- 6.8.1.1.3. Sėdynių arba keliaviečių sėdynių su galvos atramomis atveju ši sritis tęsiasi tarp išilginių vertikalių plokštumų, esančių 70 mm atstumu iš abiejų sėdynės arba sėdimosios vietos išilginės simetrijos plokštumos pusių ir virš plokštumos, statmenos atskaitos linijai ir esančios 635 mm nuo R taško. Jei galvos atrama reguliuojama, per bandymą ji turi būti nustatyta į pačią neparankiausią padėtį (paprastai tai yra aukščiausia padėtis), kurią leidžia reguliavimo sistema.
- 6.8.1.2. 2 sritis
- 6.8.1.2.1. Sėdynių arba keliaviečių sėdynių be galvos atramų ir sėdynių arba keliaviečių sėdynių su atskiriamosiomis arba atskirosiomis galvos atramomis atveju 2 sritis yra virš atskaitos linijai statmenos plokštumos, esančios 100 mm atstumu nuo sėdynės atlošo viršaus, išskyrus 1 srities dalis.
- 6.8.1.2.2. Sėdynių arba keliaviečių sėdynių su integruotomis galvos atramomis atveju 2 sritis yra virš atskaitos linijai statmenos plokštumos, esančios 440 mm atstumu nuo sėdynės R taško arba nuo tam tikros sėdimosios vietos, išskyrus 1 srities dalis.
- 6.8.1.3. 3 sritis
- 6.8.1.3.1. 3 sritis – tai sėdynės arba keliavietės sėdynės atlošo dalis, esanti virš horizontalių plokštumų, pirmiau apibrėžtų 5.2.4.1.3 pastraipoje, išskyrus 1 ir 2 srityse esančias dalis.
- 6.9. Lygiaverčiai bandymo būdai
- Jei naudojami pirmiau 6.2, 6.3, 6.4 pastraipose ir 6 priede neapibrėžti bandymo būdai, turi būti įrodytas jų lygiavertiškumas.
7. PRODUKCIJOS ATITIKTIS
- Produkcijos atitikties procedūros turi atitikti nustatytąsias susitarimo 2 priedėlyje (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev. 2); turi būti laikomasi šių reikalavimų:
- 7.1. kiekviena pagal šią taisyklę patvirtinta transporto priemonė turi būti pagaminta taip, kad atitiktų tipą, kuris patvirtintas laikantis anksčiau 5 pastraipoje nustatytų reikalavimų. Tačiau, atsižvelgiant į galvos atramas, kaip apibrėžta 2.12.2 ir 2.12.3 pastraipose, niekas neturi kliudyti transporto priemonei atitikti patvirtintą transporto priemonių tipą, net jei transporto priemonė parduodama su sėdynėmis be galvos atramų.
- 7.2. Tipą patvirtinusi kompetentinga institucija bet kuriuo metu gali patikrinti kiekvienam produkcijos vienetui taikomus atitikties kontrolės metodus. Institucija taip pat gali atsitiktine tvarka atlikti serijinės gamybos transporto priemonių patikrinimus 5 pastraipos reikalavimų požiūriu.
8. BAUDOS UŽ PRODUKCIJOS NEATITIKTĮ
- 8.1. Transporto priemonių tipui pagal šią taisyklę suteiktas patvirtinimas gali būti anuliuotas, jeigu nepaisoma pirmiau 7.1 pastraipoje išdėstytų reikalavimų, arba jei su transporto priemonėmis atliktų patikrinimų (pirmiau nurodytų 7 pastraipoje) rezultatai neatitinka privalomųjų.



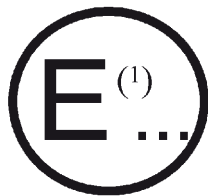
- 8.2. Jeigu šią taisyklę taikanti susitariančioji šalis anuliuoja patvirtinimą, kurį buvo anksčiau suteikusi, kitas šią taisyklę taikančias susitariančiąsias šalis apie tai informuoja naudodama pranešimo formą, atitinkančią šios taisyklės 1 priede pateiktą pavyzdį.
9. TRANSPORTO PRIEMONIŲ TIPO MODIFIKACIJOS, IŠPLĖTIMO PATVIRTINIMAS, ATSIŽVELGIANT Į SĖDYNES, JŲ TVIRTINIMO ĮTAISUS IR (ARBA) JŲ GALVOS ATRAMAS
- 9.1. Apie kiekvieną transporto priemonių tipo modifikaciją, susijusią su sėdynėmis, jų tvirtinimo įtaisais ir (arba) jų galvos atramomis, pranešama transporto priemonės tipą patvirtinusioms administracijos padaliniai. Tada padalinys gali:
- 9.1.1. laikyti, kad modifikacijos greičiausiai neturės pastebimo neigiamo poveikio, ir bet koku atveju transporto priemonė atitinka reikalavimus; arba
- 9.1.2. laikyti, kad modifikacijos yra nesvarbios 6.2, 6.3 ir 6.4 pastraipose apibrėžtiems rezultatams, ir jos neturi būti tikrinamos apskaičiavimais, remiantis bandymo rezultatais; arba
- 9.1.3. reikalauti, kad už bandymus atsakinga technikos tarnyba pateiktų papildomą ataskaitą.
- 9.2. Apie pritarimą patvirtinimui arba atsisakymą jį suteikti, apibrėžiant modifikacijas, šią taisyklę taikančioms susitariančiosioms šalims turi būti pranešta pagal 4.3 pastraipoje aprašytą tvarką.
- 9.3. Išplėtimo patvirtinimą suteikianti kompetentinga institucija turi tokiam išplėtimo patvirtinimui paskirti serijos numerį ir taisyklės 1 priede pateiktą pavyzdį atitinkančią pranešimo forma informuoti kitas šią taisyklę taikančias 1958 m. susitarimo šalis.
10. VISIŠKAI NUTRAUKTA GAMYBA
- 10.1. Jei patvirtinimo turėtojas visiškai nustoja gaminti pagal šią taisyklę patvirtintą įtaisą, jis turi apie tai informuoti patvirtinimą suteikusią instituciją. Tokį pranešimą gavusi institucija, naudodama šios taisyklės 1 priede pateiktą pavyzdį atitinkančią pranešimo formą, turi informuoti kitas šią taisyklę taikančias 1958 m. susitarimo šalis.
11. NAUDOJIMO INSTRUKCIJOS
- 11.1. Sėdynėms su reguliuojamomis galvos atramomis gamintojai turi pateikti naudojimo, reguliavimo, fiksavimo ir, kai taikoma, galvos atramų nuėmimo instrukcijas.
12. UŽ PATVIRTINIMO BANDYMUS ATSAKINGŲ TECHNIKOS TARNYBŲ IR ADMINISTRACIJOS PADALINIŲ PAVADINIMAI IR ADRESAI
- Šią taisyklę taikančios susitariančiosios šalys Jungtinių Tautų Sekretoriatui praneša už patvirtinimo bandymus atsakingų technikos tarnybų ir patvirtinimą suteikiančių administracijos padalinių, kuriems siunčiamos kitose šalyse išduodamo patvirtinimo ar patvirtinimo išplėtimo, atsisakymo suteikti patvirtinimą ar anuliuojimo formos, pavadinimus ir adresus.
13. PEREINAMOJO LAIKOTARPIO NUOSTATOS
- 13.1. Nuo oficialios 06 serijos pakeitimų įsigaliojimo datos nė viena šią taisyklę taikanti susitariančioji šalis neturi atsisakyti suteikti EEK patvirtinimus pagal šią taisyklę su 06 serijos pakeitimais.
- 13.2. Nuo 1999 m. spalio 1 d. šią taisyklę taikančios susitariančiosios šalys turi suteikti EEK patvirtinimus, tik jei laikomasi šios taisyklės su 06 pakeitimais reikalavimų.

- 13.3. Nuo 2001 m. spalio 1 d. šią taisyklę taikančios susitariančiosios šalys gali atsisakyti pripažinti patvirtinimus, kurie suteikti ne pagal šią taisyklę su 06 serijos pakeitimais.
- 13.4. Nuo oficialios 07 serijos pakeitimų įsigaliojimo datos nė viena šią taisyklę taikanti susitariančioji šalis neturi atsisakyti suteikti EEK patvirtinimus pagal šią taisyklę su 07 serijos pakeitimais.
- 13.5. Praėjus 24 mėnesiams nuo 07 serijos pakeitimų įsigaliojimo, šią taisyklę taikančios susitariančiosios šalys turi suteikti EEK patvirtinimus tik tiems transporto priemonių tipams, kurie atitinka šios taisyklės su 07 serijos pakeitimais reikalavimus.
- 13.6. Praėjus 48 mėnesiams nuo 07 serijos pakeitimų įsigaliojimo, pagal šią taisyklę galiojantys patvirtinimai taps negaliojantys, išskyrus transporto priemonių tipus, kurie atitinka šios taisyklės su 07 serijos pakeitimais reikalavimus.
- 13.7. Nė viena šią taisyklę taikanti susitariančioji šalis nuo 08 serijos pakeitimų įsigaliojimo oficialios datos neturi atsisakyti suteikti EEK patvirtinimų pagal šią taisyklę su pakeitimais, padarytais 08 serijos pakeitimais.
- 13.8. Praėjus 24 mėnesių nuo 08 serijos pakeitimų įsigaliojimo datos, šią taisyklę taikančios susitariančiosios šalys turi suteikti EEK patvirtinimus tik jeigu laikomasi šios taisyklės su pakeitimais, padarytais 08 serijos pakeitimais, reikalavimų.
- 13.9. Nuo oficialios 08 serijos pakeitimų įsigaliojimo dienos praėjus 36 mėnesiams šią taisyklę taikančios susitariančios šalys gali atsisakyti pripažinti EEK patvirtinimus, kurie buvo suteikti ne pagal šios taisyklės 08 serijos pakeitimus.
- 13.10. Nepaisant 13.8 arba 13.9 pastraipų, lieka galioti transporto priemonių kategorijų patvirtinimai, kuriems netaikomi 08 serijos pakeitimai, o taisyklę taikančios susitariančiosios šalys turi toliau juos priimti.
- 13.11. Jeigu prisijungimo prie šios taisyklės metu susitariančiųjų šalių nacionaliniai reikalavimai nedraudžia į šonus atsuktų sėdynių, susitariančiosios šalys gali toliau leisti montuoti į šonus atsuktas sėdynes, kai siekiama gauti nacionalinį patvirtinimą – šiais atvejais šių autobusų kategorijų tipas negali būti tvirtinamas pagal šią taisyklę.
- 13.12. Nuo 2010 m. spalio 20 d. 5.1.3 pastraipoje nurodyta išimtis nebetaikoma. Jos galiojimą gali būti pratęstas, jeigu turima patikimų statistinių duomenų apie avarijas ir buvo labiau patobulintos atramų sistemos.

## 1 PRIEDAS

## PRANEŠIMAS

(didžiausias formatas: A4 (210 × 297 mm))



išdavė: Administracijos pavadinimas:

.....  
 .....  
 .....

dėl transporto priemonių tipo <sup>(2)</sup>: PATVIRTINIMO SUTEIKIMO  
 IŠPLĖTIMO PATVIRTINIMO  
 ATSIŠAKYMO SUTEIKTI  
 PATVIRTINIMO PANAIKINIMO  
 VISIŠKO GAMYBOS NUTRAUKIMO

atsižvelgiant į sėdinių ir jų tvirtinimo įtaisų tvirtumą, kai sėdynėse įtaisytos arba gali būti įtaisomos galvos atramos arba kai sėdynėse negali būti įtaisomi tokie įtaisai, ir galvos atramų charakteristikas pagal Taisyklę Nr 17.

Patvirtinimo Nr. .... Išplėtimo patvirtinimo Nr. ....

1. Variklinės transporto priemonės prekės pavadinimas arba ženklas .....
2. Transporto priemonių tipas .....
3. Gamintojo pavadinimas ir adresas .....
4. Jei taikoma, gamintojo atstovo pavadinimas ir adresas .....
5. Sėdinių aprašas .....
6. Sėdinių su įrengtomis reguliuojamomis arba nereguliuojamomis galvos atramomis arba pritaikytų jas įrengti skaičius .....
7. Sėdynės arba jos dalių reguliavimo, poslinkio ir fiksavimo sistemų aprašas ir keleivių apsaugos sistemos nuo bagažo poslinkio aprašas .....
8. Sėdynės tvirtinimo įtaisų aprašas .....
9. Sėdinių išilginė padėtis per bandymus .....
10. Įtaiso tipas: lėtėjimas/greitėjimas <sup>(2)</sup> .....
11. Transporto priemonė pateikta tvirtinti (data) .....
12. Už patvirtinimo bandymus atsakinga technikos tarnyba .....
13. Technikos tarnybos išduotos ataskaitos data .....
14. Technikos tarnybos išduotos ataskaitos numeris .....
15. Pastabos .....
16. Patvirtinimas suteiktas/atsisakyta suteikti/išplėstas/anuliuotas <sup>(2)</sup> .....

17. Išplėtimo patvirtinimo priežastis (-ys) (jei taikoma) .....
18. Patvirtinimo ženklo vieta ant transporto priemonės .....
19. Vieta .....
20. Data .....
21. Parašas .....
22. Prie šio pranešimo pridėti dokumentai su pirmiau nurodytu patvirtinimo numeriu:
- ... sėdynių brėžiniai, schemas ir planai, jų tvirtinimo transporto priemonėje įtaisai, sėdynių ir jų dalių reguliavimo ir poslinkio sistemos bei jų fiksavimo įtaisai;
  - ... sėdynių, jų tvirtinimo įtaisų, sėdynių ir jų dalių reguliavimo ir poslinkio sistemų, fiksavimo įtaisų ir papildomos keleivių apsaugos sistemos nuo bagažo poslinkio nuotraukos.
- Pastaba. Kai sėdynės yra su galvos atramomis, kaip nustatyta šios taisyklės 2.12.2 ir 2.12.3 pastraipose, galvos atrama turi būti parodyta visuose brėžiniuose, schemose ir nuotraukose.

---

<sup>(1)</sup> Patvirtinusių/patvirtinimą išplėtusių/atsisakiusių tvirtinti/patvirtinimą anuliavusių (žr. patvirtinimo nuostatas šioje taisyklėje) šalies skiriamasis numeris.

<sup>(2)</sup> Nereikalingas įrašas išbraukiamas.

## 2 PRIEDAS

## PATVIRTINIMO ŽENKLŲ IŠDĖSTYMAS

## A MODELIS

(žr. šios taisyklės 4.4, 4.4.1, 4.4.2 ir 4.4.3 pastraipas)

Transporto priemonė, kurioje bent viena sėdynė turi įtaisytą galvos atramą arba galvos atrama gali būti įtaisoma



a = 8 mm min.

Pateiktas prie transporto priemonės pritvirtintas patvirtinimo ženklas rodo, kad tam tikras transporto priemonių tipas, atsižvelgiant į sėdynių, kuriose įtaisytos arba gali būti įtaisomos galvos atramos, tvirtumą ir galvos atramų charakteristikas, buvo patvirtintas Nyderlanduose (E4) pagal Taisyklę Nr. 17, patvirtinimo numeris 082439. Pirmieji du patvirtinimo numerio skaitmenys rodo, kad suteikiant patvirtinimą į taisyklę jau buvo įtraukti 08 serijos pakeitimai. Pateiktas patvirtinimo ženklas taip pat rodo, kad transporto priemonių tipas buvo patvirtintas pagal Taisyklę Nr. 17, atsižvelgiant į transporto priemonės sėdynių, kuriose neįtaisytos ir negali būti įtaisomos galvos atramos, tvirtumą.

## B MODELIS

(žr. šios taisyklės 4.4, 4.4.1 ir 4.4.2 pastraipas)

Transporto priemonės, kuriose neįtaisytos ir negali būti įtaisomos galvos atramos



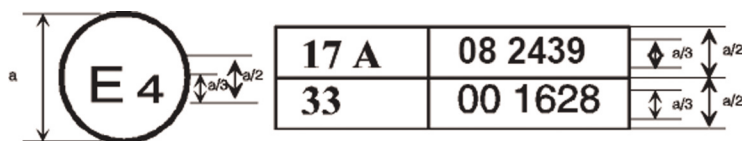
a = 8 mm min.

Pateiktas prie transporto priemonės pritvirtintas patvirtinimo ženklas rodo, kad transporto priemonių tipo sėdynėse nėra įtaisyta galvos atramų ir jos negali būti įtaisomos, o tipas, atsižvelgiant į sėdynių ir jų tvirtinimo įtaisus, buvo patvirtintas Nyderlanduose (E4) pagal Taisyklę Nr. 17, patvirtinimo numeris 082439. Pirmieji du patvirtinimo numerio skaitmenys rodo, kad suteikiant patvirtinimą į taisyklę jau buvo įtraukti 07 serijos pakeitimai.

## C MODELIS

(žr. šios taisyklės 4.5 pastraipą)

Transporto priemonė, kurioje bent vienoje sėdynėje įtaisyta arba gali būti įtaisoma galvos atrama



a = 8 mm min.

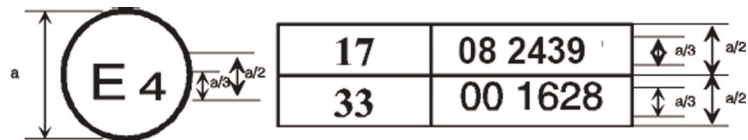
Pateiktas prie transporto priemonės pritvirtintas patvirtinimo ženklas rodo, kad bent vienoje transporto priemonių tipo sėdynėje yra įtaisyta arba gali būti įtaisyta galvos atrama ir tipas buvo patvirtintas Nyderlanduose (E4) pagal Taisyklės Nr. 17 ir 33 <sup>(1)</sup>.

Patvirtinimo numeriai rodo, kad suteikiant patvirtinimą, į Taisyklę Nr. 17. buvo įtraukti 08 serijos pakeitimai, o Taisyklė Nr. 33 buvo pradinės formos. Pateiktas patvirtinimo ženklas taip pat rodo, kad transporto priemonių tipas buvo patvirtintas pagal Taisyklę Nr. 17, atsižvelgiant į transporto priemonės sėdynių, kuriose neįtaisytos ir negali būti įtaisomos galvos atramos, tvirtumą.

#### D MODELIS

(žr. šios taisyklės 4.5 pastraipą)

Transporto priemonė su sėdynėmis, kuriose neįtaisytos ir negali būti įtaisomos galvos atramos



$a = 8 \text{ mm min.}$

Pateiktas prie transporto priemonės pritvirtintas patvirtinimo ženklas rodo, kad transporto priemonės sėdynėse nėra įtaisytos ir negali būti įtaisomos galvos atramos, tipas buvo patvirtintas Nyderlanduose (E4) pagal Taisyklės Nr. 17 ir 33 <sup>(1)</sup>. Patvirtinimo numeriai rodo, kad tada, kai buvo suteiktas patvirtinimas, į Taisyklę Nr. 17 buvo įtraukti 08 serijos pakeitimai, o Taisyklė Nr. 33 buvo pradinės formos.

<sup>(1)</sup> Antrasis numeris pateiktas tik kaip pavyzdys.

## 3 PRIEDAS

**„H“ taško ir tikrojo liemens kampo nustatymo tvarka variklinių transporto priemonių sėdimosiose vietose**

## 1. PASKIRTIS

Šiame priede aprašyta tvarka, naudojama nustatyti „H“ taško vietą ir tikrąjį liemens kampą vienoje arba keliose variklinės transporto priemonės sėdimosiose vietose ir patikrinti nustatytų duomenų ryšį su transporto priemonės gamintojo pateiktomis projekcinėmis techninėmis sąlygomis <sup>(1)</sup>.

## 2. APIBRĖŽTYS

Šiame priede:

## 2.1. Atskaitos duomenys – viena arba keletas pateiktų sėdimosios vietos charakteristikų:

## 2.1.1. „H“ taškas, „R“ taškas ir jų tarpusavio santykis,

## 2.1.2. tikrasis liemens kampas, projektinis liemens kampas ir jų tarpusavio santykis.

## 2.2. Trimatis „H“ taško nustatymo įrenginys (3-D H įrenginys) – įtaisas, naudojamas nustatyti „H“ taškus ir tikruosius liemens kampus. Šis įtaisas aprašytas šio priedo 1 priedėlyje;

## 2.3. „H“ taškas – transporto priemonės sėdynėje pagal toliau pateiktą 4 pastraipą įtaisyto 3-D H įrenginio liemens ir šlaunų sukimosi centras. „H“ taškas yra įtaiso ašinės linijos, esančios tarp „H“ taško matymo įtaisų bet kurioje 3-D H įrenginio pusėje, viduryje. Teoriškai „H“ taškas atitinka „R“ tašką (dėl leistinųjų nuokrypių žr. 3.2.2 pastraipą). Kai taškas „H“ nustatomas pagal 4 pastraipoje aprašytą tvarką, jis laikomas nekintamu sėdynės sėdimosios dalies atžvilgiu ir, reguliuojant sėdynę, juda kartu;

## 2.4. „R“ taškas arba „sėdimosios vietos atskaitos taškas“ – transporto priemonės gamintojo kiekvienai sėdimajai vietai apskaičiuotas projektinis taškas ir nustatytas atsižvelgiant į trimatę atskaitos sistemą;

## 2.5. Liemens linija – 3-D H įrenginio liestuko, kai jis yra labiausiai į galą atitrauktoje padėtyje, ašinė linija;

## 2.6. Tikrasis liemens kampas – kampas tarp vertikalios linijos, einančios per „H“ tašką, ir liemens linijos, nustatytas naudojant 3-D H įrenginio nugarinės dalies kampo kvadrantą. Teoriškai tikrasis liemens kampas atitinka projekcinį liemens kampą (dėl leistinųjų nuokrypių žr. 3.2.2 pastraipą);

## 2.7. Projektinis liemens kampas – kampas tarp vertikalios linijos, einančios per „R“ tašką, ir liemens plokštumos, kuri atitinka transporto priemonės gamintojo nustatytą sėdynės atlošo projekcinę padėtį;

## 2.8. Keleivio simetrijos plokštuma (C/LO) – vidurinė 3-D H įrenginio, esančio kiekvienoje nustatytoje sėdimosioje padėtyje, plokštuma; ją apibrėžia „H“ taško koordinatės „Y“ ašyje. Kiekvienos sėdynės simetrijos plokštuma sutampa su keleivio simetrijos plokštuma. Kitų sėdynių keleivio simetrijos plokštumą nustato gamintojas;

## 2.9. Trimatė atskaitos sistema – sistema aprašyta šio priedo 2 priedėlyje;

## 2.10. Atskaitos pradžios žymos – ant transporto priemonės kėbulo esantys gamintojo nustatyti fiziniai taškai (angos, paviršiai, žymenys ar išrėžos);

## 2.11. Transporto priemonės matuojamoji padėtis – transporto priemonės padėtis, apibrėžta atskaitos pradžios žymų koordinatėmis trimatėje atskaitos sistemoje.

3. REIKALAVIMAI
  - 3.1. Duomenų pristatymas

Kiekvienos sėdimosios vietos, apie kurią būtina pateikti atskaitos duomenis tam, kad būtų parodyta, jog laikomasi dabartinės taisyklės nuostatų, visi arba atitinkamai atrinkti duomenys turi būti pateikti šio priedo 3 priedėlyje nurodyta forma:

    - 3.1.1. „R“ taško koordinatės trimatės atskaitos sistemos atžvilgiu;
    - 3.1.2. projektinis liemens kampas;
    - 3.1.3. visi nurodymai, reikalingi sėdynei nustatyti (jei reguliuojama) į matavimų padėtį, pateikti tolesnėje 4.3 pastraipoje.
  - 3.2. Matavimų duomenų ir projektinių techninių sąlygų santykis
    - 3.2.1. „H“ taško koordinatės ir tikrojo liemens kampo vertė, gauta naudojant tolesnėje 4 pastraipoje išdėstytą procedūrą, turi būti palyginamos atitinkamai su transporto priemonės gamintojo nurodytomis „R“ taško koordinatėmis ir projektine liemens kampo verte.
    - 3.2.2. Nagrinėjamos sėdimosios vietos santykinės „R“ ir „H“ taškų padėtys ir projektinio liemens kampo bei tikrojo liemens kampo santykis turi būti laikomi patenkinamais, jei „H“ taško koordinatės yra 50 mm ilgio kraštinės kvadrato, kurio įstrižainės susikerta „R“ taške, o tikrasis liemens kampas nesiskiria nuo projektinio daugiau kaip  $5^\circ$ .
    - 3.2.3. Jei šios sąlygos atitinka, „R“ taškas ir projektinis liemens kampas turi būti naudojami parodyti, kad laikomasi šios taisyklės nuostatų.
    - 3.2.4. Jei „H“ taškas arba tikrasis liemens kampas neatitinka anksčiau 3.2.2 pastraipos reikalavimų, „H“ taškas ir tikrasis liemens kampas turi būti nustatomi dar du kartus (iš viso tris kartus). Jei dviejų (iš šių trijų) matavimų rezultatai atitinka reikalavimus, turi būti taikomos 3.2.3 pastraipos sąlygos.
    - 3.2.5. Jei mažiausiai dviejų iš trijų matavimų, anksčiau aprašytų 3.2.4 pastraipoje, rezultatai neatitinka anksčiau 3.2.2 pastraipoje aprašytų reikalavimų, arba negalima atlikti patikrinimo dėl to, kad transporto priemonės gamintojas nepateikė informacijos, susijusios su „R“ taško padėtimi arba projektiniu liemens kampu, turi būti imamas trijų išmatuotų taškų centroidas arba trijų išmatuotų kampų vidurkis; laikoma, kad šie dydžiai turi būti taikytini kaip šioje taisyklėje nurodytas „R“ taškas arba projektinis liemens kampas.
4. „H“ TAŠKO IR TIKROJO LIEMENS KAMPO NUSTATYMO TVARKA
  - 4.1. Transporto priemonė iš anksto turi būti gamintojo nuožiūra parengiama  $20 \pm 10^\circ\text{C}$  temperatūroje, kad sėdynės medžiagos pasiektų kambario temperatūrą. Jei ant tikrintinos sėdynės anksčiau nėra sėdėta, 70–80 kg svorio asmuo (arba prietaisas) turi atsėsti (būti pasodintas) ant sėdynės du kartus ir pasėdėti po minutę, kad sėdimoji dalis ir atlošas būtų išpausti. Gamintojo prašymu, prieš įtaisant 3-D H įrenginį, visos sėdynės dalys turi išbūti neapkrautos mažiausiai 30 minučių.
  - 4.2. Transporto priemonė turi būti matuojamoje tokioje padėtyje, kaip anksčiau apibrėžta 2.11 pastraipoje.
  - 4.3. Jei sėdynė reguliuojama, pirma turi būti nustatyta tolimiausioje galinėje įprasto vairavimo ar važiuavimo padėtyje, kaip nurodyta transporto priemonės gamintojo, atliekant tik išilginį sėdynės reguliavimą, išskyrus sėdynės padėtis, kurios nenaudojamos įprastai važiuojant. Kai yra kitų sėdynės reguliavimo būdų (vertikalus, polinkio kampo, atlošo ir kt.), juos taikant sėdynė turi būti nustatoma į transporto priemonės gamintojo nurodytą padėtį. Sėdynės su hidrauline pakaba vertikali padėtis turi būti tiksliai užfiksuota ir atitikti gamintojo nurodytą įprasto važiuavimo padėtį.
  - 4.4. Sėdimosios vietos plotas, kurį liečia 3-D H įrenginys, turi būti uždengtas reikiamo dydžio ir tinkamos faktūros lygiu muslino audeklu, kurio viename kvadratiniam centimetre yra 18,9 siūlo, o svoris  $0,228\text{ kg/m}^2$ , arba panašių savybių megztu ar neaustiniu audeklu.



Jei bandymas su sėdyne atliekamas ne transporto priemonėje, grindys, ant kurių dedama sėdynė, turi būti tokių pačių savybių <sup>(2)</sup> kaip transporto priemonės, kurioje sėdynė bus naudojama, grindys.

- 4.5. 3-D H įrenginio sėdimosios ir galinės dalies junginys uždedamas taip, kad keleivio simetrijos plokštuma (C/LO) sutaptų su 3-D H įrenginio simetrijos plokštuma. Gamintojo prašymu 3-D H įrenginys gali būti paslinktas į vidų C/LO atžvilgiu, jei 3-D H įrenginys yra tiek pastumtas, kad dėl sėdynės krašto būtų neįmanoma 3-D H įrenginio išlyginti.
  - 4.6. Pritaisykite pėdos ir blauzdos junginius prie sėdimosios dalies junginio: atskirai arba naudodami T formos strypą ir blauzdos junginį. Per „H“ taško matymo įtaisais einanti linija turi būti lygiagreti su žeme ir statmena išilginei sėdynės simetrijos plokštumai.
  - 4.7. 3-D H įrenginio pėdų ir kojų padėtis sureguliuokite taip:
    - 4.7.1. Nustatyta sėdimoji vieta: vairuotojas ir kraštinis priekyje sėdintis keleivis.
      - 4.7.1.1. Abu pėdų ir kojų junginiai turi būti traukiami į priekį taip, kad pėdos atsidurtų įprastinėje padėtyje ant grindų, jei būtina, tarp valdymo pedalų. Kai įmanoma, kairioji pėda turi būti padedama apytiksliai tokiu pačiu atstumu į kairę nuo 3-D H įrenginio simetrijos plokštumos, kaip dešinė pėda – į dešinę. Jei reikia, skersinę 3-D H įrenginio padėtį rodantis gulsčiukas nustatomas horizontaliai, pareguliuojant sėdimąją dalį, jei būtina, arba atgal pastumiant kojų ir pėdų junginius. Per „H“ taško matymo įtaisais einanti linija turi būti išlaikoma statmena išilginei sėdynės simetrijos plokštumai.
      - 4.7.1.2. Jei kairiosios kojos nesiseka išlaikyti lygiagrečiai su dešiniąja, ir kairiosios kojos negali paremti konstrukcija, pastumkite koją tiek, kad ji būtų remiama. Turi būti išlaikomas matymo įtaisų centravimas.
    - 4.7.2. Nustatyta sėdimoji vieta: galinė kraštinė

Galinėse arba papildomose sėdynėse kojos išdėstomos taip, kaip nurodyta gamintojo. Jei pėdos remiasi į grindų dalis, kurios yra skirtingo lygio, priekinę sėdynę pirma paliečianti pėda turi būti laikoma atskaitine, o kita pėda turi būti padedama taip, kad gulsčiukas rodytų, jog skersinė įtaiso padėtis horizontali.
  - 4.7.3. Kitos nustatytos sėdimosios vietos:

Turi būti laikomasi anksčiau 4.7.1 pastraipoje nurodytos tvarkos, išskyrus tai, kad pėdos turi būti išdėstomos kaip apibrėžta transporto priemonės gamintojo.
- 4.8. Naudokite blauzdos ir šlaunies pasvarus ir išlyginkite 3-D H įrenginį.
- 4.9. Palenkite nugarinę dalį į priekį iki priekinio stabdiklio ir naudodami T formos strypą patraukite 3-D H įrenginį nuo atlošo. 3-D H įrenginio padėtį ant sėdynės nustatykite vienu iš šių būdų:
  - 4.9.1. Jei 3-D H įrenginys linkęs slinkti atgal, darykite taip: leiskite 3-D H įrenginiui slysti atgal tol, kol nereikės horizontalios T formos strypą veikiančios slinkimą ribojančios apkrovos, t. y. tol, kol sėdimoji dalis palies atlošą. Jei būtina, iš naujo nustatykite blauzdos padėtį.
  - 4.9.2. Jei 3-D H įrenginys nelinkęs slinkti atgal, darykite šitaip: naudodami horizontalią T formos strypą veikiančią slinkimą ribojančią apkrovą, stumkite 3-D H įrenginį atgal, kol sėdimoji dalis palies atlošą (žr. šio priedo 1 priedėlio 2 pav.).
- 4.10. 3-D H įrenginio nugarinės ir sėdimųjų dalių junginys ties klubų kampo kvadranto ir T formos strypo įvorės jungtimi veikiamas  $100 \pm 10$  N apkrova. Apkrovos veikimo kryptis išlaikoma lygiagreti su linija, einančia per minėtą sujungimą ir tašką, esantį virš šlaunų strypo įvorės (žr. šio priedo 1 priedėlio 2 pav.). Tada nugarinė dalis atsargiai priglaudžiama prie sėdynės atlošo. Per likusią procedūros dalį turi būti laikomasi atsargumo, kad 3-D H įrenginys nepasislinktų į priekį.

- 4.11. Pritaisykite dešinįjį ir kairinį sėdmenų pasvarus, tuomet iš eilės – aštuonis liemens pasvarus. 3-D H įrenginį išlaikykite horizontalioje padėtyje.
- 4.12. Nugarinę dalį palenkite į priekį, kad sumažėtų sėdynės atlošo įtempimas. Pasiūbuokite 3-D H įrenginį į šonus  $10^\circ$  lanku (po  $5^\circ$  į kiekvieną pusę nuo vertikalios simetrijos plokštumos) visus tris ciklus, kad neliktų jokios trinties tarp 3-D H įrenginio ir sėdynės.

Siūbuojant 3-D H įrenginio T formos strypas gali nukrypti nuo apibrėžto horizontalaus ir vertikalus centravimo padėties. Todėl siūbuojant T formos strypas turi būti prilaikomas naudojant tinkamą šoninę apkrovą. Laikant T formos strypą ir siūbuojant 3-D H įrenginį, turi būti laikomasi atsargumo, kad neatsargi išorinė apkrova nebūtų naudojama vertikalia ar priekine bei atbuline kryptimis.

Šiame etape 3-D H įrenginio pėdų judėjimas nėra apribojamas ar sulaikomas. Jei pėdos keičia padėtį, tuo metu joms turi būti leidžiama likti toje padėtyje.

Atsargiai priglaukite nugarinę dalį prie sėdynės atlošo ir patikrinkite abu gulsciukus; jie turi rodyti horizontalią padėtį. Jei 3-D H įrenginį siūbuojant pėdos pasislinko, jos turi būti išdėstytos taip:

Iš eilės pakelkite kiekvieną pėdą nuo grindų kiek reikia, kol pėdos nustos judėti. Keliant turi būti galima laisvai pėdas pasukti; neturi būti naudojama priekinė arba šoninė apkrovos. Kai kiekviena pėda grąžinama į apatinę padėtį, kulnas turi liesti tam skirtą konstrukciją.

Patikrinkite, ar šoninis gulsciukas rodo horizontalią padėtį; jei reikia, nugarinės dalies viršus pastumiamas iš šono tiek, kad 3-D H įrenginio sėdimoji dalis ant sėdynės būtų horizontali.

- 4.13. Laikydami T formos strypą, kad 3-D H įrenginiui ant sėdimosios dalies nebūtų leidžiama judėti į priekį, atlikite šiuos veiksmus:

a) nugarinę dalį priglaukite prie sėdynės atlošo;

b) maždaug ties liemens pasvarų viduriu nugarinės dalies kampo strypas protarpiais veikiamas ne didesne kaip 25 N horizontalia atgal veikiančia apkrova, kol pagal klubų kampo kvadrantą bus matyti, kad nuėmus apkrovą yra pasiekta stabili padėtis. Turi būti laikomasi atsargumo, kad 3-D H įrenginiui nebūtų taikomos išorinės žemyn arba iš šono veikiančios apkrovos. Jei reikia kitaip reguliuoti 3-D H įrenginio lygį, pasukite nugarinę dalį į priekį, iš naujo pareguliuokite lygį, ir pakartokite aprašytą procedūrą nuo 4.12 pastraipos.

- 4.14. Atlikite matavimus:

4.14.1. „H“ taško koordinatės matuojamos atsižvelgiant į trimatę atskaitos sistemą.

4.14.2. Pagal 3-D H įrenginio nugarinės dalies kampo kvadrantą tikrasis liemens kampas nustatomas tada, kai liestukas yra toliausioje galinėje padėtyje.

- 4.15. Jei norima pakartoti 3-D H įrenginio įrengimą, sėdynės mazgas turėtų likti neapkrautas mažiausiai 30 min. iki pakartotinio įrengimo. 3-D H įrenginys neturi būti paliktas ant sėdynės mazgo ilgiau, nei reikia laiko bandymui atlikti.

4.16. Jei toje pačioje eilėje esančios sėdynės gali būti laikomos panašiomis (keliavietė sėdynė, vienodos sėdynės ir kt.), kiekvienai sėdynių eilei turi būti nustatomas tik vienas „H“ taškas ir vienas „tikrasis liemens kampas“; šio priedo 1 priedėlyje aprašytas 3-D H įrenginys bus naudojamas vienoje vietoje, ir tai bus taikoma visai sėdynių eilei. Ta vieta turi būti:

4.16.1. priekinėje eilėje: vairuotojo sėdynė;

4.16.2. galinėje eilėje arba eilėse: kraštinė sėdynė.

## 1 PRIEDĖLIS

## TRIMAČIO „H“ TAŠKO ĮRENGINIO APRAŠAS (\*)

(3-DH įrenginys)

## 1. NUGARINĖ IR SĖDIMOJI DALYS

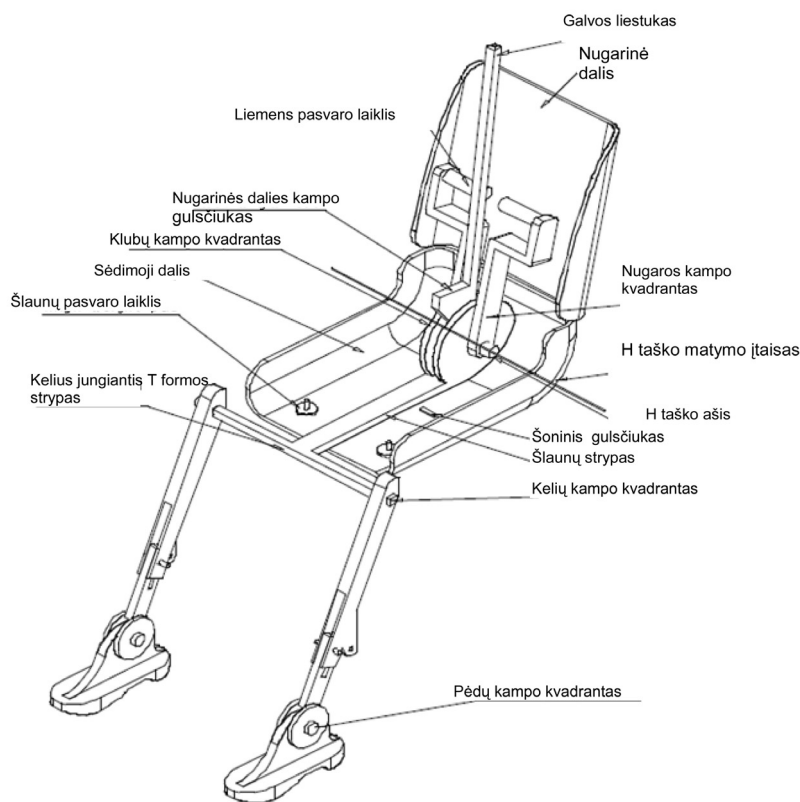
Nugarinė ir sėdimoji dalys sukonstruotos iš sustiprinto plastiko ir metalo; jos imituoja žmogaus liemenį ir šlaunis, mechaniškai sujungtas „H“ taške. Prie šarnyro „H“ taške pritvirtinto liestuko pritvirtintas kvadrantas, skirtas tikrajam liemens kampui matuoti. Šlaunų vidurio liniją ir klubų kampo kvadranto bazinę liniją sudaro prie sėdimosios dalies pritvirtintas reguliuojamas šlaunų strypas.

## 2. KŪNO IR KOJŲ ELEMENTAI

Blauzdų segmentai prijungti prie sėdimosios dalies junginio ties kelius jungiančiu T formos strypu, kuris yra šoninis reguliuojamo šlaunų strypo tęsinys. Blauzdų segmentuose įrengti kvadrantai kelių sulenkimo kampui matuoti. Batų ir pėdų junginiai sukalibruoti pėdos kampui matuoti. Įrenginio vieta erdvėje nustatoma dviem gulsčiais. Atitinkamuose sunkio centruose pritvirtinami kūno elementų pasvarai, atstojantys 76 kg svorio vyriškos lyties asmens poveikį sėdynei. Turėtų būti patikrinta, ar visos 3-D H įrenginio jungtys gali būti lengvai sukiojamos be pastebimos trinties.

1 paveikslas

## 3-D H įrenginio elementų pavadinimai

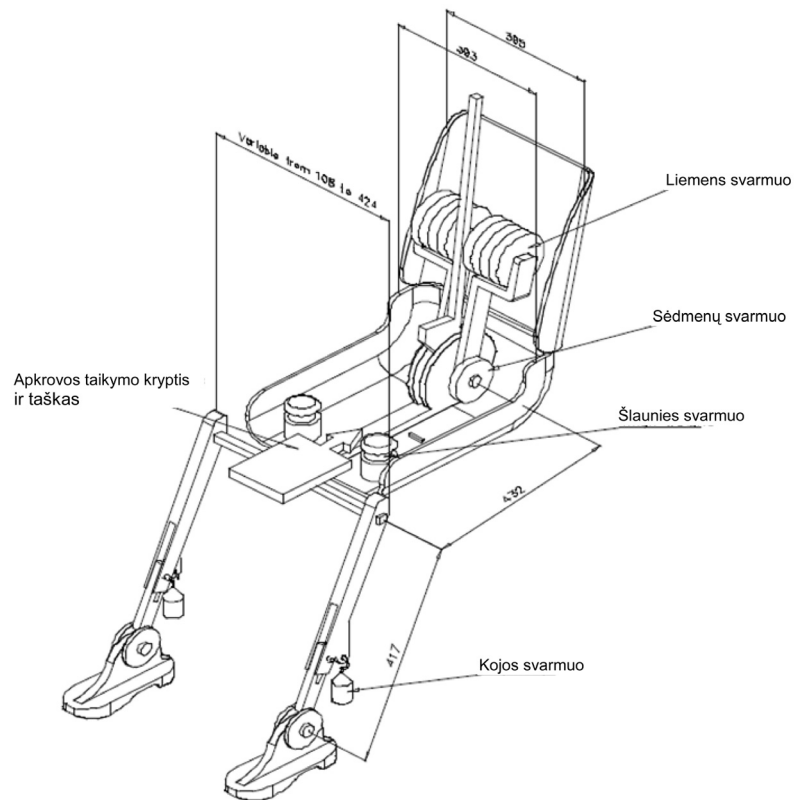


(\*) Dėl išsamesnės informacijos apie 3-D H įrenginio konstrukciją kreipkitės į Automobilių inžinierių sąjungą (SAE) adresu: 400 Commonwealth Drive, Warrendale, Pennsylvania 15096, Jungtinės Amerikos Valstijos. Įrenginys atitinka ISO standarte 6549 : 1980 aprašytą įrenginį.

## 2 paveikslas

## 3-D H įrenginio elementų matmenys ir svorio pasiskirstymas

(matmenys nurodyti milimetrais)



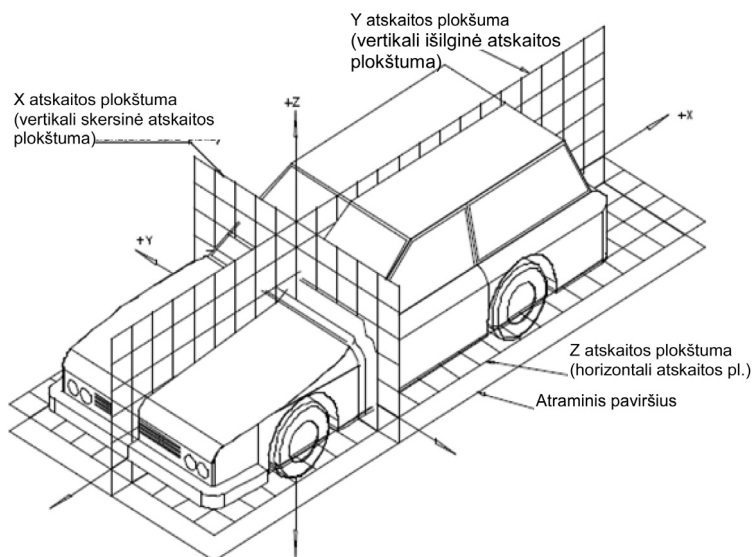
## 2 PRIEDĖLIS

## TRIMATĖ ATSKAITOS SISTEMA

1. Trimatę atskaitos sistemą apibrėžia trys stačiakampės plokštumos, nustatytos transporto priemonės gamintojo (žr. paveikslėlių (\*)).
2. Transporto priemonės matuojamoji padėtis nustatoma pastačius transporto priemonę ant atraminio paviršiaus taip, kad atskaitos pradžios žymų koordinatės atitiktų gamintojo nurodytas vertes.
3. „R“ ir „H“ taškų koordinatės nustatomos transporto priemonės gamintojo nustatytų atskaitos pradžios žymų atžvilgiu.

*Paveikslas*

## Trimatė atskaitos sistema



(\*) Atskaitos sistema atitinka ISO standartą 4130:1978.

## 3 PRIEDĖLIS

## SĖDIMŪJŲ VIETŲ ATSKAITOS DUOMENYS

## 1. ATSKAITOS DUOMENŲ KODAVIMAS

Iš eilės išvardijami kiekvienos sėdimosios vietos atskaitos duomenys. Sėdimosios vietos identifikuojamos dviejų rašmenų kodu. Pirmasis rašmuo – tai arabiškas skaitmuo, žymintis sėdynių eilę, skaičiuojant nuo transporto priemonės priekio. Antrasis rašmuo – tai didžioji raidė, žyminti sėdimosios vietos padėtį sėdynių eilėje, žiūrint transporto priemonės judėjimo į priekį kryptimi; vartojamos tokios raidės:

L = kairė

C = centras

R = dešinė

## 2. TRANSPORTO PRIEMONĖS MATUOJAMOSIOS PADĖTIES APRAŠAS

## 2.1. Atskaitos pradžios žymų koordinatės

X .....

Y .....

Z .....

## 3. ATSKAITOS DUOMENŲ SĄRAŠAS

## 3.1. Sėdimoji vieta: .....

## 3.1.1. „R“ taško koordinatės

X .....

Y .....

Z .....

## 3.1.2. Projektinis liemens posvyrio kampas: .....

## 3.1.3. Sėdynės reguliavimo techninės sąlygos (\*)

horizontali: .....

vertikali: .....

kampinė: .....

liemens kampas: .....

Pastaba. Kitų sėdimųjų vietų atskaitos duomenys išvardijami 3.2, 3.3 ir kitose pastraipose.

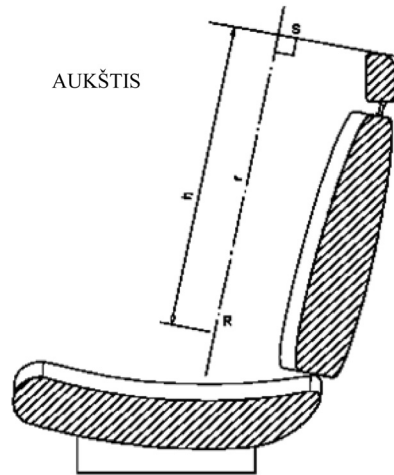
---

(\*) Nereikalingas įrašas išbraukiamas.

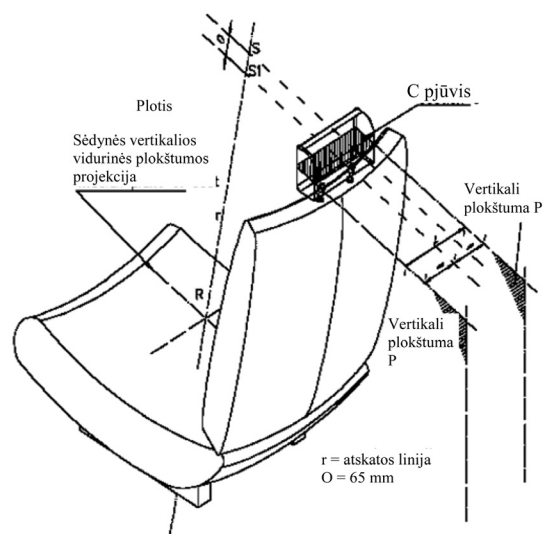
## 4 PRIEDAS

## Galvos atramų aukščio ir pločio nustatymas

1 paveikslas

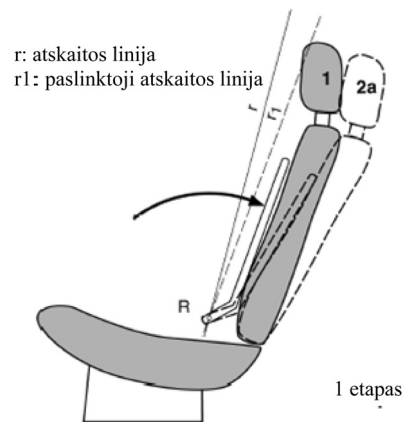


2 paveikslas

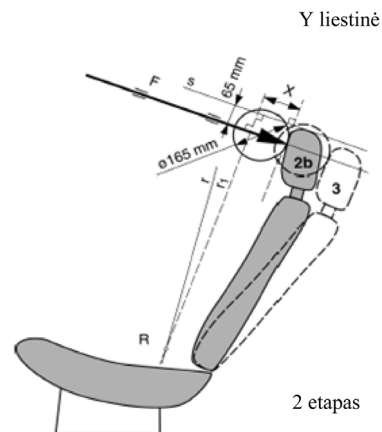


## 5 PRIEDAS

## IŠSAMI INFORMACIJA APIE LINIJAS IR PER BANDYMUS ATLIEKAMUS MATAVIMUS



1. Pradinė neapkrauta padėtis.
- 2a. Paslinkta padėtis manekeno nugarą veikiant 373 N m jėgos momentu aplink R tašką, kai nustatoma paslinktosios atskaitos linijos r<sub>1</sub> padėtis.
- 2b. Paslinkta padėtis 165 mm skersmens rutulį veikiant F jėga, sukurianti 373 Nm jėgos momentą aplink R tašką, kai išlaikoma paslinktosios atskaitos linijos r<sub>1</sub> padėtis.
3. Padėtis po poslinkio F jėgą padidinus iki 890 N.





## 6 PRIEDAS

**ENERGIJOS IŠSKLAIDYMO PATIKROS BANDYMAS**

## 1. ĮRENGIMAS, BANDYMO ĮRENGINYS, REGISTRAVIMO PRIETAISAI IR PROCEDŪRA

## 1.1. Nustatymas

Sėdynė gamintojo pateiktais įtaisais patikimai pritvirtinama prie bandymų stendo, kaip ir transporto priemonėje, kad per susidūrimą išliktų savo vietoje.

Sėdynės atlošas, jei yra reguliuojamas, užfiksuojamas šios taisyklės 6.1.1 pastraipoje nurodytoje padėtyje.

Jei sėdynėje įtaisyta galvos atrama, atrama pritaikoma prie sėdynės atlošo, kaip ir transporto priemonėje. Kai galvos atrama yra atskirtoji, ji tvirtinama prie tos transporto priemonės konstrukcijos dalies, prie kurios paprastai tvirtinama.

Jei galvos atrama reguliuojama, ji turi būti nustatyta į pačią nepalankiausią padėtį, kurią leidžia reguliavimo sistemos.

## 1.2. Bandymo įrenginys

## 1.2.1 Šis įrenginys sudarytas iš švytuoklės, kurios ašį prilaiko rutuliniai guoliai ir kurios sumažinta masė (\*) smūgio viduryje yra 6,8 kg. Apatinį švytuoklės galą sudaro 165 mm skersmens standus galvos pavidalo įtaisas, kurio centras sutampa su švytuoklės smūgio centru

## 1.2.2 Galvos pavidalo įtaise turi būti įrengti du pagreičio matuokliai ir greičio matuoklis, galintys atlikti matavimus smūgio kryptimi.

## 1.3. Registravimo prietaisai

Registravimo prietaisai turi būti tokie, kad matavimus būtų galima atlikti tokiu tikslumu:

## 1.3.1. Pagreitis:

tikslumas =  $\pm 5\%$  tikrosios vertės;

duomenų perdavimo kanalo dažnio klasė: 600 klasė, atitinkanti ISO standartą 6487 (1980);

jautris tarp ašių =  $< 5\%$  mažiausios skalės vertės.

## 1.3.2. Greitis:

tikslumas:  $\pm 2,5\%$  tikrosios vertės;

jautris: 0,5 km/h.

## 1.3.3. Laiko registravimas:

prietaisai turi būti tinkami registruoti veiksmą visą jo trukmę, o rodmenis pateikti vienos tūkstantosios sekundės dalies tikslumu;

įrašuose, naudojamuose analizuojant bandymą, turi būti nustatomi rodmenys, užregistruoti galvos pavidalo įtaisui pirmą kartą atsitrenkus į bandomąjį objektą.

(\*) Švytuoklės sumažintosios masės „ $m_r$ “ santykis su švytuoklės bendrąja mase „ $m$ “, „ $a$ “ atstumu tarp smūgio centro ir sukimosi ašies bei „ $l$ “ atstumu tarp sunkio centro ir sukimosi ašies, išreiškiamas formule:

$$m_r = m \frac{1}{a}$$

- 1.4. Bandymo procedūra
    - 1.4.1. Sėdynės atlošo bandymai

Sėdynę įtaisiaus kaip nurodyta šio priedo 1.1 pastraipoje, smūgio kryptis – iš galo į priekį išilginėje plokštumoje, 45° kampu nuo vertikalės.

Smūgio vietas turi parinkti bandymų laboratorija; jos turi būti 1 srityje, kaip apibrėžta šios taisyklės 6.8.1.1 pastraipoje, arba, jei būtina, 2 srityje, kaip apibrėžta šios taisyklės 6.8.1.2 pastraipoje; paviršių kreivio spindulys turi būti mažesnis nei 5 mm.
    - 1.4.2. Galvos atramos bandymai

Galvos atrama pritaikoma ir nustatoma taip, kaip nurodyta šio priedo 1.1 pastraipoje. smūgiai turi būti atliekami į bandymo laboratorijos parinktas vietas; jos turi būti 1 srityje, kaip apibrėžta šios taisyklės 6.8.1.1 pastraipoje, ir gali būti 2 srityje, kaip apibrėžta šios taisyklės 6.8.1.2 pastraipoje; paviršių kreivio spindulys turi būti mažesnis nei 5 mm.

      - 1.4.2.1. Galiniam paviršiui taikomas smūgis nukreipiamas iš galo į priekį išilginėje plokštumoje, 45° kampu nuo vertikalės.
      - 1.4.2.2. Priekiniam paviršiui taikomas smūgis nukreipiamas iš priekio į galą horizontaliai išilginėje plokštumoje.
      - 1.4.2.3. Priekinė ir galinė zonos yra atitinkamai susietos horizontalia plokštuma, kuri liečia galvos atramos viršų, kaip nustatyta šios taisyklės 6.5 pastraipoje.
    - 1.4.3. Galvos pavidalo įtaisiaus turi smogti į bandomą objektą 24,1 km/h greičiu: toks greitis pasiekiamas naudojant vien tik varomąją energiją arba kartu naudojant ir papildomą stūmimo įtaisą.
  2. REZULTATAI

Lėtėjimo verte laikomas dviejų greitėjimo matuoklių rodmenų vidurkis.
  3. LYGIAVERTĖS PROCEDŪROS (žr. šios taisyklės 6.9 pastraipą).
-

## 7 PRIEDAS

**Sėdynių tvirtinimo įtaisų, ir jų reguliavimo, fiksavimo ir poslinkio sistemų tvirtumo bandymo metodas**

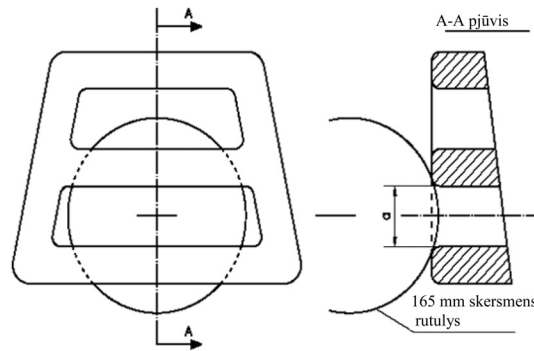
1. ATSPARUMO INERCIJOS POVEIKIUI BANDYMAS
  - 1.1. Bandytinos sėdynės pritaikomos prie transporto priemonės, kuriai jos skirtos, kėbulo. Transporto priemonės kėbulas tvirtai pritvirtinamas ant bandymų vežimėlio, kaip nurodyta pateiktose pastraipose.
  - 1.2. Transporto priemonės kėbulo tvirtinimo ant bandymų vežimėlio būdas turi būti toks, kad dėl jo nebūtų papildomai sustiprinti tvirtinimo įtaisai.
  - 1.3. Sėdynės ir jų dalys nustatomos ir užfiksuojamos taip, kaip nurodyta 6.1.1 pastraipoje, vienoje iš šios taisyklės 6.33 arba 6.3.4 pastraipose nurodytų padėčių.
  - 1.4. Jei grupės sėdynės labai nesiskiria šios taisyklės 2.2 pastraipos požiūriu, šios taisyklės 6.3.1 ir 6.3.2 pastraipose nurodyti bandymai gali būti atliekami vieną sėdynę užfiksavus toliausioje priekinėje padėtyje, o kita sėdynė nustatoma į pačią galinę padėtį.
  - 1.5. Vežimėlio lėtėjimas arba greitėjimas matuojamas naudojant duomenų perdavimo kanalus, kurių dažnio klasė (CFC) 60, atitinkančius tarptautiniame standarte ISO 6487 (2002) pateiktas charakteristikas.
2. SUKOMPLEKTUOTOS TRANSPORTO PRIEMONĖS SUSIDŪRIMO SU STANDŽIA KLIŪTIMI BANDYMAS
  - 2.1. Kliūtis turi būti sudaryta iš ne siauresnės kaip 3 m, ne žemesnės kaip 1,5 m ir ne plonesnės kaip 0,6 m gelžbetonio plokštės. Priekinis paviršius turi būti statmenas išibėgėjimo kelio galinei daliai ir padengtas  $19 \pm 1$  mm storio faneros plokštėmis. Už gelžbetonio plokštės turi būti supresuota bent 90 tonų žemės. Gelžbetonio kliūtį ir žemę galima pakeisti tokį patį priekinį paviršių turinčiomis kliūtimis, jeigu jas naudojant gaunami lygiaverčiai rezultatai.
  - 2.2. Per susidūrimą transporto priemonė turi judėti laisvai. Ji turi pasiekti kliūtį susidūrimo sienai statmena kryptimi; didžiausias leidžiamas šoninis nuokrypis tarp transporto priemonės priekio vertikalsiosios vidurio linijos ir susidūrimo sienos vertikalsiosios vidurio linijos turi būti  $\pm 30$  cm; susidūrimo metu transporto priemonė neturi būti papildomai vairuojama arba varoma. Greitis susidūrimo metu turi būti 48,3–53,1 km/h.
  - 2.3. Degalais arba lygiaverčiu skysčiu pripildoma bent 90 % degalų tiekimo sistemos talpos.

## 8 PRIEDAS

## GALVOS ATRAMŲ KIAURIMIŲ „a“ MATMENS NUSTATYMAS

1 paveikslas

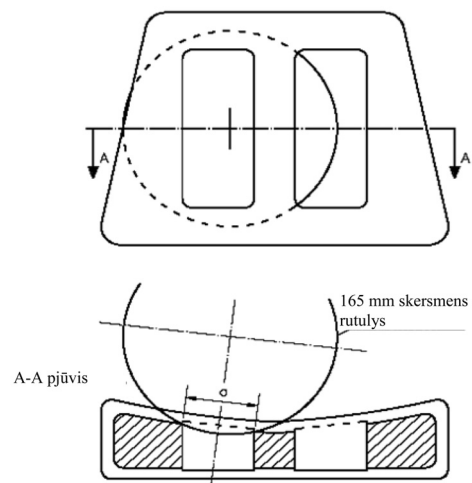
## Horizontalių kiaurymių pavyzdys



Pastaba. Pjūvis A-A daromas toje kiaurymės vietoje, kurioje rutulys nenaudojant apkrovos gali giliausiai įlįsti į kiaurymę.

2 paveikslas

## Vertikalių kiaurymių pavyzdys



Pastaba. Pjūvis A-A daromas toje kiaurymės vietoje, kurioje rutulys nenaudojant apkrovos gali giliausiai įlįsti į kiaurymę.

## 9 PRIEDAS

## ĮTAISŲ, SKIRTŲ APSAUGOTI KELEIVIUS NUO BAGAŽO POSLINKIO, BANDYMAS

## 1. BANDYMŲ BLOKAI

Standūs blokai, kurių inercijos centras yra geometriniame centre.

## 1 tipas

Matmenys: 300 mm × 300 mm × 300 mm  
visi kraštai ir kampai suapvalinti 20 mm spinduliu

Masė: 18 kg

## 2 tipas

Matmenys: 500 mm × 350 mm × 125 mm  
visi kraštai ir kampai suapvalinti 20 mm spinduliu

Masė: 10 kg

## 2. PASIRENGIMAS BANDYMOI

## 2.1. Sėdynių atlošų bandymas (žr. 1 pav.)

## 2.1.1. Bendrieji reikalavimai

2.1.1.1. Automobilio gamintojo nuožiūra iš bandomos sėdynės ir galvos atramos gali būti pašalintos dalys, kurių kietumas pagal Šorą, išmatuotas taikant A skalę, mažesnis nei 50.

2.1.1.2. Du 1 tipo bandymų blokai padedami ant bagažo skyriaus grindų. Kad būtų nustatyta bandymo blokų vieta išilgai, jie pirmiau turi būti išdėstyti taip, kad jų priekinė pusė liestų transporto priemonės dalį, kuri yra priekinė bagažo skyriaus siena, o apatinė pusė remtųsi į bagažo skyriaus grindis. Tada jie perkeliama atgal ir lygiagrečiai su transporto priemonės išilgine vidurio plokšte, kol jų geometrinis centras horizontaliai pasieks 200 mm ribą. Jei bagažo skyriaus matmenys neleidžia paslinkti 200 mm ir jei galinės sėdynės reguliuojamos horizontaliai, sėdynės turi būti pastumtos į priekį, iki reguliavimo intervalo ribos, skirtos įprastam naudojimui, arba – 200 mm, atsižvelgiant į tai, kuris atstumas mažesnis. Kitais atvejais bandymų blokai padedami kuo toliau už galinių sėdynių. Atstumas nuo transporto priemonės išilginės vidurio plokštumos iki kiekvieno bandymų bloko į vidų atsuktos pusės turi būti 25 mm, kad tarp abiejų blokų būtų 50 mm atstumas.

2.1.1.3. Per bandymą sėdynės turi būti nustatytos taip, kad būtų užtikrinta, jog fiksavimo sistema negalės būti atlaisvinta dėl išorės veiksnių poveikio. Jei taikoma, sėdynės nustatomos taip:

į išilginę padėtį, esančią vienu žingsniu arba 10 mm į priekį nuo toliausios galinės gamintojo nustatytos naudojimo padėties (nepriklausomo vertikalios reguliavimo sėdynių pagalvėlė nustatoma į žemiausią galimą padėtį). Bandymas atliekamas, sėdynių atlošams esant įprastoje naudojimo padėtyje.

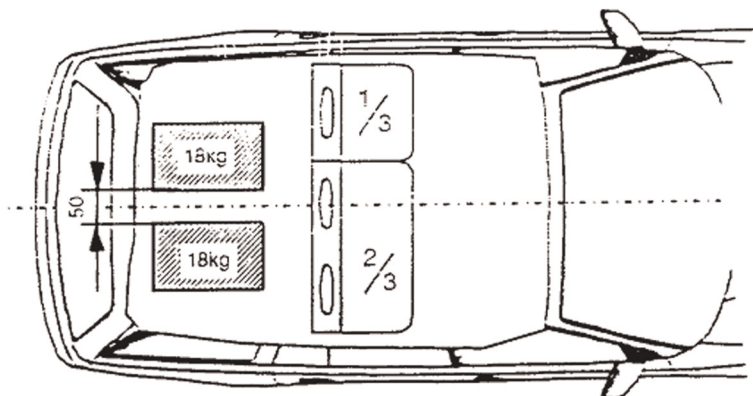
2.1.1.4. Jei sėdynės atloše įtaisyta galvos atrama, bandymas atliekamas galvos atramą nustačius į aukščiausią padėtį, jei reguliuojama.

2.1.1.5. Jei sėdynės (-ių) atlošą (-us) galima nulenkti žemyn, jie standartiniu fiksavimo mechanizmu nustatomi į įprastą vertikalios padėtį

2.1.1.6. Bandymų su sėdynėmis, už kurių negalima įtaisyti 1 tipo blokų, nedaroma.

## 1 paveikslas

## Bandymų blokų padėtys prieš galinių sėdynių atlošų bandymą

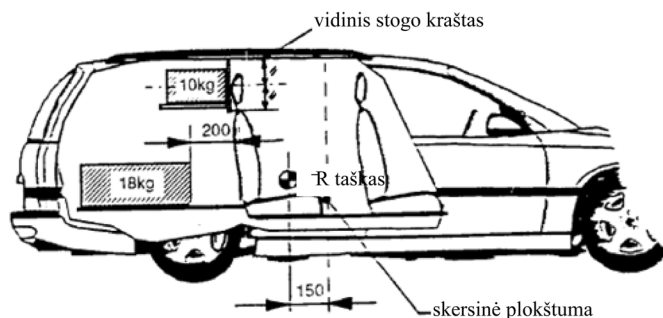


- 2.1.2. Transporto priemonės su daugiau kaip dviem sėdynių eilėmis
- 2.1.2.1. Jei galinė sėdynių eilė yra išimama ir (arba) naudotojas gali nulenkti jų atlošus pagal gamintojo instrukcijas, kad padidėtų bagažo skyriaus plotas, tada taip pat turi būti bandoma prieš galinę sėdynių eilę esanti sėdynių eilė.
- 2.1.2.2. Tačiau šiuo atveju technikos tarnyba, pasitarusi su gamintoju, gali nuspręsti nebandyti vienos iš dviejų galinių sėdynių eilės, jei sėdynės ir jų priedai yra panašios konstrukcijos ir jei atsižvelgiama į 200 mm bandymo reikalavimą.
- 2.1.3. Kai yra tarpas, leidžiantis paslinkti 1 tipo bloką už sėdynių, tada, technikos tarnybai ir gamintojui sutarus, bandymo apkrovos (du 1 tipo blokai) įtaisomos už sėdynių.
- 2.1.4. Bandymo ataskaitoje nurodoma tiksli bandymo konfigūracija.
- 2.2. Atribojimo sistemų bandymas

Virš sėdynių atlošų esančių atribojimo sistemų bandymui transporto priemonėje turi būti įtaisytos nejudamos paaukštintos bandymo grindys; bandymų bloko sunkio centro vieta ant tų grindų turi būti tarp viršutinio šalia esančios sėdynės atlošo krašto (neatsižvelgiant į galvos atramą) ir apatinio stogo apdailos krašto. 2 tipo bandymų blokas padedamas ant paaukštintų bandymo grindų, kurių didžiausias paviršius – 500 × 350 mm, viduryje išilginės transporto priemonės ašies atžvilgiu; bloko paviršius turi būti paslinktas 500 × 125 mm į priekį. Neatliekamas bandymas su atribojimo sistemomis, už kurių negalima įtaisyti 2 tipo bloko. Bandymų blokas padedamas taip, kad liestų atribojimo sistemą. Be to, du 1 tipo bandymų blokai išdėstomi pagal 2.1 pastraipą, kad tuo pačiu metu būtų galima atlikti sėdynių atlošų bandymą (žr. 2 pav.).

## 2 paveikslas

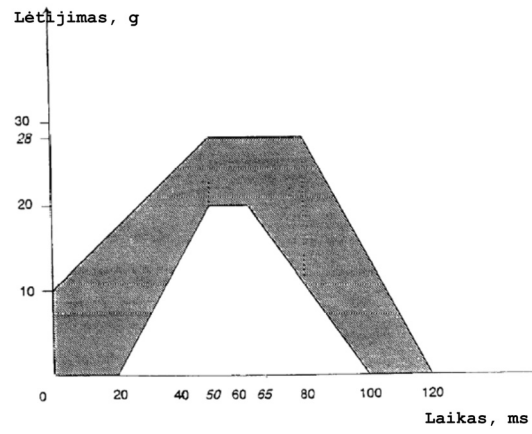
## Atribojimo sistemos bandymas virš atlošo



- 2.2.1. Jei sėdynės atloše įtaisyta galvos atrama, bandymas atliekamas galvos atramą nustačius į aukščiausią padėtį, jei reguliuojama.

3. SĖDYNIŲ ATLOŠŲ IR ATRIBOJIMO SISTEMŲ, NAUDOJAMŲ KAIP BAGAŽO SULAIKYMO SISTEMOS, DINAMINIS BANDYMAS
  - 3.1. Keleivinio automobilio kėbulas patikimai pritvirtinamas prie bandymų vežimėlio, jo tvirtinimo įtaisai neturi papildomai sustiprinti sėdynių atlošus ir atribojimo sistemą. Įtaisius bandymų blokus, kaip aprašyta 2.1 arba 2.2 pastraipoje, keleivinio automobilio kėbului greitis sumažinamas arba, pareiškėjui pageidaujant, padidinamas taip, kad kreivė išliktų 9 priedo priedėlyje pateikto grafiko zonos ribose, o bendras greičio pokytis  $\Delta V$  būtų  $50 + 0/-2$  km/h. Sutarus su gamintoju, kaip pakaitas sėdynių tvirtumo bandymui atlikti pagal 6.3.1 pastraipą gali būti naudojamas pirmiau aprašytas bandymo impulso koridorius.
-

## PRIEDĖLIS

**Vežimėlio lėtėjimo ar greitėjimo koridorius, kaip laiko funkcija**  
(priekinis susidūrimas)



Pagal tarptautinę viešąją teisę teisinę galią turi tik JT EEK tekstų originalai. Šios taisyklės statusas ir įsigaliojimo data turėtų būti tikrinami pagal paskutinę statusą nurodančio JT EEK dokumento TRANS/WP.29/343 versiją, kurią galima rasti:  
<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html>

### **Jungtinių Tautų Europos ekonomikos komisijos (toliau – JT EEK) taisyklė Nr. 43 – „Suvienodintos saugiųjų įstiklinimo medžiagų patvirtinimo ir jų montavimo transporto priemonėse nuostatos“**

Įtrauktas visas galiojantis tekstas iki:

taisyklės pradinės versijos 12 papildymo. Įsigaliojimo data: 2009 m. spalio 24 d.

#### TURINYS

##### TAISYKLĖ

1. Taikymo sritis
2. Apibrėžtys
3. Patvirtinimo paraiška
4. Ženklinimas
5. Patvirtinimas
6. Bendrieji reikalavimai
7. Konkretūs reikalavimai
8. Bandymai
9. Saugiosios įstiklinimo medžiagos tipo patvirtinimo pakeitimas ir išplėtimo patvirtinimas
10. Gamybos atitiktis
11. Baudos už gamybos neatitiktį
12. Pereinamojo laikotarpio nuostatos
13. Visiškas gamybos nutraukimas
14. Už patvirtinimo bandymus atsakingų technikos tarnybų ir administracijos padalinių pavadinimai ir adresai

##### PRIEDAI

- 1 priedas. Pranešimas dėl saugiosios įstiklinimo medžiagos tipo patvirtinimo (arba išplėtimo patvirtinimo, arba atsisakymo suteikti patvirtinimą, arba patvirtinimo panaikinimo, arba visiško gamybos nutraukimo) pagal Taisyklę Nr. 43
- 1A priedas. Pranešimas dėl transporto priemonės tipo patvirtinimo (arba išplėtimo patvirtinimo, arba atsisakymo suteikti patvirtinimą, arba patvirtinimo panaikinimo, arba visiško gamybos nutraukimo) atsižvelgiant į jos saugųjų stiklą
- 2 priedas. Sudedamųjų dalių patvirtinimo ženklų išdėstymas
- 2A priedas. Transporto priemonių patvirtinimo ženklų išdėstymas
- 3 priedas. Bendrosios bandymų sąlygos
- 4 priedas. Grūdintieji priekiniai stiklai

- 5 priedas. Tolygiai grūdintosios stiklo plokštės
- 6 priedas. Paprastieji beskeveldriai priekiniai stiklai
- 7 priedas. Beskeveldrio stiklo plokštės, išskyrus priekinius stiklus
- 8 priedas. Apdorotieji beskeveldriai priekiniai stiklai
- 9 priedas. Plastiku (iš vidaus) padengtos saugiojo stiklo plokštės
- 10 priedas. Stiklaplasčio priekiniai stiklai
- 11 priedas. Stiklaplasčio plokštės, išskyrus priekinius stiklus
- 12 priedas. Stiklo paketai
- 13 priedas. Priekinių stiklų grupavimas patvirtinimo bandymams
- 14 priedas. Standusis plastikinis stiklas, išskyrus priekinius stiklus
- 15 priedas. Lankstusis plastikinis stiklas, išskyrus priekinius stiklus
- 16 priedas. Standusis plastiko paketas
- 17 priedas. Nuopjovos aukštinės matavimas ir dūžio vietų nustatymas
- 18 priedas. M1 kategorijos transporto priemonių priekinių stiklų bandymo zonų nustatymo taškų V atžvilgiu metodai
- 19 priedas. Motorinių transporto priemonių sėdimųjų vietų taško H ir tikrojo liemens polinkio kampo nustatymo metodika
- 20 priedas. Gamybos atitikties patikros
- 21 priedas. Saugiojo stiklo plokščių montavimo transporto priemonėse nuostatos

## 1. TAIKYMO SRITIS

Ši taisyklė taikoma:

a) saugiosioms įstiklinimo medžiagoms, skirtoms montuoti kaip priekinis arba kitoks stiklas arba kaip pertvara L, M, N, O ir T<sup>(1)</sup> kategorijų transporto priemonėse;

b) M, N ir O kategorijų transporto priemonėms, atsižvelgiant į šių medžiagų montavimą;

abiem atvejais, išskyrus šviesos ir šviesos signalizacijos įtaisų ir prietaisų skydų stiklą, specialų neperšaunamą stiklą ir dvigubus langus.

## 2. APIBRĖŽTYS

Šioje taisyklėje:

- 2.1. grūdintojo stiklo plokštė – vienasluoksni stiklo plokštė, specialiai apdorota, kad padidėtų jos mechaninis stiprumas ir kad tuo atveju, jeigu plokštė sudužtų, jos duženos būtų tam tikros būklės;
- 2.2. beskeveldrio stiklo plokštė – stiklo plokštė, sudaryta iš dviejų arba kelių stiklo sluoksnių, suklijuotų vienu arba keliais plastiko tarpstuksniais; ji gali būti:
  - 2.2.1. paprastoji – jeigu nėra vienas sudedamasis stiklo sluoksni nėra apdorotas, arba

<sup>(1)</sup> Kaip apibrėžta Suvestinės rezoliucijos dėl transporto priemonių konstrukcijos (R.E.3) 7 priede (dokumentas TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2 su paskutiniais pakeitimais, padarytais dokumentu Amend. 4).

- 2.2.2. apdorotoji – jeigu bent vienas sudedamasis stiklo sluoksnis specialiai apdorotas, kad padidėtų jo mechaninis stiprumas ir kad tuo atveju, jeigu plokštė sudužtų, jos duženos būtų tam tikros būklės;
- 2.3. plastiku padengta saugiojo stiklo plokštė – 2.1 arba 2.2 skirsnyje apibrėžta stiklo plokštė, kurios vidinis paviršius padengtas plastiko sluoksniu;
- 2.4. stiklaplasčio plokštė – beskeveldrio stiklo plokštė, sudaryta iš vieno stiklo sluoksnio ir vieno arba kelių plastiko sluoksnių, iš kurių bent vienas panaudotas kaip tarpstuoksnis. Stiklo plokštę sumontavus transporto priemonėje, plastiko sluoksnis (-iai) turi būti vidinėje pusėje;
- 2.5. plastikinis stiklas – nedūžtama medžiaga, kurios pagrindinė sudedamoji dalis yra viena arba daugiau organinių polimerinių didelės molekulinės masės cheminių medžiagų, kuri baigta gaminti yra vientisa ir kurią tam tikru gamybos arba perdirbimo į gatavus gaminius etapu galima formuoti liejant;
- 2.5.1. standusis plastikinis stiklas – plastikinė įstiklinimo medžiaga, kuri atliekant lankstumo bandymą vertikaliai išlinksta ne daugiau kaip per 50 mm (3 priedo 12 skirsnis);
- 2.5.2. lankstusis plastikinis stiklas – plastikinė įstiklinimo medžiaga, kuri atliekant lankstumo bandymą vertikaliai išlinksta daugiau kaip per 50 mm (3 priedo 12 skirsnis);
- 2.6. dvigubas langas – dviejų langų stiklo plokščių, atskirai sumontuotų toje pačioje transporto priemonės angoje, konstrukcija;
- 2.7. stiklo paketas – gaminant nejudinamai sujungtų dviejų langų stiklo plokščių, tarp kurių yra vienodas nustatyto dydžio tarpas, konstrukcija;
- 2.7.1. simetriškas stiklo paketas : stiklo paketas, sudarytas iš dviejų tokio paties tipo stiklo plokščių (grūdinto stiklo, beskeveldrio stiklo, standaus plastiko), kurių pagrindinės ir (arba) antrinės savybės yra vienodos;
- 2.7.2. asimetriškas stiklo paketas : stiklo paketas, sudarytas iš dviejų skirtingo tipo stiklo plokščių (grūdinto stiklo, beskeveldrio stiklo, standaus plastiko), kurių pagrindinės ir (arba) antrinės savybės yra skirtingos;
- 2.8. pagrindinė savybė – savybė, dėl kurios saugiosios įstiklinimo medžiagos optinės ir (arba) mechaninės savybės pastebimai pasikeičia taip, kad šis pokytis turi neabejotinos įtakos funkcijai, kurią transporto priemonėje turi atlikti toji medžiaga. Šis terminas taip pat taikomas patvirtinimo turėtojo nurodytiems prekės pavadinimams arba ženklams;
- 2.9. antrinė savybė – savybė, dėl kurios saugiosios įstiklinimo medžiagos optinės ir (arba) mechaninės savybės gali pasikeisti taip, kad šis pokytis turės įtakos funkcijai, kurią transporto priemonėje turi atlikti toji medžiaga. Šio pokyčio mastas vertinamas pagal atsparumo indeksus;
- 2.10. terminas atsparumo indeksai apima dviejų pakopų vertinimo sistemą, taikomą pasitaikantiems kiekvienos antrinės savybės pokyčiams. Jeigu indeksas 1 tampa indeksu 2, reikia atlikti papildomus bandymus;
- 2.11. priekinio stiklo ruošinio plotas – mažiausias stačiakampis stiklo plotas, iš kurio gali būti pagamintas priekinis stiklas;
- 2.12. priekinio stiklo polinkio kampas – kampas tarp vertikalios linijos ir tiesės, esančių transporto priemonės išilginės ašies vertikalioje plokštumoje ir einančių per priekinio stiklo viršutinę ir apatinę briaunas;
- 2.12.1. polinkio kampas matuojamas transporto priemonei stovint ant lygaus horizontalaus paviršiaus; jeigu tai keleivinė transporto priemonė, ji turi būti paruošta naudoti, su pilnais degalų, aušinimo skysčio ir alyvos rezervuarais, su įrankiais ir atsarginiu ratu arba ratais (jeigu juos transporto priemonės gamintojas tiekia kaip standartinę įrangą); kompensuojama vairuotojo masė ir, jeigu tai keleivinė transporto priemonė, vieno ant priekinės sėdynės sėdinčio keleivio masė, skaičiuojant, kad vairuotojo ir keleivio masė yra po  $75 \pm 1$  kg;

- 2.12.2. transporto priemonės su hidropneumatine, hidrauline arba pneumatine pakaba arba automatiškai prošvaisos reguliavimo pagal apkrovą įtaisais, bandomos įprastomis gamintojo nurodytomis eksploatacijos sąlygomis;
- 2.13. priekinių stiklų grupė – grupė, sudaryta iš įvairaus dydžio ir įvairių formų priekinių stiklų, su kuriais turi būti atlikti bandymai jų mechaninėms savybėms, dužimo pobūdžiui ir kitimo pobūdžiui per atsparumo stipriam išoriniam poveikiui bandymus nustatyti;
- 2.13.1. plokščias priekinis stiklas – priekinis stiklas be įprasto išlinkio, dėl kurio nuopjovos aukštinė per kiekvieną ilginį metrą padidėja daugiau kaip 10 mm;
- 2.13.2. lenktas priekinis stiklas – priekinis stiklas su įprastu išlinkiu, dėl kurio nuopjovos aukštinė per kiekvieną ilginį metrą padidėja daugiau kaip 10 mm;
- 2.14. nuopjovos aukštinė  $h$  – didžiausias atstumas, išmatuotas maždaug stačiu kampu į stiklo plokštę, vidinį plokštės paviršių skiriančią nuo plokštumos, einančios per plokštės kraštus (žr. 17 priede pateiktą 1 paveikslą);
- 2.15. saugiosios įstiklinimo medžiagos tipas – 2.1–2.7 skirsniuose apibrėžta įstiklinimo medžiaga, kurios pagrindinės ir antrinės savybės iš esmės nesiskiria nuo savybių, apibrėžtų 4–12 ir 14–16 prieduose;
- 2.15.1. nors pasikeitus pagrindinėms savybėms gaminyje tampa naujo tipo gaminiu, pripažįstama, kad tam tikrais atvejais pakitus formai ir matmenims nebūtina atlikti visų bandymų. Atskiruose prieduose nustatytiems bandymams atlikti stiklas gali būti grupuojamas, jeigu akivaizdu, kad pagrindinės to stiklo savybės yra panašios;
- 2.15.2. įvairus stiklas, kuris skiriasi tik antrinėmis savybėmis, gali būti laikomas to paties tipo stiklu; tačiau tam tikrus bandymus galima atlikti naudojant tokio stiklo pavyzdžius, jeigu šių bandymų atlikimas aiškiai privalomas pagal bandymų sąlygas;
- 2.16. išlinkis  $r$  – apytikslė priekinio stiklo lanko mažiausio spindulio vertė, išmatuota didžiausio išlinkio zonoje;
- 2.17. GSK (galvos sužalojimo koeficientų) vertė – kaukolės ir smegenų sužalojimo, kurio priežastis – dėl stabdymo jėgų statmeniu kampu patirtas smūgis buku stiklo paviršiumi, savybių vertė;
- 2.18. būtinas saugusis stiklas, vairuotojui užtikrinantis matomumą:
- 2.18.1. būtinas saugusis stiklas, vairuotojui užtikrinantis matomumą priekyje: visas priešais plokštumą, kertančią vairuotojo tašką  $R$  ir statmeną išilginei transporto priemonės vidurio plokštumai, esantis stiklas, per kurį vairuotojas gali matyti kelią, vairuodamas transporto priemonę arba ja manevruodamas;
- 2.18.2. būtinas saugusis stiklas, vairuotojui užtikrinantis matomumą užpakalyje: visas už plokštumos, kertančios vairuotojo tašką  $R$  ir statmenos išilginei transporto priemonės vidurio plokštumai, esantis stiklas, per kurį vairuotojas gali matyti kelią, vairuodamas transporto priemonę arba ja manevruodamas;

- 2.19. neskaidri uždanga – šviesos nepraleidžiantis stiklo plotas;
- 2.20. tamsinta juosta – mažesnio pastoviojo šviesos pralaidumo stiklo plotas;
- 2.21. skaidrus plotas – visas stiklo plotas, išskyrus neskaidrias uždangas ir tamsintas juostas;
- 2.22. natūralaus apšvietimo anga – visas stiklo plotas, išskyrus neskaidrias uždangas, bet įskaitant tamsintas juostas;
- 2.23. tarpsluoksniis – medžiaga, naudojama sudedamiesiems beskeveldrio stiklo sluoksniams sujungti;
- 2.24. transporto priemonės tipas atsižvelgiant į saugųjį stiklą – tos pačios kategorijos transporto priemonės, nesiskiriančios bent šiais esminiais aspektais:
- gamintoju;
- gamintojo naudojamu tipo ženkliniu;
- esminiais konstrukcijos ir projektavimo aspektais;
- 2.25. sėdynės atlošo kampas – projektinis liemens polinkio kampas, nustatytas šios taisyklės 19 priede.
3. PATVIRTINIMO PARAIŠKA
- 3.1. Įstiklinimo medžiagos tipo patvirtinimas
- Įstiklinimo medžiagos tipo patvirtinimo paraišką teikia gamintojas arba jo tinkamai įgaliotas atstovas šalyje, kurioje teikiama paraiška.
- 3.2. Pagal kiekvieną įstiklinimo medžiagos tipą prie paraiškos pridedama po tris toliau nurodytų dokumentų egzempliorius su tokia informacija:
- 3.2.1. techninis aprašas, apimantis visas pagrindines ir antrines savybes, ir
- 3.2.1.1. jeigu įstiklinimo medžiaga nėra priekinis stiklas, ne didesnis kaip A4 formato arba tokiu formatu sulankstyta diagrama, kuriose nurodoma:
- didžiausias plotas;
- mažiausias kampas tarp dviejų gretimų bandinio kraštų;
- didžiausia nuopjovos aukštinė, jeigu taikytina;
- 3.2.1.2. jeigu tai priekinis stiklas:
- 3.2.1.2.1. priekinių stiklų modelių, dėl kurių norima gauti patvirtinimą, sąrašas, nurodant transporto priemonės gamintojo pavadinimą, transporto priemonės tipą ir kategoriją;
- 3.2.1.2.2. 1:1 mastelio, jeigu tai M1 kategorijos transporto priemonė, arba 1:10 mastelio, jeigu tai kitos kategorijos transporto priemonė, priekinio stiklo ir jo įrengimo transporto priemonėje brėžiniai ir diagramos, kurie turi būti pakankamai išsamūs, kad būtų matoma:
- 3.2.1.2.2.1. priekinio stiklo padėtis vairuotojo sėdynės taško R atžvilgiu, jeigu taikytina;
- 3.2.1.2.2.2. priekinio stiklo polinkio kampas;
- 3.2.1.2.2.3. sėdynės atlošo polinkio kampas;
- 3.2.1.2.2.4. sričių, kuriose tikrinamos optinės savybės, padėtis ir dydis, ir, jeigu taikytina, skirtingo grūdinimo plotas;

- 3.2.1.2.2.5. priekinio stiklo ruošinio plotas;
- 3.2.1.2.2.6. didžiausia priekinio stiklo nuopjovos aukštinė;
- 3.2.1.2.2.7. mažiausias priekinio stiklo išlinkio spindulys (tik priekinių stiklų grupavimo tikslais);
- 3.2.1.3. jeigu tai stiklo paketas, ne didesnės kaip A4 formato arba tokiu formatu sulankstytos diagramos, kuriose, be 3.2.1.1 skirsnyje minėtos informacijos, nurodoma:
- kiekvienos sudedamosios stiklo plokštės tipas;
- klijavimo būdas;
- vardinis tarpo tarp dviejų plokščių dydis.
- 3.3. Be to, patvirtinimo paraiškos teikėjas pateikia tiek bandinių arba gatavų atitinkamo modelio pavyzdžių, kiek jų būtina pateikti pagal susitarimą su technikos tarnyba, atsakinga už bandymus.
- 3.4. Transporto priemonės patvirtinimas
- Paraišką dėl transporto priemonės patvirtinimo atsižvelgiant į joje sumontuotą saugųjį stiklą pateikia transporto priemonės gamintojas arba jo tinkamai įgaliotas atstovas.
- 3.5. Prie paraiškos pridedama po tris toliau nurodytų dokumentų egzempliorius su šia išsamia informacija:
- 3.5.1. tinkamo mastelio transporto priemonės brėžinys, kuriame parodyta:
- 3.5.1.1. priekinio stiklo padėtis transporto priemonės taško R atžvilgiu;
- 3.5.1.2. priekinio stiklo polinkio kampas;
- 3.5.1.3. sėdynės atlošo polinkio kampas;
- 3.5.2. techniniai priekinio stiklo ir visų kitų įstiklinimo medžiagų duomenys, pirmiausia:
- 3.5.2.1. naudojamos medžiagos;
- 3.5.2.2. patvirtinimo numeriai;
- 3.5.2.3. 5.5 skirsnyje aprašyti papildomi ženklai.
- 3.6. Už tipo patvirtinimo bandymus atsakingai technikos tarnybai pateikiama transporto priemonė, atitinkanti tipą, kurį norima patvirtinti.
4. ŽENKLAI
- 4.1. Kiekviena saugiosios įstiklinimo medžiagos dalis, įskaitant patvirtinimo tikslais pateiktus pavyzdžius ir bandinius, paženklinama prekės pavadinimu arba ženklu, nurodytu 1 priedo 3 dalyje. Pagamintos dalys privalo būti paženklintos pagal EEK taisyklę Nr. 43 pagrindiniam gamintojui suteiktu numeriu. Ženklas turi būti aiškus ir nenutrinamas;
5. PATVIRTINIMAS
- 5.1. Įstiklinimo medžiagos tipo patvirtinimas
- Jeigu patvirtinti pateikti pavyzdžiai atitinka šios taisyklės 6–8 dalių reikalavimus, atitinkamam saugiosios įstiklinimo medžiagos tipui suteikiamas patvirtinimas.

- 5.2. Patvirtinimo numeris suteikiamas kiekvienam tipui, kaip apibrėžta 5, 7, 11, 12, 14, 15 ir 16 prieduose, arba, jeigu tai priekiniai stiklai, kiekvienai patvirtintai grupei. Pirmieji du jo skaitmenys (šiuo metu – 00, t. y. pradinė taisyklės versija) rodo pakeitimų seriją, į kurią įtraukti naujausi ir svarbiausi techniniai taisyklės pakeitimai, galiojantys suteikiant patvirtinimą. Ta pati susitariančioji šalis negali to paties numerio paskirti kitam saugiosios įstiklinimo medžiagos tipui arba kitai tokių medžiagų grupei.
- 5.3. Apie saugiosios įstiklinimo medžiagos tipo patvirtinimą, išplėtimo patvirtinimą arba atsisakymą suteikti patvirtinimą pagal šią taisyklę pranešama šią taisyklę taikančioms 1958 m. Susitarimo šalims, naudojant šios taisyklės 1 priede ir jo priedėliuose pateikto pavyzdžio blanką.
- 5.3.1. Jeigu tai priekiniai stiklai, prie pranešimo apie patvirtinimą pridedamas dokumentas, kuriame pagal 1 priedo 8 priedėlį nurodomi visi patvirtinti grupei priskiriami priekinių stiklų modeliai ir tos grupės ypatumai.
- 5.4. Be 4.1 skirsnyje nustatyto ženklavimo, prie kiekvienos pagal šią taisyklę patvirtintą tipą atitinkančios įstiklinimo medžiagos ir stiklo paketo dalies pritvirtinamas aiškus tarptautinis patvirtinimo ženklas. Taip pat gali būti pritvirtintas specialus patvirtinimo ženklas, suteiktas kiekvienai stiklo paketą sudarančiai plokštei. Šis patvirtinimo ženklas turi būti sudarytas iš:
- 5.4.1. apskritimo, kuriame įrašyta raidė E, o po jos – patvirtinimą suteikusios šalies skiriamasis numeris <sup>(2)</sup>;
- 5.4.2. 5.4.1 skirsnyje nurodyto apskritimo dešinėje pusėje įrašyto šios taisyklės numerio, po jo įrašytos raidės R, brūkšnelio ir patvirtinimo numerio.
- 5.5. Šalia pirmiau nurodyto patvirtinimo ženklo pritvirtinami šie papildomi simboliai:
- 5.5.1. jeigu tai priekinis stiklas:
- I. jeigu tai grūdintas stiklas (I/P, jeigu poliruotas) <sup>(3)</sup>;
- II. jeigu tai paprastas beskeveldris stiklas (II/P, jeigu poliruotas) <sup>(3)</sup>;
- III. jeigu tai apdorotasis beskeveldris stiklas (III/P, jeigu poliruotas) <sup>(3)</sup>;
- IV. jeigu tai stiklaplastis;
- 5.5.2. V. jeigu tai saugusis stiklas, kurio pastovusis šviesos pralaidumas mažesnis kaip 70 proc.;
- 5.5.3. VI. jeigu tai stiklo paketas;
- 5.5.4. VII. jeigu tai tolygiai grūdintosios stiklo plokštės, kurios gali būti naudojamos kaip lėtaeigių transporto priemonių, kurių konstrukcinis greitis ne didesnis kaip 40 km/h, priekiniai stiklai;

<sup>(2)</sup> 1 – Vokietija, 2 – Prancūzija, 3 – Italija, 4 – Nyderlandai, 5 – Švedija, 6 – Belgija, 7 – Vengrija, 8 – Čekija, 9 – Ispanija, 10 – Serbija, 11 – Jungtinė Karalystė, 12 – Austrija, 13 – Liuksemburgas, 14 – Šveicarija, 15 (nenaudojama), 16 – Norvegija, 17 – Suomija, 18 – Danija, 19 – Rumunija, 20 – Lenkija, 21 – Portugalija, 22 – Rusijos Federacija, 23 – Graikija, 24 – Airija, 25 – Kroatija, 26 – Slovėnija, 27 – Slovakija, 28 – Baltarusija, 29 – Estija, 30 (nenaudojama), 31 – Bosnija ir Hercegovina, 32 – Latvija, 33 (nenaudojama), 34 – Bulgarija, 35 (nenaudojama), 36 – Lietuva, 37 – Turkija, 38 (nenaudojama), 39 – Azerbaidžanas, 40 – Buvusioji Jugoslavijos Respublika Makedonija, 41 (nenaudojama), 42 – Europos Bendrija (patvirtinimus suteikia jos valstybės narės, naudodamos atitinkamus savo EEK ženklus), 43 – Japonija, 44 (nenaudojama), 45 – Australija, 46 – Ukraina, 47 – Pietų Afrika, 48 – Naujoji Zelandija, 49 – Kipras, 50 – Malta, 51 – Korėjos Respublika, 52 – Malaizija, 53 – Tailandas, 54 ir 55 (nenaudojama), 56 – Juodkalnija. Tolesni numeriai kitoms šalims skiriami chronologine tvarka, kuria jos ratifikuoja Susitarimą dėl suvienodintų techninių nuostatų ratinėms transporto priemonėms, įrangai ir dalims, kurios gali būti įrengiamos ir (arba) naudojamos ratinėse transporto priemonėse, ir pagal tas nuostatas suteiktų patvirtinimų abipusio pripažinimo sąlygų priėmimo, arba kuria prie šio susitarimo prisijungia; apie tokiu būdu paskirtus numerius susitariančiosioms šalims praneša Jungtinių Tautų Generalinis Sekretorius.

<sup>(3)</sup> Kaip apibrėžta 2.3 skirsnyje.

5.5.5. VIII. jeigu tai standusis plastikinis stiklas. Be to, toliau nurodytais simboliais pažymima paskirtis:

/A. jeigu tai į priekį nukreiptos plokštės;

/B. jeigu tai šoninis, užpakalinis arba stogo stiklas;

/C. jeigu tai vietų, į kurias atsitrenkti galva yra beveik arba visiškai neįmanoma, įstiklinimo medžiaga.

Plastikinis stiklas, pateiktas 3 priedo 4 dalyje aprašytiems atsparumo dilinimui bandymams, taip pat paženklinamas šiais simboliais:

/L. jeigu tai plokštės, kurių šviesos sklaida atlikus 1 000 išorinio paviršiaus poveikio ciklą ne didesnė kaip 2 proc., o atlikus 100 vidinio paviršiaus poveikio ciklą – ne didesnė kaip 4 proc. (žr. 14 ir 16 priedus, 6.1.3.1 skirsnį);

/M. jeigu tai plokštės, kurių šviesos sklaida atlikus 500 išorinio paviršiaus poveikio ciklą ne didesnė kaip 10 proc., o atlikus 100 vidinio paviršiaus poveikio ciklą – ne didesnė kaip 4 proc. (žr. 14 ir 16 priedus, 6.1.3.2 skirsnį);

5.5.6. IX. jeigu tai lankstusis plastikinis stiklas;

5.5.7. X. jeigu tai standusis plastiko paketas. Be to, toliau nurodytais simboliais pažymima paskirtis:

/A. jeigu tai į priekį nukreiptos plokštės;

/B. jeigu tai šoninis, užpakalinis arba stogo stiklas;

/C. jeigu tai vietų, į kurias atsitrenkti galva yra beveik arba visiškai neįmanoma, įstiklinimo medžiaga.

Plastikinis stiklas, pateiktas 3 priedo 4 dalyje aprašytam atsparumo dilimui bandymui, taip pat paženklinamas šiais simboliais:

/L. jeigu tai plokštės, kurių šviesos sklaida atlikus 1 000 išorinio paviršiaus poveikio ciklą ne didesnė kaip 2 proc., o atlikus 100 vidinio paviršiaus poveikio ciklą – ne didesnė kaip 4 proc. (žr. 6 priedą, 6.1.3.1 skirsnį);

/M. jeigu tai plokštės, kurių šviesos sklaida atlikus 500 išorinio paviršiaus poveikio ciklą ne didesnė kaip 10 proc., o atlikus 100 vidinio paviršiaus poveikio ciklą – ne didesnė kaip 4 proc. (žr. 16 priedą, 6.1.3.2 skirsnį);

5.5.8. XI. jeigu tai beskeveldrio stiklo plokštė, išskyrus priekinį stiklą.

5.6. Patvirtinimo ženklas ir simbolis turi būti lengvai įskaitomi ir nenutrinami. Į patvirtinimo ženklą privalo būti įtraukti papildomi simboliai.

5.7. Šios taisyklės 2 priede pateikta patvirtinimo ženklų išdėstymo pavyzdžių.

5.8. Transporto priemonės patvirtinimas

Jeigu patvirtinti pagal šią taisyklę pateikta transporto priemonė atitinka šios taisyklės 21 priedo reikalavimus, tam transporto priemonės tipui suteikiamas patvirtinimas.



- 5.9. Kiekvienam patvirtintam tipui suteikiamas patvirtinimo numeris. Pirmieji du jo skaitmenys (šiuo metu – 00, t. y. pradinė taisyklės versija) rodo pakeitimų seriją, į kurią įtraukti naujaisi ir svarbiausi techniniai taisyklės pakeitimai, galiojantys suteikiant patvirtinimą. Ta pati susitariančioji šalis negali to paties numerio priskirti kitam transporto priemonių tipui, kaip pirmiau apibrėžta 2.24 skirsnyje.
- 5.10. Apie transporto priemonės tipo patvirtinimą, išplėtimo patvirtinimą, atsisakymą suteikti patvirtinimą, patvirtinimo panaikinimą arba visišką gamybos nutraukimą pagal šią taisyklę pranešama šią taisyklę taikančioms 1958 m. Susitarimo šalims, naudojant šios taisyklės 1A priede pateikto pavyzdžio blanką.
- 5.11. Ant kiekvienos transporto priemonės, atitinkančios pagal šią taisyklę patvirtintą transporto priemonės tipą, patvirtinimo blanke nurodytoje lengvai pasiekiamoje vietoje pritvirtinamas aiškus tarptautinis patvirtinimo ženklas, sudarytas iš:
- 5.11.1. apskritimo, kuriame įrašyta raidė E, o po jos – patvirtinimą suteikusios šalies skiriamasis numeris <sup>(4)</sup>;
- 5.11.2. 5.11.1 skirsnyje nurodyto apskritimo dešinėje pusėje įrašyto šios taisyklės numerio, po jo įrašytos raidės R, brūkšnelio ir patvirtinimo numerio.
- 5.12. Jeigu transporto priemonė atitinka pagal vieną arba daugiau prie Susitarimo pridėtų taisyklių patvirtintą transporto priemonės tipą, pagal šią taisyklę patvirtinimą išdavusioje šalyje 5.11.1 skirsnyje nurodyto ženklo galima pakartotinai neteikti; tokiu atveju visų taisyklių, pagal kurias šalyje, suteikusioje patvirtinimą pagal šią taisyklę, buvo suteiktas patvirtinimas, papildomi numeriai ir simboliai surašomi stulpeliais dešinėje 5.11.1 skirsnyje aprašyto ženklo pusėje.
- 5.13. Patvirtinimo ženklas turi būti lengvai įskaitomas ir nenutrinamas.
- 5.14. Patvirtinimo ženklas pateikiamas šalia gamintojo pritvirtintos transporto priemonės informacinės lentelės arba ant jos.
- 5.15. Šios taisyklės 2A priede pateikta patvirtinimo ženklų išdėstymo pavyzdžių.
6. BENDRIEJI REIKALAVIMAI
- 6.1. Visos įstiklinimo medžiagos, įskaitant priekiniams stiklams gaminti skirtas įstiklinimo medžiagas, turi būti tokios, kad joms sudužus, kiltų kaip galima mažesnis pavojus susižeisti. Įstiklinimo medžiagos turi būti pakankamai atsparios per nelaimingus atsitikimus, galinčius įvykti esant įprastam transporto eismui, taip pat atmosferos, temperatūros ir cheminių medžiagų poveikiui, deginimui ir dilimui.
- 6.2. Be to, saugiosios įstiklinimo medžiagos turi būti pakankamai skaidrios, pernelyg neiškreipti per priekinį stiklą matomų objektų vaizdo ir nebūti kelių eismo ženklų bei signalų spalvų supainiojimo priežastis. Sudužus priekiniam stiklui, vairuotojas ir toliau turi gana aiškiai matyti kelią, kad galėtų saugiai stabdyti ir sustabdyti vairuojamą transporto priemonę.
7. KONKRETŪS REIKALAVIMAI
- Visų tipų saugusis stiklas, atsižvelgiant į kategoriją, kuriai jis yra priskirtas, turi atitikti šiuos konkrečius reikalavimus:
- 7.1. grūdintieji priekiniai stiklai – 4 priedo reikalavimus;
- 7.2. tolygiai grūdintosios stiklo plokštės – 5 priedo reikalavimus;

<sup>(4)</sup> Žr. 5.4.1 skirsnyje pateiktą (2) išnašą.

- 7.3. paprastieji beskeveldriai priekiniai stiklai – 6 priedo reikalavimus;
  - 7.4. paprastosios beskeveldrio stiklo plokštės, išskyrus priekinius stiklus – 7 priedo reikalavimus;
  - 7.5. apdorotieji beskeveldriai priekiniai stiklai – 8 priedo reikalavimus;
  - 7.6. plastikų padengtos saugiojo stiklo plokštės, be pirmiau nurodytų atitinkamų reikalavimų – 9 priedo reikalavimus;
  - 7.7. stiklaplasčio priekiniai stiklai – 10 priedo reikalavimus;
  - 7.8. stiklaplasčio plokštės, išskyrus priekinius stiklus – 11 priedo reikalavimus;
  - 7.9. stiklo paketai – 12 priedo reikalavimus;
  - 7.10. standusis plastikinis stiklas – 14 priedo reikalavimus;
  - 7.11. lankstusis plastikinis stiklas – 15 priedo reikalavimus;
  - 7.12. standieji plastiko paketai – 16 priedo reikalavimus.
8. BANDYMAI
  - 8.1. Šioje taisyklėje nustatyti šie bandymai:
    - 8.1.1. Skilimo bandymas  
Šio bandymo tikslas:
      - 8.1.1.1. patikrinti, ar suskilus stiklo plokštei susidariusios skeveldros ir atplaišos yra tokios, kad susižalojimo rizika būtų kuo mažesnė;
      - 8.1.1.2. jeigu tai priekinis stiklas, patikrinti matomumą jam suskilus.
    - 8.1.2. Mechaninio stiprumo bandymas
      - 8.1.2.1. Bandymas smūgiuojant rutuliu  
Šis bandymas atliekamas dvejopai: vienam bandymui naudojamas 227 g rutulys, kitam – 2 260 g rutulys.
        - 8.1.2.1.1. Bandymas smūgiuojant 227 g rutuliu: šio bandymo tikslas – įvertinti beskeveldrio stiklo tarpsluoksnio sukibimą ir tolygiai grūdinto stiklo bei plastikinio stiklo mechaninį stiprumą.
        - 8.1.2.1.2. Bandymas smūgiuojant 2 260 g rutuliu: šio bandymo tikslas – nustatyti beskeveldrio stiklo atsparumą rutulio prasiskverbimui.
      - 8.1.2.2. Bandymas smūgiuojant galvos maketu  
Šio bandymo tikslas – patikrinti, ar įstiklinimo medžiaga atitinka reikalavimus, kad susižalojimas vairuotojui galva atsitrenkus į priekinį stiklą, beskeveldrio stiklo, stiklaplasčio arba standaus plastiko plokštes, kurios nėra priekinis stiklas, taip pat į stiklo paketus, naudojamus šoniniuose languose, būtų kaip galima mažesnis.
    - 8.1.3. Atsparumo aplinkos poveikiui bandymas
      - 8.1.3.1. Atsparumo dilimui bandymas  
Šio bandymo tikslas – nustatyti, ar saugiojo stiklo atsparumas dilimui neviršija nustatytos vertės.
      - 8.1.3.2. Atsparumo aukštai temperatūrai bandymas  
Šio bandymo tikslas – patikrinti, ar beskeveldrio stiklo arba stiklaplasčio, ilgą laiką veikiamo aukšta temperatūra, tarpsluoksnyje neatsiranda pūslių arba kitokių defektų.

- 8.1.3.3. Atsparumo spinduliuotei bandymas  
Šio bandymo tikslas – nustatyti, ar labai sumažėja ilgą laiką spinduliuotės veikiamų beskeveldrio stiklo, stiklaplasčio arba plastiku padengtų stiklo plokščių šviesos pralaidumas ir ar įstiklinimo medžiaga labai išblunka.
- 8.1.3.4. Atsparumo drėgmei bandymas  
Šio bandymo tikslas – nustatyti, ar beskeveldrio stiklo, stiklaplasčio, plastiku padengto stiklo plokštės ir standusis plastikas išlaikys ilgalaikį atmosferos drėgmės poveikį ir ar nepablogės jų kokybė.
- 8.1.3.5. Atsparumo temperatūros pokyčiams bandymas  
Šio bandymo tikslas – nustatyti, ar labai nepasikeis ilgą laiką pakaitomis aukšta ir žema (ribine) temperatūra veikiamo plastiko, panaudoto gaminant saugujį stiklą bei apibrėžto 2.3 ir 2.4 skirsniuose, kokybė.
- 8.1.3.6. Atsparumo imituojamoms oro sąlygoms bandymas  
Šio bandymo tikslas – patikrinti, ar saugusis plastikinis stiklas atsparus imituojamoms oro sąlygoms.
- 8.1.3.7. Įpjovimo bandymas  
Šio bandymo tikslas – nustatyti, ar dilimui atspari standžiojo plastikinio stiklo danga pakankamai atitinka sukibimo reikalavimus.
- 8.1.4. Optinės savybės
- 8.1.4.1. Šviesos pralaidumo bandymas  
Šio bandymo tikslas – nustatyti, ar pastovusis saugiojo stiklo pralaidumas neviršija nustatytos vertės.
- 8.1.4.2. Optinio iškraipymo bandymas  
Šio bandymo tikslas – patikrinti, ar per priekinį stiklą matomų objektų vaizdai neiškraipomi taip, kad galėtų suklaidinti vairuotoją.
- 8.1.4.3. Antrinio atvaizdo atsiskyrimo bandymas  
Šio bandymo tikslas – patikrinti, ar kampinis antrinio atvaizdo atsiskyrimas nuo pirminio atvaizdo neviršija nustatytos vertės.
- 8.1.4.4. Spalvų skyrimo bandymas  
Šio bandymo tikslas – patikrinti, ar nėra rizikos supainioti pro priekinį stiklą matomas spalvas
- 8.1.5. Degimo pobūdžio (atsparumo liepsnai) bandymas  
Šio bandymo tikslas – patikrinti, ar saugiosios įstiklinimo medžiagos, pirmiau apibrėžtos 2.3 ir 2.4 skirsniuose, degimo sparta yra pakankamai maža.
- 8.1.6. Atsparumo cheminėms medžiagoms bandymas  
Šio bandymo tikslas – nustatyti, ar saugiosios įstiklinimo medžiagos, pirmiau apibrėžtos 2.3, 2.4 ir 2.5 skirsniuose, yra atsparios cheminių medžiagų, galinčių būti arba naudojamų transporto priemonėje (pvz., valymo mišinių), poveikiui.
- 8.1.7. Lankstumo ir sulenkimo bandymas  
Šio bandymo tikslas – nustatyti, ar plastikinė įstiklinimo medžiaga priskirtina standžiųjų ar lanksčiųjų medžiagų kategorijai.

8.2. Bandymai, kurie turi būti atlikti su šios taisyklės 2.1–2.5 skirsniuose apibrėžtų kategorijų įstiklinimo medžiagomis

8.2.1. Su saugiomis įstiklinimo medžiagomis atliekami toliau 8.2.1.1 ir 8.2.1.2 skirsniuose pateiktose lentelėse nurodyti bandymai.

8.2.1.1. Su saugiojo stiklo plokštėmis atliekami toliau pateiktoje lentelėje nurodyti bandymai.

Bandymai	Priekinis stiklas							Stiklo plokštės, išskyrus priekinius stiklus		
	Grūdinto stiklo		Paprasčio beskeveldrio stiklo		Apdoroto beskeveldrio stiklo		Stiklaplasčio	Grūdinto stiklo	Beskeveldrio stiklo	Stiklaplasčio
	I	I-P	II	II-P	III	III-P				
Skilimo	A4/2	A4/2	—	—	A8/4	A8/4	—	A5/2	—	—
Mechaninio stiprumo										
— 227 g rutuliu	—	—	A6/4.3	A6/4.3	A6/4.3	A6/4.3	A6/4.3	A5/3.1	A7/4	A7/4
— 2 260 g rutuliu	—	—	A6/4.2	A6/4.2	A6/4.2	A6/4.2	A6/4.2	—	—	—
Bandymas smūgiuojant galvos maketu <sup>(1)</sup>	A4/3	A4/3	A6/3	A6/3	A6/3	A6/3	A10/3	—	A7/3	A11/3
Atsparumo dilimui										
Išorinio paviršiaus	—	—	A6/5.1	A6/5.1	A6/5.1	A6/5.1	A6/5.1	—	A6/5.1	A6/5.1
Vidinio paviršiaus	—	A9/2	—	A9/2	—	A9/2	A9/2	A9/2 <sup>(2)</sup>	A9/2 <sup>(2)</sup>	A9/2
Atsparumo aukštai temperatūrai	—	—	A3/5	A3/5	A3/5	A3/5	A3/5	—	A3/5	A3/5
Atsparumo spinduliutei	—	A3/6	A3/6	A3/6	A3/6	A3/6	A3/6	—	A3/6	A3/6
Atsparumo drėgmei	—	A3/7	A3/7	A3/7	A3/7	A3/7	A3/7	A3/7 <sup>(2)</sup>	A3/7	A3/7
Šviesos pralaidumo	A3/9.1	A3/9.1	A3/9.1	A3/9.1	A3/9.1	A3/9.1	A3/9.1	A3/9.1	A3/9.1	A3/9.1
Optinio iškraipymo	A3/9.2	A3/9.2	A3/9.2	A3/9.2	A3/9.2	A3/9.2	A3/9.2	A3/9.2 <sup>(3)</sup>	—	—
Antrinio atvaizdo	A3/9.3	A3/9.3	A3/9.3	A3/9.3	A3/9.3	A3/9.3	A3/9.3	A3/9.3 <sup>(3)</sup>	—	—
Spalvų skyrimo	A3/9.4	A3/9.4	A3/9.4	A3/9.4	A3/9.4	A3/9.4	A3/9.4	—	—	—
Atsparumo temperatūros pokyčiams	—	A3/8	—	A3/8	—	A3/8	A3/8	A3/8 <sup>(2)</sup>	A3/8 <sup>(2)</sup>	A3/8
Atsparumo liepsnai	—	A3/10	—	A3/10	—	A3/10	A3/10	A3/10 <sup>(2)</sup>	A3/10 <sup>(2)</sup>	A3/10
Atsparumo cheminėms medžiagoms	—	A3/11.2.1	—	A3/11.2.1	—	A3/11.2.1	A3/11.2.1	A3/11.2.1 <sup>(2)</sup>	A3/11.2.1 <sup>(2)</sup>	A3/11.2.1

<sup>(1)</sup> Be to, šis bandymas atliekamas su stiklo paketais, kaip nurodyta 12 priedo 3 dalyje (A12/3).

<sup>(2)</sup> Jeigu vidinis paviršius padengtas plastiką.

<sup>(3)</sup> Šis bandymas atliekamas tik su tolygiai grūdintosiomis stiklo plokštėmis, skirtomis naudoti kaip lėtaigių transporto priemonių, kurių konstrukcinis greitis ne didesnis kaip 40 km/h, priekiniai langai.

Pastaba. Lentelėse pateiktos nuorodos, pvz., A4/3, rodo priedą (4) ir to priedo skirsnį (3), kuriame aprašytas atitinkamas bandymas ir pateikti patvirtinimo reikalavimai.

8.2.1.2. Su plastikinėmis įstiklinimo medžiagomis atliekami toliau pateiktoje lentelėje nurodyti bandymai.

Bandymas	Plastikas, išskyrus priekinius stiklus				
	Standus plastikas		Plastiko paketas		Lankstus plastikas
	Motorinės transporto priemonės	Priekabos ir tuščios transporto priemonės	Motorinės transporto priemonės	Priekabos ir tuščios transporto priemonės	
Lankstumo	A3/12	A3/12	A3/12	A3/12	A3/12
227 g rutuliu	A14/5	A14/5	A16/5	A16/5	A15/4
Smūgiuojant galvos maketu <sup>(1)</sup>	A14/4	—	A16/4	—	—
Šviesos pralaidumo <sup>(2)</sup>	A3/9.1	—	A3/9.1	—	A3/9.1
Atsparumo liepsnai	A3/10	A3/10	A3/10	A3/10	A3/10
Atsparumo cheminėms medžiagoms	A3/11	A3/11	A3/11	A3/11	A3/11.2.1
Atsparumo dilimui	A14/6.1	—	A16/6.1	—	—
Atsparumo oro sąlygoms	A3/6.4	A3/6.4	A3/6.4	A3/6.4	A3/6.4
Atsparumo drėgmei	A14/6.4	A14/6.4	A16/6.4	A16/6.4	—
Įpjovimo <sup>(2)</sup>	A3/13	—	A3/13	—	—

<sup>(1)</sup> Bandymų reikalavimai taikomi atsižvelgiant į įstiklinimo medžiagos vietą transporto priemonėje.

<sup>(2)</sup> Taikoma tik tuo atveju, jeigu įstiklinimo medžiaga numatyta naudoti būtinąjoje vairuotojui matomumą užtikrinančioje vietoje.

8.2.2. Saugioji įstiklinimo medžiaga patvirtinama, jeigu ji atitinka susijusias 8.2.1.1 ir 8.2.1.2 skirsniuose pateiktose lentelėse nurodytas nuostatas.

9. SAUGIOSIOS ĮSTIKLINIMO MEDŽIAGOS TIPO PATVIRTINIMO PAKEITIMAS ARBA IŠPLĖTIMO PATVIRTINIMAS

9.1. Apie kiekvieną saugiosios įstiklinimo medžiagos tipo pakeitimą arba, jeigu tai priekiniai stiklai, priekinio stiklo įtraukimą į grupę, pranešama administravimo padaliniui, patvirtinusiame saugiosios įstiklinimo medžiagos tipą. Tuomet šis padalinys gali:

9.1.1. nuspręsti, kad atlikti pakeitimai veikiausiai neturės pastebimo neigiamo poveikio ir, jeigu tai priekiniai stiklai, kad naujasis tipas priskirtinas patvirtintai priekinių stiklų grupei, ir kad saugioji įstiklinimo medžiaga vis dar atitinka reikalavimus; arba

9.1.2. pareikalauti, kad už bandymus atsakinga technikos tarnyba pateiktų papildomą bandymų protokolą.

9.2. Pranešimas

9.2.1. Apie patvirtinimo suteikimą arba atsisakymą suteikti patvirtinimą (arba išplėtimo patvirtinimą) pirmiau 5.3 skirsnyje nustatyta tvarka pranešama šią taisyklę taikančioms Susitarimo šalims.

9.2.2. Išplėtimą patvirtinusi kompetentinga institucija ant kiekvieno pranešimo apie išplėtimą užrašo serijos numerį.

10. GAMYBOS ATITIKTIS

10.1. Gaminių atitikties metodika turi atitikti nurodytą Susitarimo 2 priedėlyje (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) ir užtikrinti toliau pateiktų reikalavimų laikymąsi.

10.2. Specialiosios nuostatos

Atliekant Susitarimo 2 priedėlio 2.2 skirsnyje nurodytas patikras, turi būti patikrinta atitiktis šios taisyklės 20 priedo reikalavimams.

10.3. Paprastai Sutarties 2 priedėlio 2.4 skirsnyje nurodytos patikros atliekamos kasmet.

11. BAUDOS UŽ GAMYBOS NEATITIKTĮ
- 11.1. Jeigu nesilaikoma pirmiau 10.1 skirsnyje nustatyto reikalavimo, pagal šią taisyklę saugiosios įstiklinimo medžiagos tipui suteiktas patvirtinimas gali būti panaikintas.
- 11.2. Jeigu šią taisyklę taikanti Susitarimo šalis panaikina patvirtinimą, kurį anksčiau pati buvo suteikusi, ji, naudodama šios taisyklės 1 priede pateikto pavyzdžio pranešimo blanką, apie tai nedelsdama praneša kitoms šią taisyklę taikančioms susitariančiosioms šalims.
12. PEREINAMOJO LAIKOTARPIO NUOSTATOS
- 12.1. Nuo šios taisyklės pradinės versijos 8 papildymo įsigaliojimo dienos nė viena šią taisyklę taikanti susitariančioji šalis negali atmesti paraiškos suteikti patvirtinimą pagal šią taisyklę su pakeitimais, padarytais šios taisyklės pradinės versijos 8 papildymu.
- 12.2. Praėjus 24 mėnesiams nuo oficialios 8 papildymo įsigaliojimo dienos, šią taisyklę taikančios susitariančiosios šalys gali atsisakyti pripažinti saugiojo įstiklinimo medžiagos patvirtinimą, jeigu ta įstiklinimo medžiaga nepaženklinta šios taisyklės 5.5 skirsnyje nustatytais simboliais.
- 12.3. Nuo oficialios šios taisyklės 12 papildymo įsigaliojimo dienos nė viena šią taisyklę taikanti susitariančioji šalis negali atsisakyti suteikti patvirtinimą pagal šią taisyklę su pakeitimais, padarytais šios taisyklės pradinės versijos 12 papildymu.
- 12.4. Praėjus 24 mėnesiams nuo įsigaliojimo dienos, šią taisyklę taikančios susitariančiosios šalys patvirtinimus suteikia tik tuo atveju, jeigu sudedamosios dalies arba atskiro įrenginio, kurį norima patvirtinti, tipas atitinka taisyklės 12 papildymo reikalavimus.
- 12.5. Praėjus 24 mėnesiams nuo 12 papildymo įsigaliojimo dienos, šią taisyklę taikančios susitariančiosios šalys gali atsisakyti pripažinti saugiosios įstiklinimo medžiagos patvirtinimą, jeigu ta įstiklinimo medžiaga nepaženklinta šios taisyklės 5.5 skirsnyje nustatytais simboliais.
13. VISIŠKAS GAMYBOS NUTRAUKIMAS  
Jeigu patvirtinimo turėtojas visiškai nutraukia pagal šią taisyklę patvirtinto tipo saugiosios įstiklinimo medžiagos gamybą, jis apie tai praneša patvirtinimą suteikusiai institucijai. Tokį pranešimą gavusi institucija, naudodama šios taisyklės 1 priede pateikto pavyzdžio pranešimo blanką, apie tai praneša kitoms šią taisyklę taikančioms 1958 m. Susitarimo šalims.
14. UŽ PATVIRTINIMO BANDYMUS ATSAKINGŲ TECHNIKOS TARNYBŲ IR ADMINISTRACIJOS PADALINIŲ PAVADINIMAI IR ADRESAI  
Šią taisyklę taikančios Susitarimo šalys pateikia Jungtinių Tautų Sekretoriatui už patvirtinimo bandymus atsakingų technikos tarnybų ir administracijos padalinių, kurie suteikia patvirtinimus ir kuriems reikia siųsti apie patvirtinimo suteikimą, išplėtimo patvirtinimą, atsisakymą suteikti patvirtinimą arba patvirtinimo panaikinimą liudijančius pranešimus, pavadinimus ir adresus.
15. Už patvirtinimo bandymus atsakingos technikos tarnybos turi laikytis darniųjų standartų, susijusių su bandymų laboratorijų veikla (ISO/CEI gairės Nr.25). Be to, jas turėtų paskirti patvirtinimo institucija, kuriai jos atlieka patvirtinimo bandymus.

## 1 PRIEDAS

## PRANEŠIMAS

(Didžiausias leidžiamas formatas: A4 (210 × 297 mm))



Išdavė: administravimo padalinio pavadinimas

.....  
 .....  
 .....

dėl saugiosios įstiklinimo medžiagos tipo <sup>(2)</sup>: PATVIRTINIMO SUTEIKIMO  
 IŠPLĖTIMO PATVIRTINIMO  
 ATSIŠAKYMO SUTEIKTI PATVIRTINIMĄ  
 PATVIRTINIMO PANAIKINIMO  
 VISIŠKO GAMYBOS NUTRAUKIMO

pagal Taisyklę Nr. 43.

Patvirtinimo Nr. .... Išplėtimo patvirtinimo Nr. ....

1. Saugiosios įstiklinimo medžiagos rūšis: .....
2. Įstiklinimo medžiagos tipo aprašas: informaciją pateikite pagal 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ir 9 priedėlius <sup>(2)</sup>, o jeigu tai priekiniai stiklai – pagal sąrašą, pateiktą 10 priedėlyje.
3. Prekės pavadinimai arba ženklai: .....
4. Gamintojo pavadinimas ir adresas .....
5. Gamintojo atstovo, jeigu toks yra, pavadinimas ir adresas .....
6. Pateikimo patvirtinti data: .....
7. Už patvirtinimo bandymus atsakinga technikos tarnyba: .....
8. Šios tarnybos protokolo parengimo data: .....
9. Šios tarnybos parengto protokolo numeris: .....
10. Patvirtinimas suteiktas/atsisakyta jį suteikti/išplėtimas patvirtintas/patvirtinimas panaikintas <sup>(2)</sup> .....
11. Išplėtimo patvirtinimo priežastis (-ys): .....
12. Pastabos: .....
13. Vieta .....
14. Data .....
15. Parašas .....
16. Prie šio pranešimo pridedamas patvirtinimą suteikusiai administracijos tarnybai pateiktų dokumentų, kuriuos galima gauti paprašius, sąrašas.

---

<sup>(1)</sup> Suteikusios patvirtinimą, patvirtinusios išplėtimą, atsisakiusios suteikti patvirtinimą arba panaikinusios patvirtinimą šalies skiriamasis numeris (žr. taisyklės nuostatas dėl patvirtinimo).

<sup>(2)</sup> Išbraukti, kas netinka.

## 1 PRIEDĖLIS

**GRŪDINTIEJI PRIEKINIAI STIKLAI**

(Pagrindinės ir antrinės savybės, apibrėžtos Taisyklės Nr. 43 4 arba 9 priede)

Patvirtinimo Nr. .... Išplėtimo patvirtinimo Nr. ....

**Pagrindinės savybės**

Pavidalo kategorija: .....

Storio kategorija: .....

Priekinio stiklo vardinis storis: .....

Plastikinės (-ių) dangos (-ų) rūšis ir tipas: .....

Plastikinės (-ių) dangos (-ų) vardinis storis: .....

**Antrinės savybės**

Medžiagos rūšis (veidrodinis, flotacinis, lakštinis stiklas): .....

Stiklo spalva: .....

Plastikinės (-ių) dangos (-ų) spalva: .....

Su įmontuotais laidais (taip/ne): .....

Su neskaidria uždanga (taip/ne): .....

**Pastabos****Priedami dokumentai: priekinių stiklų sąrašas (žr. 10 priedėlį).**

\_\_\_\_\_



## 2 PRIEDĖLIS

**TOLYGAJAI GRŪDINTOSIOS STIKLO PLOKŠTĖS**

(Pagrindinės ir antrinės savybės, apibrėžtos Taisyklės Nr. 43 5 arba 9 priede)

Patvirtinimo Nr. .... Išplėtimo patvirtinimo Nr. ....

**Pagrindinės savybės**

Ne priekiniai stiklai (taip/ne): .....

Lėtaeigių transporto priemonių priekinis (-iai) stiklas (-ai): .....

Pavidalo kategorija: .....

Grūdinimo rūšis: .....

Storio kategorija: .....

Plastikinės (-ių) dangos (-ų) rūšis ir tipas: .....

Plastikinės (-ių) dangos (-ų) vardinis storis: .....

**Antrinės savybės**

Medžiagos rūšis (veidrodinis, flotacinis, lakštinis stiklas): .....

Stiklo spalva: .....

Plastikinės (-ių) dangos (-ų) spalva: .....

Su įmontuotais laidais (taip/ne): .....

Su neskaidria uždanga (taip/ne): .....

**Patvirtinti kriterijai**

Didžiausias plotas (plokščio stiklo): .....

Mažiausias kampas: .....

Didžiausias ruošinio plotas (lenkto stiklo): .....

Didžiausia nuopjovos aukštinė: .....

**Pastabos****Pridedami dokumentai: priekinių stiklų sąrašas (žr. 10 priedėlį).**

\_\_\_\_\_

## 3 PRIEDĖLIS

**BESKEVELDRIAI PRIEKINIAI STIKLAI**

(Pagrindinės ir antrinės savybės, apibrėžtos Taisyklės Nr. 43 6, 8 arba 9 priede)

Patvirtinimo Nr. .... Išplėtimo patvirtinimo Nr. ....

**Pagrindinės savybės**

Stiklo sluoksnių skaičius: .....

Tarpsluoksnių skaičius: .....

Priekinio stiklo vardinis storis: .....

Tarpsluoksnio (-ių) vardinis storis: .....

Specialus stiklo apdorojimas: .....

Tarpsluoksnio (-ių) rūšis ir tipas: .....

Plastikinės (-ių) dangos (-ų) rūšis ir tipas: .....

Plastikinės (-ių) dangos (-ų) vardinis storis: .....

Tarpsluoksnio (-ių) spalva (iššisinė/dalinė): .....

**Antrinės savybės**

Medžiagos rūšis (veidrodinis, flotacinis, lakštinis stiklas): .....

Stiklo spalva (bespalvis/spalvotas): .....

Plastikinės (-ių) dangos (-ų) spalva: .....

Su įmontuotais laidais (taip/ne): .....

Su neskaidria uždanga (taip/ne): .....

**Pastabos****Priedami dokumentai: priekinių stiklų sąrašas (žr. 10 priedėlį).**

—

## 4 PRIEDĖLIS

**BESKEVELDRIO STIKLO PLOKŠTĖS, IŠSKYRUS PRIEKINIUS STIKLUS**

(Pagrindinės ir antrinės savybės, apibrėžtos Taisyklės Nr. 43 7 arba 9 priede)

Patvirtinimo Nr. .... Išplėtimo patvirtinimo Nr. ....

**Pagrindinės savybės**

Stiklo sluoksnių skaičius: .....

Tarp sluoksnių skaičius: .....

Storio kategorija: .....

Tarp sluoksnių (-ių) vardinis storis: .....

Specialus stiklo apdorojimas: .....

Tarp sluoksnių (-ių) rūšis ir tipas: .....

Plastikinės (-ių) dangos (-ų) rūšis ir tipas: .....

Plastikinės (-ių) dangos (-ų) vardinis storis: .....

**Antrinės savybės**

Medžiagos rūšis (veidrodinis, flotacinis, lakštinis stiklas): .....

Tarp sluoksnių (-ių) spalva (ištininė/dalinė): .....

Stiklo spalva: .....

Plastikinės (-ių) dangos (-ų) spalva: .....

Su įmontuotais laidais (taip/ne): .....

Su neskaidria uždanga (taip/ne): .....

**Pastabos**

—

## 5 PRIEDĖLIS

**STIKLAPLASČIO PRIEKINIAI STIKLAI**

(Pagrindinės ir antrinės savybės, apibrėžtos Taisyklės Nr. 43 10 priede)

Patvirtinimo Nr. .... Išplėtimo patvirtinimo Nr. ....

**Pagrindinės savybės**

Pavidalo kategorija: .....

Plastiko sluoksnių skaičius: .....

Stiklo vardinis storis: .....

Stiklas apdorotas (taip/ne): .....

Priekinio stiklo vardinis storis: .....

Plastiko sluoksniu (-ių), naudojamo (-ų) kaip tarpstuoksnis (-iai), vardinis storis: .....

Plastiko sluoksniu (-ių), naudojamo (-ų) kaip tarpstuoksnis (-iai), rūšis ir tipas: .....

Išorinio plastiko sluoksniu rūšis ir tipas: .....

**Antrinės savybės**

Medžiagos rūšis (veidrodinis, flotacinis, lakštinis stiklas): .....

Stiklo spalva: .....

Plastiko sluoksniu (-ių) spalva (išsistinė/dalinė): .....

Su įmontuotais laidais (taip/ne): .....

Su neskaidria uždanga (taip/ne): .....

**Pastabos****Priedami dokumentai: priekinių stiklų sąrašas (žr. 10 priedėlį).**

\_\_\_\_\_

## 6 PRIEDĖLIS

**STIKLAPLASČIO PLOKŠTĖS, IŠSKYRUS PRIEKINIUS STIKLUS**

(Pagrindinės ir antrinės savybės, apibrėžtos Taisyklės Nr. 43 11 priede)

Patvirtinimo Nr. .... Išplėtimo Nr. ....

**Pagrindinės savybės**

Plastiko sluoksnių skaičius: .....

Stiklinės sudedamosios dalies storis: .....

Stiklinė sudedamoji dalis apdorota (taip/ne): .....

Plokštės vardinis storis: .....

Plastiko sluoksniu (-ių), naudojamu (-ų) kaip tarpsluoksnis (-iai), vardinis storis: .....

Plastiko sluoksniu (-ių), naudojamu (-ų) kaip tarpsluoksnis (-iai), rūšis ir tipas: .....

Išorinio plastiko sluoksniu rūšis ir tipas: .....

**Antrinės savybės**

Medžiagos rūšis (veidrodinis, flotacinis, lakštinis stiklas): .....

Stiklo spalva (bespalvis/spalvotas): .....

Plastiko sluoksniu (-ių) spalva (ištininė/dalinė): .....

Su įmontuotais laidais (taip/ne): .....

Su neskaidria uždanga (taip/ne): .....

**Pastabos**

\_\_\_\_\_

## 7 PRIEDĖLIS

**STIKLO PAKETAI**

(Pagrindinės ir antrinės savybės, apibrėžtos Taisyklės Nr. 43 12 arba 16 priede)

Patvirtinimo Nr. .... Išplėtimo patvirtinimo Nr. ....

**Pagrindinės savybės**

Stiklo paketų konstrukcija (simetriška/nesimetriška): .....

Vardinis tarpo dydis: .....

Sujungimo būdas: .....

Kiekvienos sudedamosios įstiklinimo medžiagos dalies tipas, apibrėžtas 5, 7, 9, 11 arba 14 prieduose: .....

**Pridedami dokumentai**

Viena forma dviem simetriškos konstrukcijos stiklo paketo plokštėms, parengta pagal priedą, į kurio nuostatas atsižvelgiant plokštės buvo išbandytos arba patvirtintos.

Po vieną formą kiekvienai nesimetriškos konstrukcijos stiklo paketo plokštei, parengtą pagal priedą, į kurio nuostatas atsižvelgiant šios plokštės buvo išbandytos arba patvirtintos.

**Pastabos**

—————

## 8 PRIEDĖLIS

**STANDAUS PLASTIKO PLOKŠTĖS, IŠSKYRUS PRIEKINIUS STIKLUS**

(Pagrindinės ir antrinės savybės, apibrėžtos pagal 14 priedą)

Patvirtinimo Nr. .... Išplėtimo patvirtinimo Nr. ....

**Pagrindinės savybės**

Medžiagos cheminės sudėties žymuo: .....

Medžiagos klasifikavimas pagal gamintojo sistemą: .....

Gamybos metodas: .....

Pavidalas ir matmenys: .....

Vardinis storis: .....

Standaus plastiko spalva: .....

Paviršiaus dangos rūšis ir tipas: .....

**Antrinės savybės**

Su įmontuotais laidais (taip/ne): .....

**Pastabos**

\_\_\_\_\_

## 9 PRIEDĖLIS

**LANKSTAUS PLASTIKO PLOKŠTĖS, IŠSKYRUS PRIEKINIUS STIKLUS**

(Pagrindinės ir antrinės savybės, apibrėžtos pagal 15 priedą)

Patvirtinimo Nr. .... Išplėtimo patvirtinimo Nr. ....

**Pagrindinės savybės**

Medžiagos cheminės sudėties žymuo: .....

Gamybos metodas: .....

Vardinis storis: .....

Plastikinio gaminio spalva: .....

Paviršiaus dangos rūšis ir tipas: .....

**Antrinės savybės**

Į antrines savybes neatsižvelgiama.

**Pastabos**

—



## 10 PRIEDĖLIS

PRIEKINIŲ LANGŲ SĄRAŠO TURINYS <sup>(1)</sup>

Apie kiekvieną priekinį langą, kuriam taikomas šis patvirtinimas, pateikiami bent šie duomenys:

transporto priemonės gamintojas

transporto priemonės tipas

transporto priemonės kategorija

ruošinio plotas (F)

nuopjovos aukštinė (h)

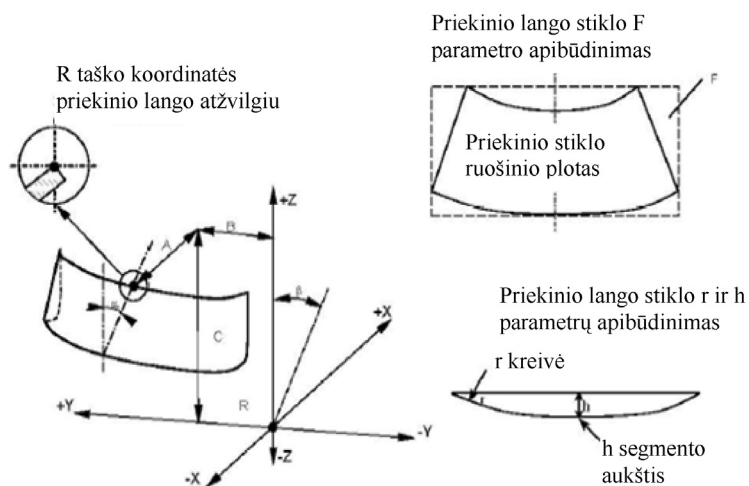
išlinkis (r)

stiklo montavimo kampas ( $\alpha$ )

sėdynės atlošo kampas ( $\beta$ )

taško R koordinatės (A, B, C)

priekinio lango viršutinio briaunos centro atžvilgiu.



<sup>(1)</sup> Šie duomenys pridedami prie šio priedo 1, 2 (jeigu taikytina), 3 ir 5 priedėlių.

1A PRIEDAS

PRANEŠIMAS

Didžiausias leidžiamas formatas: A4 (210 × 297 mm)



Išdavė: administravimo padalinio pavadinimas  
.....  
.....  
.....

dėl transporto priemonės tipo <sup>(2)</sup>: PATVIRTINIMO SUTEIKIMO  
IŠPLĖTIMO PATVIRTINIMO  
ATSISAKYMO SUTEIKTI PATVIRTINIMĄ  
PATVIRTINIMO PANAIKINIMO  
VISIŠKO GAMYBOS NUTRAUKIMO

atsižvelgiant į jos saugųjį stiklą pagal Taisyklę Nr. 43.

Patvirtinimo Nr. .... Išplėtimo patvirtinimo Nr. ....

1. Transporto priemonės gamybinė markė (gamintojo pavadinimas): .....
2. Tipas, jeigu taikytina, ir transporto priemonės prekinis aprašas: .....
3. Gamintojo pavadinimas ir adresas: .....
4. Gamintojo atstovo, jei toks yra, pavadinimas ir adresas: .....
5. Naudojamos įstiklinimo medžiagos tipo aprašas:
  - 5.1. jeigu tai priekinis stiklas: .....
  - 5.2.1. jeigu tai priekinės dalies šoninis langas: .....
  - 5.2.2. jeigu tai užpakalinės dalies šoninis langas: .....
  - 5.3. jeigu tai užpakalinis langas: .....
  - 5.4. jeigu tai stoglangis: .....
  - 5.5. jeigu tai pirmiau nepaminėta įstiklinimo medžiaga:
6. priekinio stiklo EEK sudedamosios dalies patvirtinimo ženklas: .....
7. EEK sudedamosios dalies patvirtinimo ženklas (-ai), skirtas (-i): .....
- 7.1. priekinės dalies šoniniams langams: .....
- 7.2. užpakalinės dalies šoniniams langams: .....
- 7.3. užpakaliniams langams: .....
- 7.4. stoglangiams: .....
- 7.5. kitai įstiklinimo medžiagai: .....
8. Montavimo reikalavimų laikomasi/nesilaikoma <sup>(2)</sup>
9. Transporto priemonės pateikimo patvirtinti data: .....
10. Už patvirtinimo bandymus atsakinga technikos tarnyba: .....
11. Šios tarnybos protokolo parengimo data: .....

12. Šios tarnybos parengto protokolo numeris: .....
13. Patvirtinimas suteiktas/atsisakyta jį suteikti/išplėtimas patvirtintas/patvirtinimas panaikintas <sup>(2)</sup>
14. Išplėtimo patvirtinimo priežastis (-ys): .....  
.....
15. Pastabos: .....
16. Vieta .....
17. Data .....
18. Parašas .....
19. Prie pranešimo pridedamas patvirtinimą suteikusiai administravimo tarnybai pateiktų dokumentų, kuriuos galima gauti paprašius, sąrašas.

\_\_\_\_\_

<sup>(1)</sup> Suteikusios patvirtinimą, patvirtinusios išplėtimą, atsisakiusios suteikti patvirtinimą arba panaikinusios patvirtinimą šalies skiriamasis numeris (žr. taisyklės nuostatas dėl patvirtinimo).

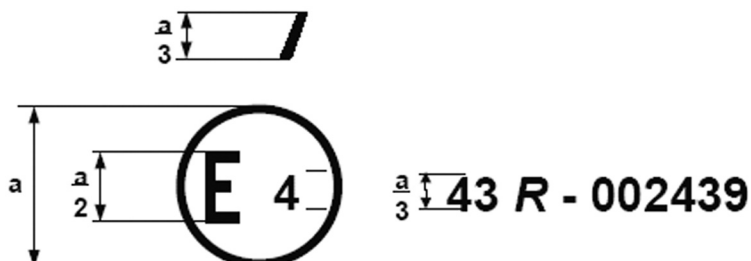
<sup>(2)</sup> Išbraukti, kas netinka.

## 2 PRIEDAS

## SUDEDAMŪJŲ DALIŲ PATVIRTINIMO ŽENKLŲ IŠDĖSTYMAS

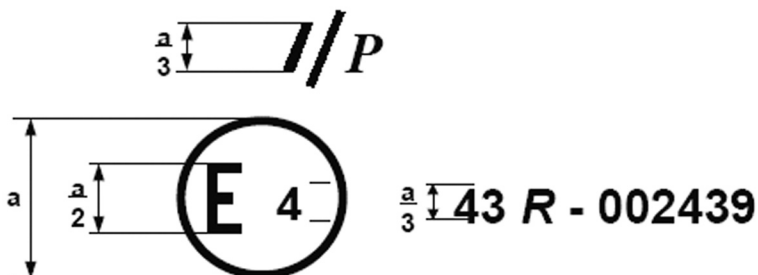
(Žr. šios taisyklės 5.5 skirsnį)

Grūdintieji priekiniai stiklai

 $a \geq 8 \text{ mm}$ 

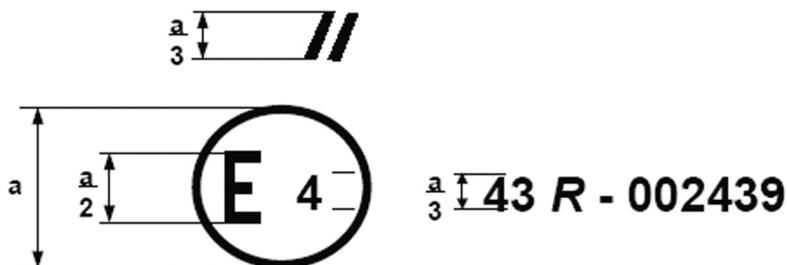
Toks ant grūdintojo priekinio stiklo pritvirtintas patvirtinimo ženklas rodo, kad atitinkama sudedamoji dalis patvirtinta Nyderlanduose (E 4) pagal Taisyklę Nr. 43, patvirtinimo numeris 002439. Patvirtinimo numeris rodo, kad patvirtinimas suteiktas pagal Taisyklės Nr. 43 reikalavimus.

Plastiku padengti grūdintieji priekiniai stiklai

 $a \geq 8 \text{ mm}$ 

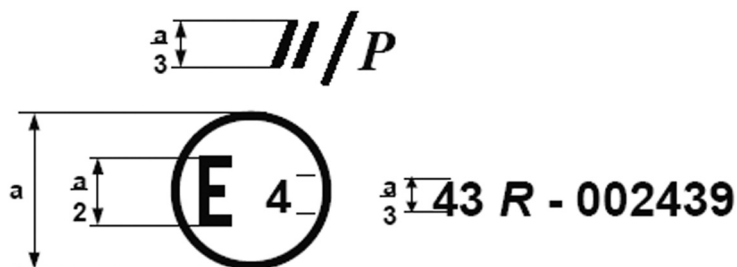
Toks ant plastiku padengto grūdintojo priekinio stiklo pritvirtintas patvirtinimo ženklas rodo, kad atitinkama sudedamoji dalis patvirtinta Nyderlanduose (E 4) pagal Taisyklę Nr. 43, patvirtinimo numeris 002439. Patvirtinimo numeris rodo, kad patvirtinimas suteiktas pagal Taisyklės Nr. 43 reikalavimus.

Paprastieji beskeveldriai priekiniai stiklai

 $a \geq 8 \text{ mm}$ 

Toks ant paprastojo beskeveldrio priekinio stiklo pritvirtintas patvirtinimo ženklas rodo, kad atitinkama sudedamoji dalis patvirtinta Nyderlanduose (E 4) pagal Taisyklę Nr. 43, patvirtinimo numeris 002439. Patvirtinimo numeris rodo, kad patvirtinimas suteiktas pagal Taisyklės Nr. 43 reikalavimus.

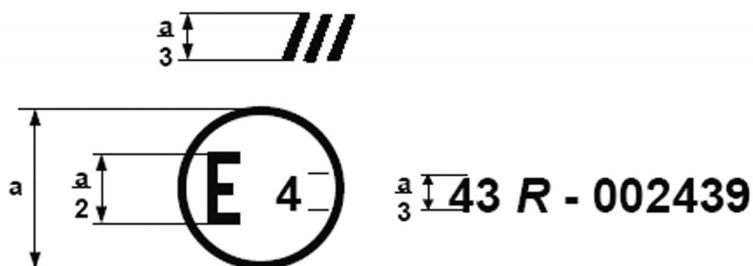
Plastiku padengti paprastieji beskeveldriai priekiniai stiklai



$a \geq 8$  mm

Toks ant paprastojo beskeveldrio priekinio stiklo pritvirtintas patvirtinimo ženklas rodo, kad atitinkama sudedamoji dalis patvirtinta Nyderlanduose (E 4) pagal Taisyklę Nr. 43, patvirtinimo numeris 002439. Patvirtinimo numeris rodo, kad patvirtinimas suteiktas pagal Taisyklės Nr. 43 reikalavimus.

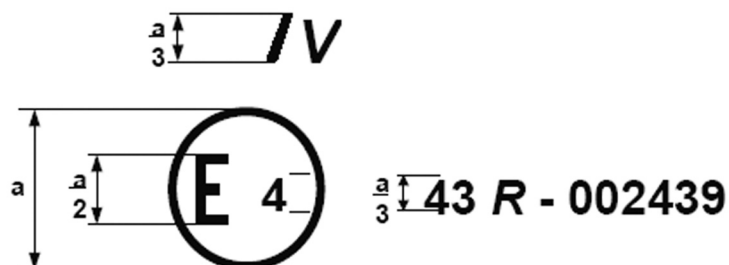
Apdorotieji beskeveldriai priekiniai stiklai



$a \geq 8$  mm

Toks ant apdorotojo beskeveldrio priekinio stiklo pritvirtintas patvirtinimo ženklas rodo, kad atitinkama sudedamoji dalis patvirtinta Nyderlanduose (E 4) pagal Taisyklę Nr. 43, patvirtinimo numeris 002439. Patvirtinimo numeris rodo, kad patvirtinimas suteiktas pagal Taisyklės Nr. 43 reikalavimus.

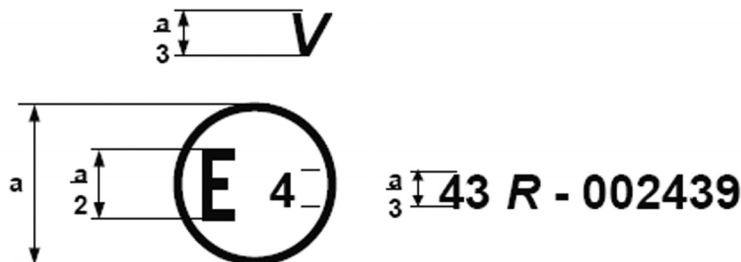
Stiklaplasčio priekiniai stiklai



$a \geq 8$  mm

Toks ant stiklaplasčio priekinio stiklo pritvirtintas patvirtinimo ženklas rodo, kad atitinkama sudedamoji dalis patvirtinta Nyderlanduose (E 4) pagal Taisyklę Nr. 43, patvirtinimo numeris 002439. Patvirtinimo numeris rodo, kad patvirtinimas suteiktas pagal Taisyklės Nr. 43 reikalavimus.

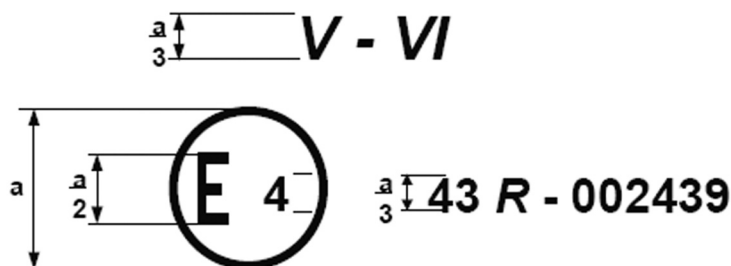
Stiklo plokštės, išskyrus priekinius stiklus, kurių pastovusis šviesos pralaidumas mažesnis kaip 70 proc.



$a \geq 8 \text{ mm}$

Toks ant stiklo plokštės, išskyrus priekinį stiklą, kuriam taikomi 3 priedo 9.1.4 skirsnio reikalavimai, pritvirtintas patvirtinimo ženklas rodo, kad atitinkama sudedamoji dalis patvirtinta Nyderlanduose (E 4) pagal Taisyklę Nr. 43, patvirtinimo numeris 002439. Patvirtinimo numeris rodo, kad patvirtinimas suteiktas pagal Taisyklės Nr. 43 reikalavimus.

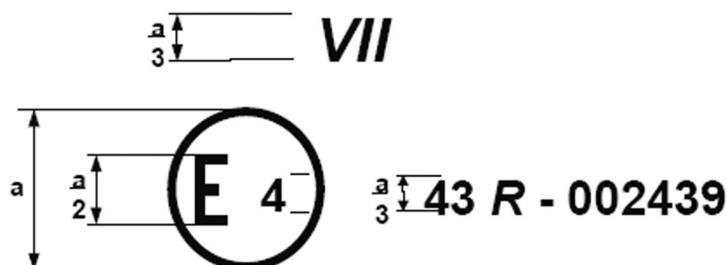
Stiklo paketai, kurių pastovusis šviesos pralaidumas mažesnis kaip 70 proc.



$a \geq 8 \text{ mm}$

Toks ant stiklo paketo pritvirtintas patvirtinimo ženklas rodo, kad atitinkama sudedamoji dalis patvirtinta Nyderlanduose (E 4) pagal Taisyklę Nr. 43, patvirtinimo numeris 002439. Patvirtinimo numeris rodo, kad patvirtinimas suteiktas pagal Taisyklės Nr. 43 reikalavimus.

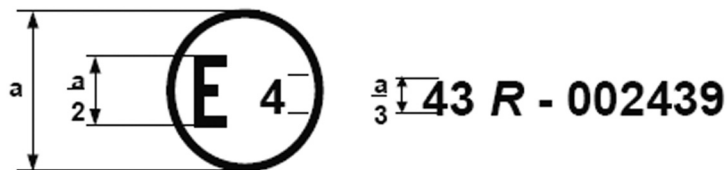
Tolygiai grūdintosios stiklo plokštės, kurios gali būti naudojamos kaip lėtaeigių transporto priemonių, kurių konstrukcinis greitis ne didesnis kaip 40 km/h, priekiniai stiklai



$a \geq 8 \text{ mm}$

Toks ant tolygiai grūdintosios stiklo plokštės pritvirtintas patvirtinimo ženklas rodo, kad atitinkama sudedamoji dalis, skirta naudoti kaip lėtaeigės transporto priemonės, kurios konstrukcinis greitis ne didesnis kaip 40 km/h, priekinis stiklas, patvirtinta Nyderlanduose (E 4) pagal Taisyklę Nr. 43, patvirtinimo numeris 002439. Patvirtinimo numeris rodo, kad patvirtinimas suteiktas pagal Taisyklės Nr. 43 reikalavimus.

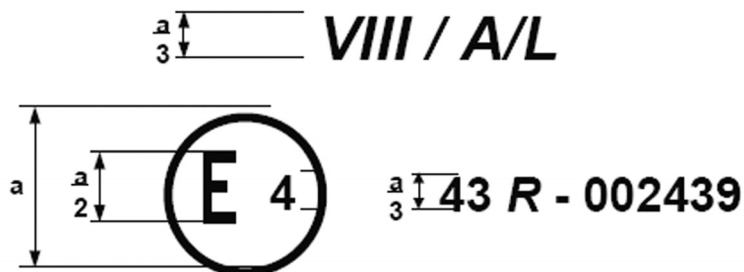
Stiklo plokštės, išskyrus priekinius stiklus, kurių pastovusis šviesos pralaidumas  $\geq 70$  proc.



$a \geq 8$  mm

Toks ant stiklo plokštės, išskyrus priekinį stiklą, kuriam taikomi 3 priedo 9.1.4.1 skirsnio reikalavimai, pritvirtintas patvirtinimo ženklas rodo, kad atitinkama sudedamoji dalis patvirtinta Nyderlanduose (E 4) pagal Taisyklę Nr. 43, patvirtinimo numeris 002439. Patvirtinimo numeris rodo, kad patvirtinimas suteiktas pagal Taisyklės Nr. 43 reikalavimus.

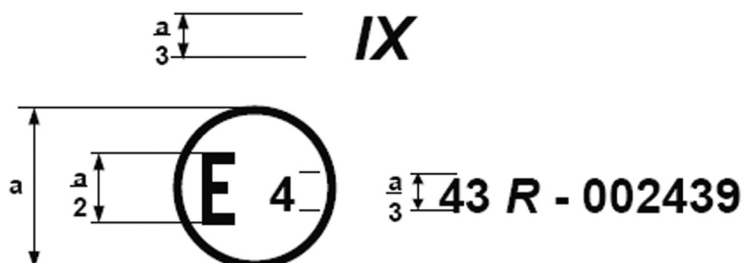
Standusis plastikinis stiklas, išskyrus priekinius stiklus



$a \geq 8$  mm

Toks ant standžiojo plastikinio stiklo plokštės, skirtos į priekį nukreiptiems stiklams, kurių šviesos sklaida atlikus 1 000 išorinio paviršiaus poveikio ciklą ne didesnė kaip 2 proc., o atlikus 100 vidinio paviršiaus poveikio ciklą – ne didesnė kaip 4 proc., pritvirtintas patvirtinimo ženklas rodo, kad atitinkama sudedamoji dalis patvirtinta Nyderlanduose (E 4) pagal Taisyklę Nr. 43, patvirtinimo numeris 002439. Patvirtinimo numeris rodo, kad patvirtinimas suteiktas pagal Taisyklės Nr. 43 reikalavimus.

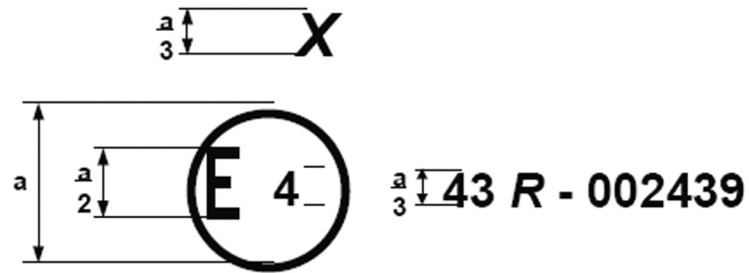
Lankstusis plastikinis stiklas, išskyrus priekinius stiklus



$a \geq 8$  mm

Toks ant lankstiojo plastikinio stiklo plokštės pritvirtintas patvirtinimo ženklas rodo, kad atitinkama sudedamoji dalis patvirtinta Nyderlanduose (E 4) pagal Taisyklę Nr. 43, patvirtinimo numeris 002439. Patvirtinimo numeris rodo, kad patvirtinimas suteiktas pagal Taisyklės Nr. 43 reikalavimus.

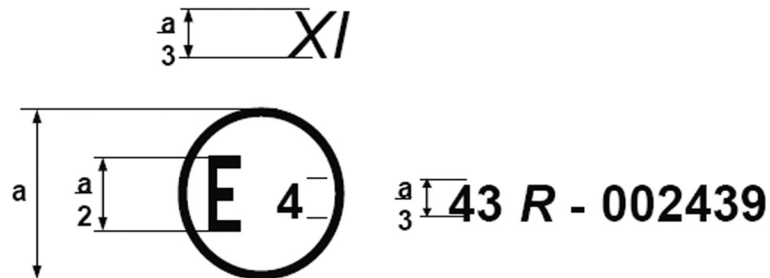
Standieji plastiko paketai



$a \geq 8 \text{ mm}$

Toks ant standžiojo plastiko paketo pritvirtintas patvirtinimo ženklas rodo, kad atitinkama sudedamoji dalis patvirtinta Nyderlanduose (E 4) pagal Taisyklę Nr. 43, patvirtinimo numeris 002439. Patvirtinimo numeris rodo, kad patvirtinimas suteiktas pagal Taisyklės Nr. 43 reikalavimus.

Beskeveldrio stiklo plokštės, išskyrus priekinius stiklus



$a \geq 8 \text{ mm}$

Toks ant beskeveldrio stiklo plokštės, išskyrus priekinį stiklą, pritvirtintas patvirtinimo ženklas rodo, kad atitinkama sudedamoji dalis patvirtinta Nyderlanduose (E 4) pagal Taisyklę Nr. 43, patvirtinimo numeris 002439. Patvirtinimo numeris rodo, kad patvirtinimas suteiktas pagal Taisyklės Nr. 43 reikalavimus.

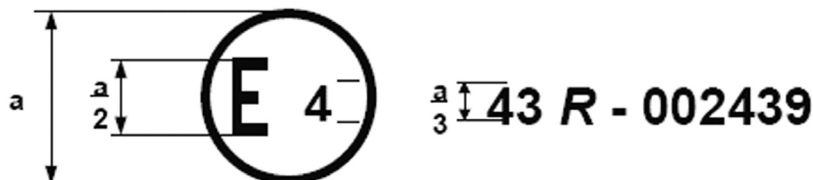


## 2A PRIEDAS

## TRANSPORTO PRIEMONIŲ PATVIRTINIMO ŽENKLŲ IŠDĖSTYMAS

## A PAVYZDYS

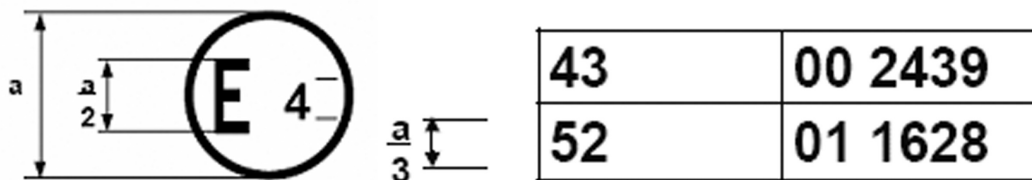
(žr. šios taisyklės 5.11 skirsnį)

 $a \geq 8 \text{ mm}$ 

Toks ant transporto priemonės pritvirtintas patvirtinimo ženklas rodo, kad atitinkamas transporto priemonės tipas patvirtintas Nyderlanduose (E 4) pagal taisyklę Nr. 43. Patvirtinimo numeris rodo, kad patvirtinimas suteiktas pagal Taisyklės Nr. 43 reikalavimus.

## B PAVYZDYS

(žr. šios taisyklės 5.12 skirsnį)

 $a \geq 8 \text{ mm}$ 

Toks ant transporto priemonės pritvirtintas patvirtinimo ženklas rodo, kad atitinkamas transporto priemonės tipas patvirtintas Nyderlanduose (E 4) pagal taisyklės Nr. 43 ir 52<sup>(1)</sup>. Patvirtinimo numeris rodo, kad atitinkamų patvirtinimų suteikimo dieną galiojo pradinė Taisyklės Nr. 43 versija, o į Taisyklę Nr. 52 jau buvo įtraukti 01 serijos pakeitimai

<sup>(1)</sup> Antrasis numeris pateiktas tik kaip pavyzdys.

## 3 PRIEDAS

## BENDROSIOS BANDYMŲ SĄLYGOS

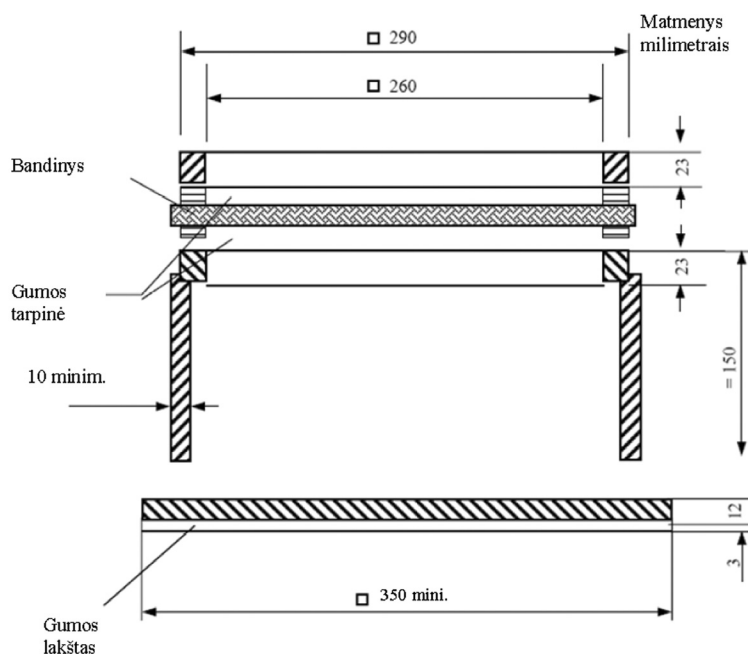
1. SKILIMO BANDYMAS
  - 1.1. Bandomoji stiklo plokštė neturi būti pritvirtinta standžiai; tačiau ją galima pritvirtinti prie tokios pat stiklo plokštės, lipnia juosta apklijavus visas jos briaunas.
  - 1.2. Stiklas skaldomas maždaug 75 g plaktuku arba kitu įtaisu, kurio smūgio padariniai būtų panašūs. Plaktuko penties išlinkio spindulys turi būti  $0,2 \pm 0,05$  mm.
  - 1.3. Kiekviename nustatytame dūžio taške atliekama po vieną bandymą.
  - 1.4. Skeveldrų tyrimas atliekamas taikant bet kokį metodą, kuris buvo patvirtintas atsižvelgiant į paties skaičiavimo tikslumą ir gebėjimą taikant šį metodą nustatyti tikslią vietą, kurioje turėtų būti atliekami didžiausios ir mažiausios apimties skaičiavimai.

Išliekamasis skilimo pobūdžio registravimas privalo būti pradėtas ne vėliau kaip per 10 sekundžių nuo smūgio, o baigtas ne vėliau kaip per 3 minutes nuo smūgio. Technikos tarnyba turi saugoti išliekamuosius skilimo pobūdžio įrašus.
2. BANDYMAI SMŪGIUOJANT RUTULIU
  - 2.1. Bandymas smūgiuojant 227 g rutuliu
    - 2.1.1. Prietaisai
      - 2.1.1.1.  $227 \pm 2$  g masės ir maždaug 38 mm skersmens grūdinto plieno rutulys.
      - 2.1.1.2. Įtaisas rutuliui numesti iš nurodyto aukščio arba įtaisas, suteikiantis rutuliui greitį, prilygstantį tokiam greičiui, kurį rutulys įgautų laisvai krisdamas. Jeigu naudojamas įtaisas rutuliui suteikti tam tikrą greitį, greičio paklaida, lyginant su greičiu, kurį rutulys įgautų laisvai krisdamas, turi būti  $\pm 1$  proc.
      - 2.1.1.3. Atraminis tvirtinimo įtaisas, kaip parodyta 1 paveiksle, sudarytas iš plieninių 15 mm pločio mechanškai apdorotų, vienas prie kito pritvirtintų rėmų, tarp kurių įdėti apie 3 mm storio ir 15 mm pločio guminiai tarpikliai (gumos kietis – 50 IRHD).

Apatinis rėmas uždedamas ant maždaug 150 mm aukščio plieninės dėžės. Bandinys prispaudžiamas viršutiniu rėmu, kurio masė apie 3 kg. Atraminis rėmas turi būti privirintas prie maždaug 12 mm storio plieno lakšto, padėto ant grindų, tarp atraminio rėmo ir plieno lakšto turi būti įterptas maždaug 3 mm storio gumos lakštas (gumos kietis – 50 IRHD).

1 paveikslas

Atrama, naudojama per bandymus smūgiuojant rutuliu



- 2.1.2. Bandymo sąlygos
- Temperatūra:  $20 \pm 5$  °C;
- slėgis: 860– 1 060 mbar;
- santykinis drėgnis:  $60 \pm 20$  proc.
- 2.1.3. Bandinys
- Bandinys turi būti plokščia kvadrato formos plokštė, kurios kraštinių ilgis  $300 + 10 / - 0$  mm, arba išpjautas iš plokščiausios priekinio stiklo arba kitos išlenktos saugiojo stiklo plokštės dalies.
- Tačiau atliekant bandymą galima naudoti ir lenktą saugiojo stiklo plokštę. Tokiu atveju reikia užtikrinti, kad tokia saugiojo stiklo plokštė būtų gerai prispausta prie atramos.
- 2.1.4. Metodika
- Prieš pradėdamas bandymą bandinys bent keturias valandas laikomas nustatytoje temperatūroje.
- Bandinys padedamas ant tvirtinimo įtaiso (2.1.1.3 skirsnis). Bandinio plokštuma turi būti statmena (paklaida iki 3°) rutulio kritimo kryptimi.
- Bandinys iš lankstaus stiklaplasčio priveržiamas prie atramos.
- Rutulį metant iš 6 m arba mažesnio aukščio, smūgio vieta turi būti 25 mm spinduliu nuo bandinio geometrinio centro, o jį metant iš didesnio kaip 6 m aukščio – 50 mm spinduliu nuo bandinio centro. Rutulys turi atsitrekti į tą bandinio paviršių, kuris, saugiojo stiklo plokštę sumontavus transporto priemonėje, būtų išorinis paviršius. Rutuliu į stiklą galima smogti tik vieną kartą.
- 2.2. Bandymas smūgiuojant 2 260 g rutuliu
- 2.2.1. Prietaisai
- 2.2.1.1.  $2\ 260 \pm 20$  g masės ir maždaug 82 mm skersmens grūdinto plieno rutulys.
- 2.2.1.2. Įtaisas rutuliui numesti iš nurodyto aukščio arba įtaisas, suteikiantis rutuliui greitį, prilygstantį tokiam greičiui, kurį rutulys įgautų laisvai krisdamas. Jeigu naudojamas įtaisas rutuliui suteikti tam tikrą greitį, greičio paklaida, lyginant su greičiu, kurį rutulys įgautų laisvai krisdamas, turi būti  $\pm 1$  proc.
- 2.2.1.3. Atraminis tvirtinimo įtaisas turi būti toks, kaip parodyta 1 paveiksle ir kaip aprašyta 2.1.1.3 skirsnyje.
- 2.2.2. Bandymo sąlygos
- Temperatūra:  $20 \pm 5$  °C;
- slėgis: 860– 1 060 mbar;
- santykinis drėgnis:  $60 \pm 20$  proc.
- 2.2.3. Bandinys
- Bandinys turi būti plokščia kvadrato formos plokštė, kurios kraštinių ilgis  $300 + 10 / - 0$  mm, arba išpjautas iš plokščiausios priekinio stiklo arba kitos išlenktos saugiojo stiklo plokštės dalies.
- Tačiau atliekant bandymą galima naudoti ir visą priekinį stiklą arba kitą lenktą saugiojo stiklo plokštę. Tokiu atveju reikia užtikrinti, kad tokia saugiojo stiklo plokštė būtų gerai prispausta prie atramos.
- 2.2.4. Metodika
- Prieš pradėdamas bandymą bandinys bent keturias valandas laikomas nustatytoje temperatūroje.
- Bandinys padedamas ant tvirtinimo įtaiso (2.1.1.3 skirsnis). Bandinio plokštuma turi būti statmena (paklaida – 3°) rutulio kritimo kryptimi.
- Stiklaplasčio bandinys priveržiamas prie atramos.

Smūgio vieta turi būti 25 mm spinduliu nuo bandinio geometrinio centro.

Rutulys turi atsitrekti į tą bandinio paviršių, kuris, saugiojo stiklo plokštę sumontavus transporto priemonėje, būtų vidinis paviršius.

Rutuliu į stiklą galima smogti tik vieną kartą.

### 3. BANDYMAS SMŪGIUOJANT GALVOS MAKETU

#### 3.1. Bandymas smūgiuojant galvos maketu nematuojuant lėtinimo pagreičio

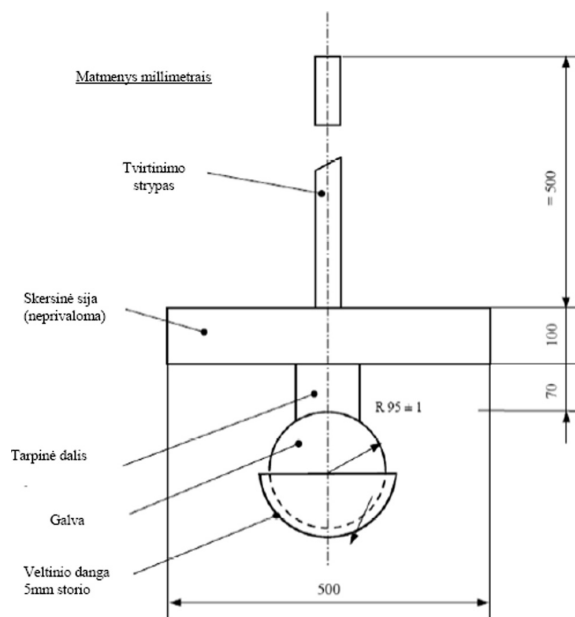
##### 3.1.1. Prietaisai

Galvą imituojantis svarmuo – rutulio arba pusrutulio pavidalo maketas, pagamintas iš beskeveldrio kietmedžio, aptrauktas keičiamu veltiniu, su medine skersine sija arba be jos. Tarp rutulio pavidalo maketo dalies bei skersinės sijos ir kitoje skersinės sijos pusėje esančio tvirtinimo strypo sumontuojama į kaklą panaši tarpinė detalė.

Matmenys turi atitikti 2 paveiksle nurodytus matmenis. Bendroji prietaisų masė turi būti  $10 \pm 0,2$  kg.

2 paveikslas

#### Galvą imituojantis svarmuo



3.1.2. Įtaisas, skirtas galvą imituojančiam svarmeniui numesti iš nurodyto aukščio, arba įtaisas, kuriuo galvą imituojančiam svarmeniui suteikiamas greitis, lygiavertis greičiui, kurį tas svarmuo įgautų laisvai krisdamas. Jeigu naudojamas įtaisas galvą imituojančiam svarmeniui suteikti tam tikrą greitį, greičio paklaida, lyginant su greičiu, kurį tas svarmuo įgautų laisvai krisdamas, turi būti  $\pm 1$  proc.

3.1.3. Plokščiems bandiniams bandyti naudojamas 3 paveiksle parodytas atraminis tvirtinimo įtaisas. Tvirtinimo įtaisas sudaromas iš dviejų 50 mm pločio kraštinės, mechaniškai apdorotų, vienas ant kito sumontuotų plieninių rėmų su maždaug 3 mm storio,  $15 \pm 1$  mm pločio gumos tarpikliais (gumos kietis – 70 IRHD). Viršutinis rėmas prie apatinio rėmo priveržiamas bent aštuoniais varžtais.

##### 3.1.4. Bandymo sąlygos

Temperatūra:  $20 \pm 5$  °C;

slėgis: 860–1 060 mbar;

santykinis drėgnis:  $60 \pm 20$  proc.

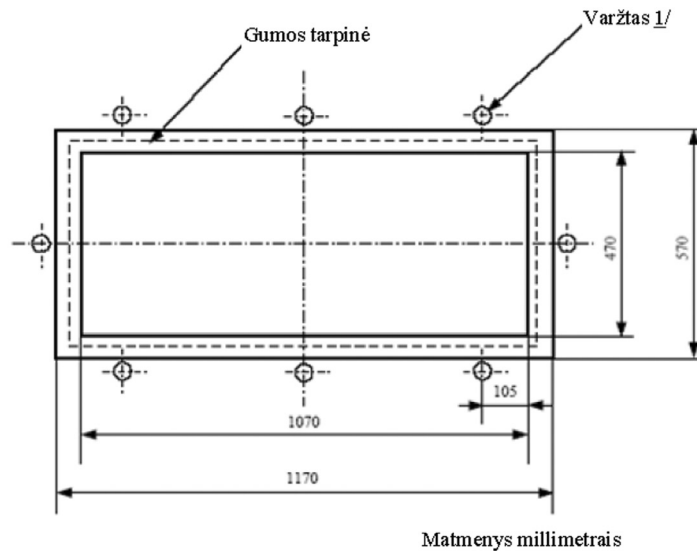
## 3.1.5. Metodika

## 3.1.5.1. Bandymas naudojant plokščią bandinį

Plokščias  $1\,100 \pm 5 / - 2$  mm ilgio ir  $500 \pm 5 / - 2$  mm pločio bandinys prieš bandymą bent keturias valandas laikomas esant pastoviai  $20 \pm 5$  °C temperatūrai.

3 paveikslas

**Atrama, naudojama per bandymus smūgiuojant galvos maketu**



(<sup>1</sup>) M 20 atveju mažiausias rekomenduojamas sukimo momentas – 30 Nm.

Bandinys pritvirtinamas prie atraminių rėmų (3.1.3 skirsnis); varžtams tenkantis sukimo momentas turi būti toks, kad atliekant bandymą bandinys pasislinktų ne daugiau kaip 2 mm. Bandinio plokštuma turi būti iš esmės statmena svarmens kritimo kryptčiai. Svarmuo turi smogti ne daugiau kaip per 40 mm nuo bandinio geometrinio centro į tą saugiojo stiklo plokštės paviršių, kuris, šią plokštę sumontavus transporto priemonėje, būtų vidinis paviršius; smogti leidžiama tik vieną kartą.

Veltinio dangos paviršius, kuriam tenka smūgis, po 12 bandymų turi būti pakeičiamas.

## 3.1.5.2. Viso priekinio stiklo bandymai (taikoma tik tada, kai svarmuo metamas iš ne didesnio kaip 1,5 m aukščio)

Priekinis stiklas padedamas ant atramos; tarp stovo ir stiklo pakišama maždaug 3 mm storio gumos juosta (gumos kietis – 70 IRHD); šios juostos lietimosi su stiklu per visą jo perimetrą plotis turi būti maždaug 15 mm.

Atrama – standi konstrukcija, priderinta apie priekinio stiklo pavidalo taip, kad galvą imituojantis svarmuo smogtų į vidinį stiklo paviršių. Prireikus priekinis stiklas priveržiamas prie atramos.

Atrama turi būti padėta ant standaus stovo, ant kurio patiesiamas maždaug 3 mm storio gumos lakštas (gumos kietis – 70 IHRD). Priekinio stiklo paviršius turi būti iš esmės statmenas galvą imituojančio svarmens kritimo kryptčiai.

Galvą imituojantis svarmuo turi smogti ne daugiau kaip per 40 mm nuo bandinio geometrinio centro į tą saugiojo stiklo plokštės paviršių, kuris, šią plokštę sumontavus transporto priemonėje, būtų vidinis paviršius; leidžiama smogti tik vieną kartą.

Veltinio dangos paviršius, kuriam tenka smūgis, po 12 bandymų turi būti pakeičiamas.

## 3.2. Bandymas smūgiuojant galvos maketu matuojant lėtinimo pagreitį

## 3.2.1. Prietaisai

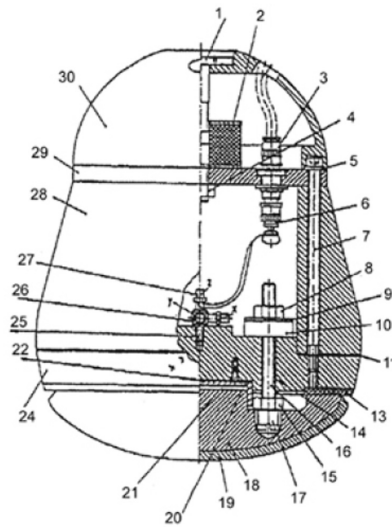
Atliekant bandymus smūgiuojant galvos maketu, kartu nustatant GSK vertes, numetamas 2.1 skirsnyje aprašytas galvos maketas. Bendroji maketo masė turėtų būti  $10,0 \pm 0,2 / - 0,0$  kg.

Atraminės plokštės (24) viduryje, sunkio centre sumontuojamas triašis registravimo blokas (26), priimančias pagreičio matuoklių (27) signalus. Pagreičio matuokliai turėtų būti įrengti vertikaliai vienas kito atžvilgiu.

Bendras dubens (18) ir dangčio (19), kurie padedami po atramine plokšte (24), tamprumas iš esmės turėtų būti toks, kaip žmogaus kaukolės. Smūgiuojamo galvos maketo tamprumą lemia tarpinio žiedo (13) ir dubens kietis ir storis.

2.1 paveikslas

## 10 kg galvos maketas



2.1 paveiksle pavaizduoto 10 kg galvos maketo sudedamųjų dalių sąrašas

Pozicijos Nr.	Sudedamųjų dalių kiekis	Įprastas pavadinimas	Medžiaga	Pastabos
1	1	Magnetinis laikiklis	Plienas, DIN 17100	—
2	1	Vibracijos amortizatorius	Guma, plienas	Skersmuo: 50 mm Storis: 30 mm Sriegis: M10
3	4	Galvos maketo NBC tipo jungtis	—	—
4	1	Šešiakampė veržlė, DIN 985	—	—
5	6	Diskas, DIN 125	—	—
6	3	Sandūros detalė	—	—
7	6	Cilindrinis sraigtas, DIN 912	—	—
8	3	Šešiakampė veržlė	—	—
9	3	Diskas	Plienas, DIN 17100	Angos skersmuo: 8 mm Išorinis skersmuo: 35 mm Storis: 1,5 mm

Pozicijos Nr.	Sudedamųjų dalių kiekis	Įprastas pavadinimas	Medžiaga	Pastabos
10	3	Guminis žiedas	Guma (kietis 60 IRHD)	Angos skersmuo: 8 mm Išorinis skersmuo: 30 mm Storis: 10 mm
11	1	Amortizacinis žiedas	Popierinė pakuotė	Angos skersmuo: 120 mm Išorinis skersmuo: 199 mm Storis: 0,5 mm
12	—	—	—	—
13	1	Tarpinis žiedas	Butadieno guma (kietis apie 80 IRHD)	Angos skersmuo: 129 mm Išorinis skersmuo: 192 mm Storis: 4 mm
14	3	Kreipiamasis vamzdelis	Politetrafluoretenas (PTFE)	Vidinis skersmuo: 8 mm Išorinis skersmuo: 10 mm Ilgis: 40 mm
15	3	Šešiakampė veržlė	—	—
16	3	Sraigtinis varžtas, DIN 976	—	—
17	3	Sraigtinė įvorė	Lydinys DIN 1709-GD-CuZn 37Pb	—
18	1	Dubuo	Poliamidas 12	—
19	1	Dangtis	Butadieno guma	Storis: 6 mm Viena pusė rantuota
20	1	Kreipiamoji įvorė	Plienas, DIN 17100	—
21	4	Paslėptinis sraigtas	—	—
22	1	Amortizacinis diskas	Popierinė pakuotė	Skersmuo: 65 mm Storis: 0,5 mm
23	—	—	—	—
24	1	Atraminė plokštė	Plienas, DIN 17100	—
25	1	Montavimo sraigtas su šešiakampe veržle	Stiprumo klasė – 45H	—
26	1	Triašis registravimo blokas	—	—
27	3	Pagreičio matuoklis	—	—
28	1	Medinė detalė	Skroblas, suklijuotas sluoksniais	—
29	1	Dengiamoji plokštė	Lydinys (AlMg5)	—
30	1	Apsauginis dangtis	Poliamidas 12	—

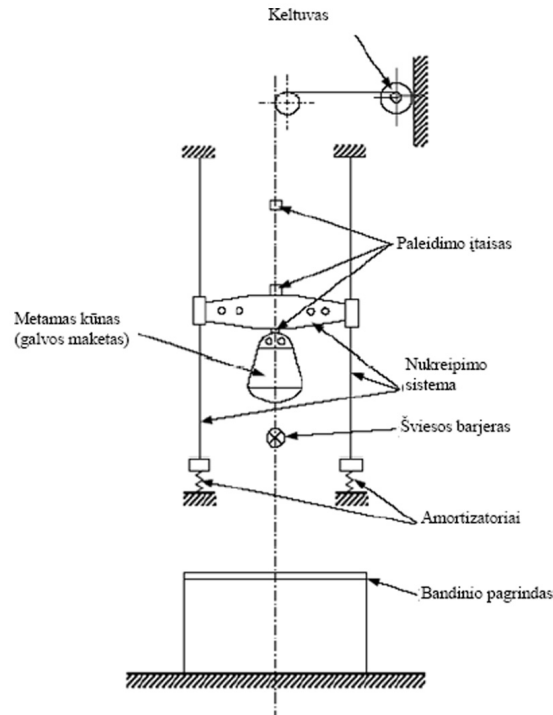
### 3.2.2. Derinimas ir kalibravimas

Prieš atliekant bandymą smūgiuojant galvos maketu, galvos maketas pritvirtinamas prie kreipiamosios sistemos skersinio (2.2 paveikslas) ir keltuvu pakeliamas į reikiamą išmetimo aukštį. Atliekant bandymą smūgiuojant galvos maketu, skersinis su galvos maketu atpalaiduojamas. Krentančiam galvos maketui kirtus reguliuojamame aukštyje įrengtą šviesos barjerą, galvos maketas atkabina nuo skersinio, skersinio kritimas amortizuojamas, o galvos maketas nukrenta ant pavyzdžio.

Numetimo įtaisas arba matavimo laidas neturi paveikti galvos maketo: maketo greičio didėjimui įtakos turi turėti tik sunkio jėga, ir maketas turi kristi vertikaliai.

## 2.2 paveikslas

### Bandymo prietaisai, naudojami per bandymą smūgiuojant galvos maketu ir matuojant lėtinimo pagreitį



3.2.2.1. Matuoklis, kuriuo, naudojant 3.2.1 skirsnyje aprašytą galvos maketą, galima nustatyti GSK vertes.

3.2.2.2. Galvos maketo kalibravimo įranga

Numetimo įtaisu turi būti galima tiksliai – 1 mm tikslumu – nustatyti 50–254 mm aukštį. Esant tokiam išmetimo aukščiui, kreipiamoji sistema nebūtina.

Plieninė dūžio plokštė, pagaminta iš 600 mm × 600 mm dydžio, ne plonesnės kaip 50 mm storio plieno plokštės. Dūžio paviršius privalo būti poliruotas:

paviršiaus šiurkštis  $R_{\max} = 1 \mu\text{m}$ , leidžiamas lygumo nuokrypis  $t = 0,05 \text{ mm}$ .

3.2.2.3. Galvos maketo kalibravimas ir derinimas

Prieš kiekvieną bandymų seką, bet ne rečiau kaip kas 50 kiekvienos sekos bandymų, galvos maketas privalo būti sukalibruotas ir prireikus suderintas.

Dūžio plokštė privalo būti švari ir sausa, per bandymą ji privalo būti neaktyviajia puse paguldyta ant betoninio pagrindo.

Galvos maketas vertikalia kryptimi numetamas ant dūžio plokštės. Taikomi tokie išmetimo aukščio (matuojama nuo žemiausiojo galvos maketo taško iki dūžio plokštės paviršiaus) variantai: 50, 100, 150 ir 254 mm. Turėtų būti registruojamos lėtinimo pagreičio kreivės.



Didžiausias lėtinimo pagreitis  $a_z$ , užregistruotas taikant įvairų išmetimo aukštį  $z$  ašyje, turi neviršyti toliau pateiktoje lentelėje nustatytų ribų:

Išmetimo aukštis, mm	Didžiausias lėtinimo pagreitis $a_z$ , kaip pagreičio, pasiekto dėl sunkio $g$ , kartotinis
50	$64 \pm 5$
100	$107 \pm 5$
150	$150 \pm 7$
254	$222 \pm 12$

Lėtinimo pagreičio kreivės turėtų būti pagrįstos vienmode vibracija. Lėtinimo pagreičio kreivė, kai galvos maketas numetamas iš 254 mm aukščio, turi būti brėžiama ne trumpiau kaip 1,2 ms ir ne ilgiau kaip 1,5 ms, kai  $g$  daugiau kaip 100.

Jeigu nesilaikoma 3.2.2.3 skirsnio reikalavimų, galvos maketo tamprumas privalo būti suderintas keičiant atraminės plokštės (24) tarpinio žiedo (13) storį. Gali būti atlikti pataisymai, pareguliuojant tris savaiminio fiksavimo šešiakampes veržles (8), užsuktas ant sraigtnių varžtų (16), kuriais dubuo (18) pritvirtintas prie atraminės plokštės (24). Po šešiakampėmis veržlėmis (8) padėti guminiai žiedai (10) turi būti netrapūs ir neįtrūkę.

Pažeistas dūžio paviršiaus dangtis (19) ir tarpinis žiedas (13) visada turėtų būti nedelsiant pakeičiami, ypač jeigu nebeįmanoma suderinti maketo.

- 3.2.3. Plokšties bandiniams bandyti skirtas atraminis tvirtinimo įtaisas turi būti toks, kaip aprašyta 3.1.3 skirsnyje.
- 3.2.4. Bandymo sąlygos nustatytos 3.1.4 skirsnyje.
- 3.2.5. Visos plokštės bandymai (taikoma, kai išmetimo aukštis 1,5–3 m). Plokštė paguldoma ant atramos, tarp jų įterpiant maždaug 3 mm storio gumos juostą (gumos kietis – 70 IHRD).

Plokštė priveržiama prie atraminės konstrukcijos naudojant atitinkamus įtaisus. Plokštės paviršius turi būti iš esmės statmenas galvą imituojančio svarmens kritimo kryptčiai. Galvą imituojantis svarmuo turi smogti ne daugiau kaip per 40 mm nuo bandinio geometrinio centro į tą plokštės paviršų, kuris, šią plokštę sumontavus transporto priemonėje, būtų vidinis plastikinės plokštės paviršius; leidžiama smogti tik vieną kartą.

Pradedant nuo pasirinkto pradinio išmetimo aukščio, išmetimo aukštis per kiekvieną tolesnę bandymą turėtų būti padidinamas po 0,5 m. Lėtinimo pagreičio kreivės, susidarancios į pavyzdį smūgiuojant  $a_x$ ,  $a_y$  ir  $a_z$  pagreičiu, turėtų būti registruojamos per laiką  $t$ .

Baigus bandymą smūgiuojant galvos maketu, reikėtų patikrinti, ar įstiklinimo plokštės briauna per montavimo taškus nepajudėjo daugiau kaip per 2 mm ir ar buvo laikomasi reikalavimo dėl dūžio taško. Vertikalaus dūžio lėtinimo pagreičio sudedamosios vertės  $a_x$  ir  $a_y$  turėtų būti mažesnės už  $0,1a_z$ .

### 3.2.6. Vertinimas

Lėtinimo pagreičio kreivės turėtų būti vertinamos taip:

galutinis lėtinimo pagreitis  $a_{res}(t)$  sunkio centre, kaip nurodyta 1 lygtyje, sudarytoje remiantis išmatuoto lėtinimo pagreičio kreivėmis  $a_x(t)$ ,  $a_y(t)$  ir  $a_z(t)$ , nustatomas atsižvelgiant į kelias pagreičio, susidarancio dėl sunkio, vertes.

$$(1) a_{res}(t) = (a_x^2(t) + a_y^2(t) + a_z^2(t))^{1/2}$$

Turėtų būti nustatytas laikas, kurį  $a_{res}$  vertė nuolat viršijo 80 g, ir didžiausias lėtinimo pagreitis iš  $a_{res}$  verčių. Pagal toliau pateiktą lygtį (2) turėtų būti apskaičiuota GSK vertė, rodanti pavojaus patirti kaukolės ir smegenų sužalojimą buku paviršiumi dydį:

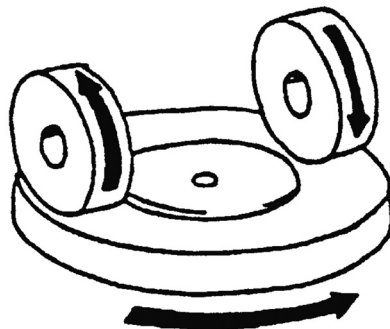
$$(2) HIC = (t_2 - t_1)^{-1.5} \int_{t_1}^{t_2} a_{res}(t) dt)^{2.5}$$

Integralo ribos  $t_1$  ir  $t_2$  turėtų būti parinktos taip, kad būtų gauta didžiausioji integralo vertė.

4. ATSPARUMO DILIMUI BANDYMAS
- 4.1. Prietaisai
- 4.1.1. Dilinimo prietaiso <sup>(1)</sup> schema pateikta 4 paveiksle; šis prietaisas sudaromas iš: horizontalaus sukamojo rato su centrinio tvirtinimo veržtuvu; šis ratas sukasi prieš laikrodžio rodyklę 65–75 sūkių per minutę greičiu;

4 paveikslas

## Dilinimo prietaiso schema



dviejų lygiagrečių svirčių su specialiais abrazyviniais diskais, laisvai besisukančiais apie horizontalią rutuliniam golyje įtaisytą ašį; kiekvienas diskas bandinį spaudžia 500 g slėgiu.

Dilinimo prietaiso sukamasis ratas turi sukstis tolygiai, iš esmės vienoje plokštumoje (nuokrypis nuo šios plokštumos 1,6 mm atstumu nuo sukamojo rato krašto negali būti didesnis kaip  $\pm 0,05$  mm).

Diskai turi būti sumontuoti taip, kad liesdami besisukančių bandinį suktųsi į priešingas puses ir veiktų taip, jog per kiekvieną bandinio apsisukimą diskai maždaug 30 cm<sup>2</sup> ploto skritulyje du kartus prisispautų prie bandinio ir išilgai lenktų linijų trintųsi į bandinio paviršius.

- 4.1.2. Kiekvienas abrazyvinis diskas <sup>(2)</sup> turi būti 45–50 mm skersmens ir 12,5 mm storio ir turi būti pagamintas iš specialių kruopščiai išrūšiuotų abrazyvinių medžiagų, įterptų į vidutinio kietumo gumą. Diskų kietumas turi būti  $72 \pm 5$  IRHD, matuojant keturiuose vienodu atstumu vienas nuo kito nutolusiuose abrazyvinio paviršiaus vidurio linijoje esančiuose taškuose, kai apkrova veikia vertikalia kryptimi išilgai disko skersmens, o rodmenys registruojami praėjus 10 sekundžių nuo visos apkrovos poveikio.

Siekiant užtikrinti, kad abrazyvinių diskų paviršius būtų visiškai lygus, abrazyviniai diskai paruošiami naudoti labai lėtai juos sukant prispaudus prie plokščio stiklo lakšto.

- 4.1.3. Šviesos šaltinis – kaitinimo lempa, kurios kaitinamasis siūlas yra gretasienio formos kolboje, kurios matmenys 1,5 mm × 1,5 mm × 3 mm. Lempos kaitinamojo siūlo įtampa turi būti tokia, kad spalvinė temperatūra būtų  $2\,856 \pm 50$  K. Ši įtampa stabilizuojama  $\pm 1/1\,000$  ribose. Įtampai patikrinti naudojamas pakankamo tikslumo prietaisas.
- 4.1.4. Optinė sistema, sudaryta iš lęšio, kurio židinio nuotolis  $f$  ne mažesnis kaip 500 mm ir kuris patikslintas atsižvelgiant į chromatinę aberaciją. Visiškai atidaryta lęšio apertūra turi būti ne didesnė kaip  $f/20$ . Atstumas tarp lęšio ir šviesos šaltinio sureguliuojamas taip, kad šviesos srautas būtų iš esmės lygiagretus. Kad šviesos srauto skersmuo būtų ne didesnis kaip 7 mm  $\pm$  1 mm, įterpiama diafragma. Ši diafragma įterpiama 100  $\pm$  50 mm atstumu nuo lęšio, kitoje šviesos šaltinio pusėje.
- 4.1.5. Išsklaidytos šviesos matavimo įranga (žr. 5 paveikslą) sudaroma iš fotoelemento su 200–250 mm skersmens fotometriniu rutuliu. Rutulyje padaromos angos šviesai įeiti ir išeiti. Įėjimo anga turi būti apskrita, o jos skersmuo turi būti bent du kartus didesnis už šviesos srauto skersmenį. Laikantis toliau 4.4.3 skirsnyje aprašytos tvarkos, rutulio išėjimo angoje įrengiama šviesos gaudyklė arba standartinis atšvaitas. Kai šviesos srauto sklaidymo kelyje nėra bandinio, šviesos gaudyklė turi sugerti visą šviesą.

<sup>(1)</sup> Tinkamus dilinimo prietaisus tiekia „Teledyne Taber“ (Jungtinės Amerikos Valstijos).

<sup>(2)</sup> Tinkamus abrazyvinius diskus tiekia Teledyne Taber (Jungtinės Amerikos Valstijos).

Šviesos srauto ašis turi kirsti įėjimo ir išėjimo angų centrą. Šviesos išėjimo angos skersmuo  $b$  turi būti  $2a \times \text{tg}4^\circ$ ; čia  $a$  – rutulio skersmuo. Fotoelementas įmontuojamas taip, kad į jį nepatektų šviesa, sklindanti tiesiai iš įėjimo angos arba nuo standartinio atšvaito.

Fotometrinių rutulio ir standartinio atšvaito vidinis paviršius turi būti matinis, neatrankinis, atspindžio geba turi būti iš esmės vienoda.

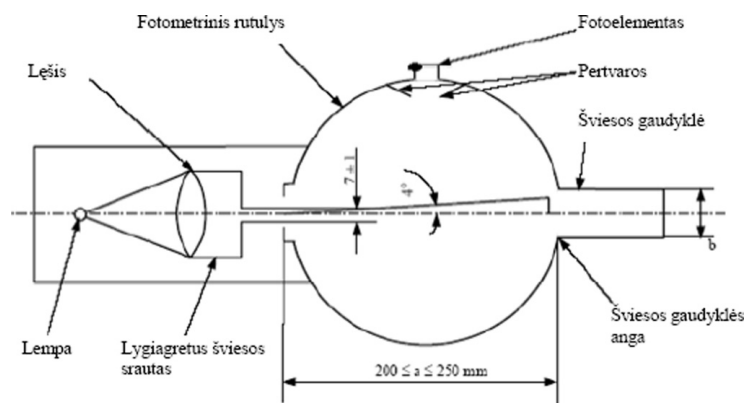
Fotoelemento išėjimo signalas turi būti tiesinis su leidžiama  $\pm 2$  proc. naudojamo šviesos stiprio paklaida. Prietaisas turi būti suprojektuotas taip, kad, kai rutulys yra tamsus, galvanometro nuokrypio nebūtų.

Visi prietaisai turi būti reguliariai tikrinami, naudojant nustatytus kalibruotus etaloninius matinius paviršius.

Jeigu matinis paviršius matuojamas naudojant įrangą arba metodus, kurie skiriasi nuo pirmiau apibrėžtųjų, prireikus rezultatai patikslinami, kad atitiktų rezultatus, užregistruotus su pirmiau aprašytais prietaisais.

5 paveikslas

## Nefelometras



## 4.2. Bandymo sąlygos

Temperatūra:  $20 \pm 5$  °C;

slėgis: 860–1 060 mbar;

santykinis drėgnis:  $60 \pm 20$  proc.

## 4.3. Bandiniai

Bandiniai turi būti plokščios kvadrato formos plokštės, kurių kraštinių ilgis 100 mm, o abu paviršiai yra visiškai lygūs ir, jeigu reikia, su  $6,4 \begin{smallmatrix} +0,2 \\ -0 \end{smallmatrix}$  mm skersmens viduryje išgręžtomis tvirtinimo skylėmis.

## 4.4. Metodika

Atsparumo dilimui bandymas atliekamas su tuo bandinio paviršiumi, kuris yra išorinis plokštės paviršius, kai plokštė sumontuojama transporto priemonėje, o jeigu tai plokštė su plastiko danga – ir su vidiniu plokštės paviršiumi.

## 4.4.1. Prieš pat dilinimo pradžią ir tuojau po jo bandiniai nuvalomi taip:

- nuvalomi lininiu audiniu tekančio švaraus vandens srovėje;
- išskalaujami distiliuotu arba demineralizuotu vandeniu;
- nusausinami pučiant deguonį arba azotą;

d) vandens lašeliai, kurių galėjo likti, pašalinami bandinį švelniai šluostant drėgnu lininiu audiniu. Prireikus bandiniai iš abiejų pusių nusausinami dviem lininėmis audinio atraizomis.

Nereikėtų naudoti ultragarsinės įrangos. Nuvalytus bandinius galima imti tik už briaunų, ir bandiniai turi būti saugomi taip, kad jų paviršiai nebūtų pažeisti arba užteršti.

- 4.4.2. Bandiniai ne trumpiau kaip 48 valandas laikomi  $20 \pm 5$  °C temperatūroje, esant  $60 \pm 20$  proc. santykiniam drėgnumui.
- 4.4.3. Bandinys nedelsiant padedamas priešais fotometrino rutulio įėjimo angą. Kampas tarp bandinio paviršiaus statmens ir šviesos srauto turi būti ne didesnis kaip 8 °.

Registruojami keturi toliau pateiktoje lentelėje nurodyti rodmenys:

Dydis	Bandinys	Šviesos gaudyklė	Standartinis atšvaitas	Gauta vertė
T <sub>1</sub>	Ne	Ne	Taip	Krentantis šviesos srautas
T <sub>2</sub>	Taip	Ne	Taip	Visuminis šviesos srautas, praėjęs pro bandinį
T <sub>3</sub>	Ne	Taip	Ne	Prietaiso išsklaidytas šviesos srautas
T <sub>4</sub>	Taip	Taip	Ne	Prietaiso ir bandinio išsklaidytas šviesos srautas

Rodmenys T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub>, T<sub>3</sub> ir T<sub>4</sub> registruojami dar kartą, bandinį padėjus į kitas nurodytas padėtis, kad būtų nustatyta, ar rodmenys yra tokie pat.

Apskaičiuojamas visuminis pralaidumas  $T_t = T_2/T_1$ .

Difuzinis pralaidumas T<sub>d</sub> apskaičiuojamas taip:

$$T_d = \frac{T_4 - T_3(T_2/T_1)}{T_1 - T_3}$$

Procentinis matiškumas arba išsklaidytoji šviesa, arba abu parametrai apskaičiuojami taip:

$$\frac{T_a}{T_t} \times 100 \%$$

Nenudilintame bandinio paviršiuje esančių ir vienas nuo kito vienodu atstumu nutolusių keturių taškų pradinis matiškumas apskaičiuojamas pagal pirmiau pateiktą formulę. Apskaičiuojamas kiekvieno bandinio rezultatų vidurkis. Užuoat atlikus keturis matavimus, vidutinę vertę galima nustatyti bandinį sukant vienodu trijų sūkių per sekundę greičiu arba greičiau.

Su kiekvieno tipo saugiojo stiklo plokšte atliekami trys bandymai, taikant tokią pačią apkrovą. Atlikus bandinių atsparumo dilimui bandymą, kaip paviršiaus nudilimo matas naudojamas matiškumas.

Nudilinto ruožo išsklaidytoji šviesa matuojama pagal pirmiau nurodytą formulę mažiausiai keturiuose vienodu atstumu vienas nuo kito nutolusiuose nudilinto ruožo taškuose. Apskaičiuojamas kiekvieno bandinio rezultatų vidurkis. Užuoat atlikus keturis matavimus, vidutinę vertę galima nustatyti bandinį sukant vienodu trijų sūkių per sekundę greičiu arba greičiau.

- 4.5. Ar atlikti atsparumo dilimui bandymą, sprendžia pati laboratorija, atsižvelgdama į jos turimą informaciją.

Išskyrus stiklaplasčio medžiagas, pasikeitus tarp sluoksnių arba medžiagų storiui, papildomų bandymų atlikti paprastai nereikia.

## 4.6. Antrinių savybių atsparumo indeksai

Į antrines savybes neatsižvelgiama.

## 5. ATSPARUMO AUKŠTAI TEMPERATŪRAI BANDYMAS

## 5.1. Metodika

Iš trijų priekinių stiklų arba, jeigu reikia, iš trijų kitokių stiklo plokščių, kurios nėra priekiniai stiklai, laboratorijos paimti trys pavyzdžiai arba trys kvadratiniai bandiniai, kurių dydis ne mažesnis kaip 300 mm × 300 mm, o vienos iš bandinio briaunų matmenys atitinka įstiklinimo plokštės viršutiniosios briaunos matmenis, įkaitinami iki 100 °C. Ši temperatūra išlaikoma dvi valandas, po to pavyzdžiai arba bandiniai ataušinami iki kambario temperatūros. Jeigu saugiojo stiklo plokštės abu išoriniai paviršiai yra iš neorganinės medžiagos, bandymą galima atlikti pavyzdį nurodytam laikui vertikaliai panardinus į verdantį vandenį užtikrinant, kad būtų išvengta pernelyg didelio šiluminio smūgio. Jeigu pavyzdžiai išpjauti iš priekinių stiklų, viena tokio bandinio briauna turi būti priekinio stiklo briaunos dalis.

## 5.2. Antrinių savybių atsparumo indeksai

	Bespalvis	Spalvotas
Tarp sluoksnių spalva	1	2

Į kitas antrines savybes neatsižvelgiama.

## 5.3. Rezultatų aiškinimas

5.3.1. Atsparumo aukštai temperatūrai bandymo rezultatai laikomi atitinkančiais reikalavimus, jeigu toliau negu per 15 mm nuo nepjautinių arba toliau negu per 25 mm nuo pjautinių bandinio arba pavyzdžio briaunų, arba toliau negu per 10 mm nuo visų įtrūkių, kurie gali atsirasti atliekant bandymą, neatsiranda pūslių arba kitokių defektų.

5.3.2. Laikoma, kad patvirtinti pateiktas bandinių arba pavyzdžių rinkinys išlaikė atsparumo aukštai temperatūrai bandymą, jeigu įvykdoma viena iš šių sąlygų:

5.3.2.1. visų bandymų rezultatai atitinka reikalavimus; arba

5.3.2.2. vieno bandymo rezultatai neatitinka reikalavimų, tačiau papildomų bandymų, atliktų su kitu bandinių arba pavyzdžių rinkiniu, rezultatai atitinka reikalavimus.

## 6. ATSPARUMO SPINDULIUOTEI BANDYMAS

## 6.1. Bandymo metodas

## 6.1.1. Prietaisai

6.1.1.1. Spinduliuotės šaltinis – vidutinio slėgio gyvsidabrio garų lankinė lempa su vamzdine kvarcine kolba be ozono; kolbos ašis turi būti vertikali. Vardiniai lempos matmenys: ilgis – 360 mm, skersmuo – 9,5 mm. Lempos lanko ilgis – 300 ± 4 mm. Lempa turi veikti 750 ± 50 W galia.

Galima naudoti kitokią spinduliuotės šaltinį, jeigu jo poveikis yra toks pat, kaip pirmiau nurodytos lempos. Norint patikrinti, ar kito spinduliuotės šaltinio poveikis yra toks pat, lyginamas energijos, išspinduliuotos 300–450 nm ilgio bangomis, kiekis, visas kito ilgio bangas pašalinant atitinkamais filtrais. Kitas spinduliuotės šaltinis po to naudojamas su šiais filtrais.

Jeigu bandant saugiojo stiklo plokštes, bandymo sąlygos nepakankamai atitinka tų plokščių naudojimo sąlygas, bandymo sąlygas reikėtų pakeisti.

6.1.1.2. Elektros tiekimo transformatorius ir kondensatorius, galintys lempai (6.1.1.1 skirsnis) tiekti ne mažesnę kaip 1 100 V pradinę didžiausią įtampą ir 500 ± 50 V darbinę įtampą.

- 6.1.1.3. Įtaisas bandiniams pritvirtinti ir sukti 1–5 sūkių apie viduryje esantį spinduliuotės šaltinį per minutę greičiu, kad poveikis būtų tolygus.
- 6.1.2. Bandiniai
- 6.1.2.1. Bandinių matmenys – 76 mm × 300 mm.
- 6.1.2.2. Bandiniai laboratorijoje išpjaunami iš stiklo plokščių viršutiniosios dalies taip, kad:
- bandinių iš stiklo plokščių, kurios nėra priekiniai stiklai, viršutinioji briauna sutaptų su viršutiniąja stiklo plokštės briauna,
- bandinių iš priekinių stiklų viršutinioji briauna sutaptų su viršutiniąja zonos, kurioje pagal šio priedo 9.1.2.2 skirsnį turi būti patikrintas pastovusis pralaidumas, riba.
- 6.1.3. Metodika
- Prieš poveikio trims bandiniams bandymą patikrinamas pastovusis šių bandinių šviesos pralaidumas, nustatomas pagal šio priedo 9.1.1–9.1.2 skirsnius. Dalis kiekvieno bandinio uždengiama nuo spinduliuotės ir tada bandiniai įdedami į bandymo prietaisą per 230 mm nuo lempos išilginės ašies, lygiagrečiai šiai ašiai. Per visą bandymą išlaikoma  $45 \pm 5$  °C bandinių temperatūra.
- Kiekvieno bandinio paviršius, kuris bus įstiklintoji transporto priemonės dalis, turi būti nukreiptas į lempą. Jeigu naudojama 6.1.1.1 skirsnyje nurodyta lempa, poveikio bandiniui trukmė – 100 valandų. Atlikus poveikio bandymą, dar kartą išmatuojamas kiekvieno bandinio ploto, kuriam buvo daromas poveikis, pastovusis šviesos pralaidumas.
- 6.1.4. Kiekvienas bandinys arba pavyzdys (iš viso trys vienetai) pirmiau nustatyta tvarką veikiamas tokia spinduliuote, kad per kiekvieną bandinio arba pavyzdžio tašką naudojamam tarpsluoksniui perduodamas spinduliuotės poveikis atitiktų  $1\,400\text{ W/m}^2$  saulės spinduliuotę, truncančią 100 valandų.
- 6.2. Antrinių savybių atsparumo indeksai
- |                      | Bespalvis | Spalvotas |
|----------------------|-----------|-----------|
| Stiklo spalva        | 2         | 1         |
| Tarpsluoksniu spalva | 1         | 2         |
- Į kitas antrines savybes neatsižvelgiama.
- 6.3. Rezultatų aiškinimas
- 6.3.1. Laikoma, kad atsparumo spinduliuotei bandymo rezultatai atitinka reikalavimus, jeigu laikomasi šių sąlygų:
- 6.3.1.1. pagal šio priedo 9.1.1–9.1.2 skirsnių nuostatas išmatuotas visuminis šviesos pralaidumas, palyginti su pradine verte, kai bandinys dar nebuvo paveiktas spinduliuote, nesumažėja daugiau kaip iki 95 proc. ir:
- 6.3.1.1.1. jokių būdu netampa mažesnis kaip 70 proc. – kai tai stiklo plokštės, kurios nėra priekiniai stiklai ir kurios privalo atitikti reikalavimus dėl vairuotojo regėjimo lauko visomis kryptimis;
- 6.3.1.1.2. netampa mažesnis kaip 70 proc. – tame priekinių stiklų plote, kuriame matuojamas pastovusis šviesos pralaidumas, kaip apibrėžta toliau 9.1.2.2 skirsnyje.
- 6.3.1.2. Tačiau bandinys arba pavyzdys, paveiktas spinduliuote, gali įgauti tam tikrą spalvą, matomą žiūrint baltame fone, tačiau neturi būti matoma jokių kitų defektų.
- 6.3.2. Laikoma, kad patvirtinti pateiktas bandinių arba pavyzdžių rinkinys išlaikė atsparumo spinduliuotei bandymą, jeigu įvykdoma viena iš šių sąlygų:

- 6.3.2.1. visų bandymų rezultatai atitinka reikalavimus;
- 6.3.2.2. vieno bandymo rezultatai neatitinka reikalavimų, tačiau papildomų bandymų, atliktų su kitu bandinių arba pavyzdžių rinkiniu, rezultatai atitinka reikalavimus.
- 6.4. Atsparumas imituojamoms oro sąlygoms
- 6.4.1. Bandymo metodas
- 6.4.1.1. Prietaisai
- 6.4.1.1.1. Ilgalankė ksenono lempa

Poveikio prietaise <sup>(1)</sup> kaip spinduliuotės šaltinis naudojama ilgalankė ksenono lempa, tačiau leidžiama taikyti ir kitus metodus, kuriais užtikrinamas reikiamas ultravioletinių spindulių poveikio lygis. Ilgalankė ksenono lempa naudinga tuo, kad ji, su tinkamu filtru ir tinkamai naudojama, gali sukurti spektrą, kuris yra labai panašus į įprastą saulės šviesos spektrą. Šiuo tikslu kvarciniame ksenono išlydžio vamzdyje įtaisomas (-i) tinkamas (-i) borosilikatinio stiklo optinis (-iai) filtras (-ai) <sup>(2)</sup>. Naudojamos ksenono lempoms tiekama tinkama 50 arba 60 Hz elektros srovė, naudojant tinkamos reaktyvinės varžos transformatorius ir tinkamą elektros įrangą.

Poveikio prietaise sumontuojama toliau nurodytų dydžių matavimo ir (arba) valdymo įranga:

- spinduliuotės,
- juodojo kūno standarto temperatūros,
- vandens srauto,
- veikimo režimo arba ciklo.

Poveikio prietaisais turi būti pagamintas iš inertinių medžiagų, kurios neterštų per bandymą naudojamą vandenį.

Spinduliuotė matuojama pavyzdžio paviršiuje ir reguliuojama pagal poveikio aparato gamintojo rekomendacijas.

Išmatuojamas arba apskaičiuojamas bendras ultravioletinių <sup>(3)</sup> spindulių poveikis (džauliais kvadratiniam metrui), kuris laikomas pagrindiniu poveikio bandiniui matu.

#### 6.4.1.2. Bandiniai

Bandinio matmenys paprastai turi būti tokie, kaip nurodyta aprašant atitinkamą bandymo metodą, skirtą savybei (-ėms), matuojamai (-oms) baigus poveikio procedūrą.

Pagal kiekvieną bandymo sąlygą arba poveikio etapą nustatomas papildomas kontrolinių ir bandomų pavyzdžių kiekis, pridedamas prie pavyzdžių, reikalingų vizualinei patikrai atlikti atsižvelgiant į bandymų metodams reikiamą kiekį.

Rekomenduojama, kad vizualinės patikros būtų atliekamos naudojant didžiausius išbandytus bandinius.

#### 6.4.1.3. Metodika

Pagal šio priedo 9.1 skirsnį išmatuojamas bandinio (-ių), kuriam (-iems) bus daromas poveikis, šviesos pralaidumas. Pagal šio priedo 4 skirsnį išmatuojamas kontrolinio (-ių) pavyzdžio (-ių) paviršiaus atsparumas dilimui. Kiekvieno bandinio paviršius, kuris bus išorinis kelių transporto priemonės įstiklinimo medžiagos paviršius, nukreipiamas į lempą. Kitos poveikio sąlygos:

- 6.4.1.3.1. visam bandinio plotui tenkančios spinduliuotės kaita turi būti ne didesnė kaip  $\pm 10$  proc.;
- 6.4.1.3.2. tam tikrais intervalais lempos filtrai turi būti nuplaunami valikliu ir vandeniu. Ksenono lanko filtrai turi būti keičiami laikantis įrangos gamintojo rekomendacijų;

<sup>(1)</sup> Pvz., Atlas Ci serijos, Heraeus Xenotest serijos arba Suga WEL-X serijos.

<sup>(2)</sup> Pvz., Corning 7 740 Pyrex arba Heraeus Suprax.

<sup>(3)</sup> Bendra ultravioletinė spinduliuotė – visi trumpesni nei 400 nm bangos ilgio spinduliai.

- 6.4.1.3.3. per tą ciklo dalį, kai vanduo nepurškiamas, poveikio prietaiso vidaus temperatūra turi būti reguliuojama užtikrinant pakankamą oro apytaką, kad būtų išlaikyta vienoda juodojo kūno standarto temperatūra.

Ksenono lanko poveikio prietaise ši temperatūra turi būti  $70 \pm 3$  °C pagal juodojo kūno standarto termometro arba lygiaverčio įtaiso rodmenis.

Juodojo kūno standarto termometras įmontuojamas ant bandinio stovo, o rodmenys registruojami toje vietoje, kurioje dėl šviesos poveikio susidaro aukščiausia temperatūra;

- 6.4.1.3.4. per tas ciklo dalis, kai vanduo nepurškiamas, poveikio prietaise turi būti palaikomas  $50 \pm 5$  proc. santykinis drėgnis;

- 6.4.1.3.5. per purškimo ciklą naudojamame dejonizuotame vandenyje kietųjų silicio dioksido dalelių turi būti mažiau kaip 1 mln. d, o ant bandinių turi nelikti ilgalaikių nuosėdų arba liekanų, kurios trukdytų atlikti tolesnius matavimus;

- 6.4.1.3.6. vandens pH turi būti 6,0–8,0, o savitasis laidumas – mažesnis kaip 5  $\mu$ S;

- 6.4.1.3.7. vandens temperatūra kanale, kuriuo vanduo patenka į poveikio prietaisą, turi būti aplinkos vandens temperatūra;

- 6.4.1.3.8. vanduo turi kristi ant bandinių pusrūšių pavidalu ir pakankama srove, kad bandiniai būtų tolygiai sudrėkinti iš karto, kai užpurškiamas vandens.

Vandens pusrūšiai nukreipiami tik į tą bandinio paviršių, kuris nukreiptas į šviesos šaltinį. Išpurškstas vanduo negali būti naudojamas dar kartą, bandinių negalima pamerkti į vandenį;

- 6.4.1.3.9. bandiniai turi būti sukami apie lanką, kad būtų užtikrintas tolygus šviesos pasiskirstymas. Visos bandiniams skirtos poveikio prietaiso vietos turi būti užpildytos bandiniais arba jų pakaitalais, kad būtų užtikrintas tolygus temperatūros pasiskirstymas. Bandiniai turi būti laikomi rėmeliuose su nugarėlėmis, atsuktomis į kameros aplinką. Tačiau atspindžiai nuo kameros sienelių negali pateikti ant bandinių paviršiaus. Prireikus pavyzdžiui galima uždengti nuo tokių atspindžių, jeigu tai netrukdo laisvai oro apytakai ties bandinio paviršiumi;

- 6.4.1.3.10. poveikio prietaisas turi veikti taip, kad būtų užtikrintas nepertraukiamas šviesos srautas ir nenutrūkstamas vandens purškimas dviejų valandų ciklais. Kiekvienas dviejų valandų ciklas padalijamas į du laikotarpius: 102 minutes bandiniai veikiami tik šviesa, nepurškiant vandens, o 18 minučių – šviesa ir vandens pusrūšais.

- 6.4.1.4. Vertinimas

Baugus poveikio procedūrą, prireikus bandinius galima nuvalyti taip, kaip rekomenduoja jų gamintojas, siekiant pašalinti galimas liekanas.

Bandiniai, kuriems buvo daromas poveikis, įvertinami vizualiai, atsižvelgiant į šias savybes:

- pūslėtumą,
- spalvą,
- matiškumą,
- irimo požymius.

Išmatuojamas bandinių, kuriems buvo daromas poveikis, šviesos pralaidumas.

- 6.4.1.5. Rezultatų išraiška

Bandinių, kuriems buvo daromas poveikis, vizualinis įvertinimas pateikiamas kiekvieną bandinį lyginant su bandiniu, kuriam poveikis nebuvo daromas.



Išmatuotasis pastovusis šviesos pralaidumas turi nesiskirti nuo pavyzdžių, kuriems dar nebuvo padarytas poveikis, pradinės patikros rezultatų daugiau kaip 5 proc. ir negali sumažėti daugiau kaip:

iki 70 proc. – kai tai priekiniai stiklai ir kitos įstiklinimo medžiagos, montuojamas būtinojoje vairuotojui matomumą užtikrinančioje vietoje.

## 7. ATSPARUMO DRĖGMEI BANDYMAS

### 7.1. Metodika

Trys pavyzdžiai arba trys kvadrato formos bandiniai, kurių kraštinės ne trumpesnės kaip 300 mm × 300 mm, dvi savaites vertikaloje padėtyje laikomi uždare inde, kuriame palaikoma  $50 \pm 2$  °C temperatūra ir  $95 \pm 4$  proc. santykinis drėgnis. Jeigu tai standusis plastikinis stiklas arba standusis plastiko paketas, bandoma dešimt pavyzdžių.

Bandiniai paruošiami taip, kad:

— bent viena bandinio briauna sutaptų su tikrąja stiklo plokštės briauna;

— jeigu vienu metu bandoma keletas bandinių, tarp jų paliekamas tinkamas tarpas.

Turi būti imtasi atsargumo priemonių, kad ant bandymo kameros sienelių arba lubų susikondensavę lašai nekristų ant bandinių.

### 7.2. Antrinių savybių atsparumo indeksai

	Bespalvis	Spalvotas
Tarpfluoksnio spalva	1	2

Į kitas antrines savybes neatsižvelgiama.

### 7.3. Rezultatų aiškinimas

7.3.1. Laikoma, kad saugiojo stiklo plokštė atitinka atsparumo drėgmei reikalavimus, jeigu paprastąsias arba apdorotąsias beskeveldrio stiklo plokštes dvi valandas, o plastikų padengtas ir stiklaplasčio plokštes 48 valandas palaikius tam tikromis aplinkos sąlygomis, ant jų didesniu kaip 10 mm atstumu nuo nepjautinių kraštų arba didesniu kaip 15 mm atstumu nuo pjautinių kraštų neaptinkama jokių didesnių pakitimų.

7.3.2. Laikoma, kad patvirtinti pateiktas bandinių arba pavyzdžių rinkinys išlaikė atsparumo drėgmei bandymą, jeigu įvykdoma viena iš šių sąlygų:

7.3.2.1. visų bandymų rezultatai atitinka reikalavimus;

7.3.2.2. vieno bandymo rezultatai neatitinka reikalavimų, tačiau papildomų bandymų, atliktų su kitu pavyzdžių rinkiniu, rezultatai atitinka reikalavimus.

## 8. ATSPARUMO TEMPERATŪROS POKYČIAMS BANDYMAS

### 8.1. Bandymo metodas

Du 300 mm × 300 mm dydžio bandiniai šešias valandas laikomi uždaroje aplinkoje, kurios temperatūra yra  $-40 \pm 5$  °C; po to bandiniai vieną valandą arba kol nusistovi jų temperatūra laikomi atviroje aplinkoje, kurios temperatūra  $23 \pm 2$  °C. Tada bandiniai tris valandas laikomi cirkuliuojančio oro aplinkoje, kurios temperatūra  $72 \pm 2$  °C. Po to bandiniai vėl padedami atviroje aplinkoje, kurios temperatūra  $23 \pm 2$  °C, atvėsunami iki šios temperatūros ir apžiūrimi.

## 8.2. Antrinių savybių atsparumo indeksai

	Bespalvis	Spalvotas
Tarp sluoksnių arba plastikinės dangos spalva	1	2

Į kitas antrines savybes neatsižvelgiama.

## 8.3. Rezultatų aiškinimas

Atsparumo temperatūros pokyčiams bandymo rezultatai laikomi atitinkančiais reikalavimus, jeigu bandiniai nesutrūksta, netampa neskaidrūs, neatsiskiria jų sluoksniai ir jeigu neaptinkama kitų akivaizdžių defektų.

## 9. OPTINĖS SAVYBĖS

## 9.1. Šviesos pralaidumo bandymas

## 9.1.1. Prietaisai

9.1.1.1. Šviesos šaltinis – kaitinimo lempa, kurios kaitinamasis siūlas yra gretasienio formos kolboje, kurios matmenys  $1,5 \text{ mm} \times 1,5 \text{ mm} \times 3 \text{ mm}$ . Lempos kaitinamojo siūlo įtampa turi būti tokia, kad spalvinė temperatūra būtų  $2\,856 \pm 50 \text{ K}$ . Ši įtampa stabilizuojama  $\pm 1/1\,000$  ribose. Įtampai patikrinti naudojamas tinkamo tikslumo prietaisas.

9.1.1.2. Optinė sistema, sudaryta iš lęšio, kurio židinio nuotolis  $f$  ne mažesnis kaip  $500 \text{ mm}$  ir kuris patikslintas atsižvelgiant į chromatinę aberaciją. Visiškai atidaryta lęšio apertūra turi būti ne didesnė kaip  $f/20$ . Atstumas tarp lęšio ir šviesos šaltinio sureguliuojamas taip, kad šviesos srautas būtų iš esmės lygiagretus. Įterpiama diafragma, kad šviesos srauto skersmuo būtų ne didesnis kaip  $7 \pm 1 \text{ mm}$ . Ši diafragma įterpiama  $100 \pm 50 \text{ mm}$  atstumu nuo lęšio, kitoje šviesos šaltinio pusėje. Matavimo taškas pasirenkamas šviesos srauto centre.

## 9.1.1.3. Matavimo įranga

Imtuvo santykinis spektrinis jautris iš esmės turi sutapti su standartinio fotometriniu imtuvu, naudojamo esant dienos matomumui, santykinu spektriniu šviesos našumu, kurį tokiam prietaisui yra nustačiusi IEC <sup>(1)</sup>. Šviesai jautrus imtuvo paviršius turi būti padengtas difuzine medžiaga ir bent du kartus didesnis už optinės sistemos spinduliuojamo šviesos srauto skerspjūvį. Jeigu naudojamas fotometriniu rutulys, jo apertūros skerspjūvio plotas turi būti bent du kartus didesnis už šviesos srauto lygiagrečiąją dalį.

Imtuvo ir su juo sujungto matuoklio tiesiškumas turi būti didesnis kaip 2 proc. skalės aktyviosios dalies.

Imtuvas turi būti šviesos srauto ašies centre.

## 9.1.2. Metodika

Matavimo sistemos jautrumas sureguliuojamas taip, kad šviesos srauto kelyje neįstačius saugiojo stiklo plokštės, matuoklio, rodančio imtuvo jautrį, rodyklė būtų ties padalos žyme 100. Kai į imtuvą šviesa nepatenka, prietaiso rodyklė turi rodyti nulį.

Saugiojo stiklo plokštė padeda tokiu atstumu nuo imtuvo, kad tas atstumas būtų apie penkis kartus didesnis už imtuvo skersmenį. Saugiojo stiklo plokštė įstatoma tarp diafragmos ir imtuvo, ją pakreipiant taip, kad šviesos srauto kritimo kampas būtų  $0 \pm 5^\circ$ . Matuojamas saugiojo stiklo plokštės pastovusis šviesos pralaidumas; kiekviename matavimo taške registruojamas padalų skaičius  $n$ , kurį rodo matuoklis. Pastovusis šviesos pralaidumas  $\tau_r$  lygus  $n/100$ .

<sup>(1)</sup> Tarptautinė apšvietimo komisija (IEC – *International Commission on Illumination*).

9.1.2.1. Atliekant priekinių stiklų bandymus, galima taikyti kitokius bandymo metodus, naudojant iš priekinio stiklo plokščiausios dalies išpjautus arba specialiai paruoštus plokščius kvadrato formos bandinius, kurių medžiaga ir storis yra tokie pat kaip ir priekinių stiklų, ir matavimus atliekant stiklo plokštei statmena kryptimi.

9.1.2.2. M1 kategorijos transporto priemonių priekinių stiklų <sup>(1)</sup> atveju

bandymas atliekamas bandymo zonoje B, kaip apibrėžta 18 priedo 2.3 skirsnyje, pašalinus bet kokią neskaidrią uždangą, tamsinančią tą zoną.

Dėl N1 kategorijos transporto priemonių gamintojas gali reikalauti, kad toks pat bandymas būtų atliekamas bandymo zonoje B, kaip apibrėžta 18 priedo 2.3 skirsnyje, pašalinus bet kokią neskaidrią uždangą, tamsinančią tą zoną, arba srityje I, kaip apibrėžta šio priedo 9.2.5.2.3 skirsnyje.

Su kitų kategorijų transporto priemonių priekiniais stiklais bandymas atliekamas srityje I, kaip apibrėžta šio priedo 9.2.5.2.3 skirsnyje.

Tačiau, jeigu tai žemės ūkio bei miškų ūkio traktoriai ir statybos aikštelėje naudojamos transporto priemonės, kurioms neįmanoma nustatyti srities I, bandymas atliekamas srityje I, kaip apibrėžta šio priedo 9.2.5.3 skirsnyje.

9.1.3. Antrinių savybių atsparumo indeksai

	Bespalvis	Spalvotas
Stiklo spalva	1	2
Tarpsluoksnio spalva (jeigu tai beskeveldris priekinis stiklas)	1	2
	Nesumontuota	Sumontuota
Tamsinta juosta ir (arba) neskaidri uždanga	1	2

Į kitas antrines savybes neatsižvelgiama.

9.1.4. Rezultatų aiškinimas

Pagal 9.1.2 skirsnio nuostatas matuojamas pastovusis šviesos pralaidumas ir registruojamas rezultatas. Priekinio stiklo įprastas šviesos pralaidumas turi būti ne mažesnis kaip 70 proc. Kitokios įstiklinimo medžiagos, kuri nėra priekinis stiklas, reikalavimai nustatyti 21 priede.

9.2. Optinio iškraipymo bandymas

9.2.1. Taikymo sritis

Nurodytas būdas – tai projekcinis metodas, kurį taikant galima įvertinti saugiojo stiklo plokštės optinį iškraipymą.

9.2.1.1. Apibrėžtys

9.2.1.1.1. Optinis nuokrypis – kampas tarp tikrosios ir tariamosios taško matymo per saugiojo stiklo plokštę krypties, kai kampo dydis yra žiūrėjimo trajektorijos pokrypio, stiklo plokštės storio, jos pakrypimo ir išlinkio spindulio tame taške, kuriame žiūrėjimo trajektorija kerta stiklo plokštę, funkcija.

9.2.1.1.2. Optinis iškraipymas  $MM'$  kryptimi – kampinio nuokrypio algebrinis skirtumas  $\Delta\alpha$ , išmatuotas tarp dviejų stiklo plokštės paviršiaus taškų  $M$  ir  $M'$ , kai atstumas tarp šių taškų yra toks, kad jų projekcijos stačiu kampu į žiūrėjimo kryptį yra atskirtos nustatytu atstumu  $\Delta x$  (žr. 6 paveikslą).

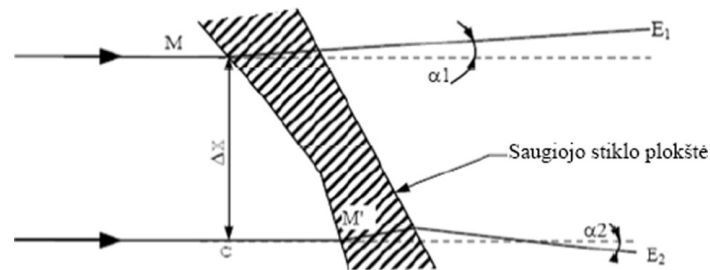
Nuokrypis prieš laikrodžio rodyklę, turėtų būti laikomas teigiamu, o pagal laikrodžio rodyklę – neigiamu.

<sup>(1)</sup> Kaip apibrėžta Suvestinės rezoliucijos dėl transporto priemonių konstrukcijos (R.E.3) 7 priede (dokumentas TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2 su paskutiniais pakeitimais, padarytais dokumentu Amend. 4).

9.2.1.1.3. Optinis iškraipymas taške M – didžiausias optinis iškraipymas visomis kryptimis M-M' iš taško M.

6 paveikslas

## Optinio iškraipymo schema



PASTABOS

$\Delta\alpha = \alpha_1 - \alpha_2$  optinis iškraipymas kryptimi M-M';

$\Delta x = MC$  atstumas tarp dviejų tiesių, lygiagrečių žiūrėjimo kryptčiai ir kertančių taškus M ir M'.

9.2.1.2. Prietaisai

Taikant šį metodą ekrane per tiriamą saugiojo stiklo plokštę projektuojama atitinkama skaidrė (rastras). Matuojamas dėl šviesos srauto kelyje pastatytos saugiojo stiklo plokštės atsiradęs projektuojamo atvaizdo pavidalo skirtumas – optinio iškraipymo dydis.

Prietaisai – tai toliau nurodyti prietaisai, išdėstyti taip, kaip parodyta 9 paveiksle.

9.2.1.2.1. Geros kokybės projektorius su didelio intensyvumo taškiniu šviesos šaltiniu; pvz., projektorius savybės gali būti tokios:

židinio nuotolis – ne mažesnis kaip 90 mm,

apertūra – apie 1/2,5,

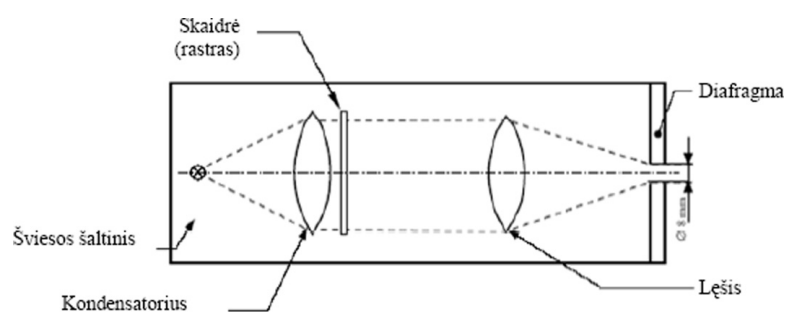
150 W kvarcinė halogeninė lempa (jeigu naudojama be filtro),

250 W kvarcinė halogeninė lempa (jeigu naudojamas žalios spalvos filtras).

Projektorius schema pateikta 7 paveiksle. 8 mm skersmens diafragma įstatoma maždaug per 10 mm nuo priekinio lęšio.

7 paveikslas

## Projektoriaus optinė schema



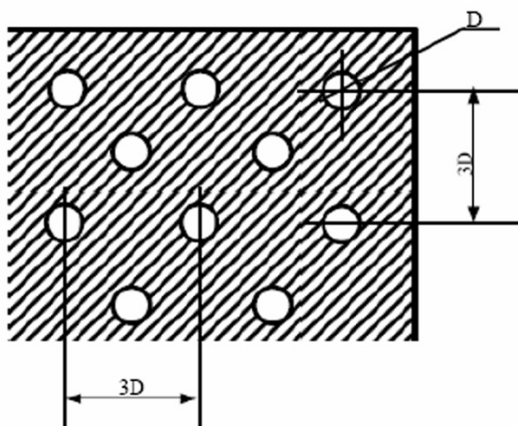
- 9.2.1.2.2. Skaidrės (rastrai, pvz., šviesių apskritimų tamsiame fone matrica (žr. 8 paveikslą). Skaidrės turi būti pakankamai geros kokybės ir didelio kontrastingumo, kad atliktinų matavimų paklaida būtų mažesnė kaip 5 proc.

Kai ištirtina saugiojo stiklo plokštė nėra įstatyta, apskritimų matmenys turi būti tokie, kad per juos sklindant šviesai susidarytų

$$\frac{R_1 + R_2}{R_1} \cdot \Delta x, \text{ kai } \Delta x = 4 \text{ mm (žr. 6 ir 9 paveikslus).}$$

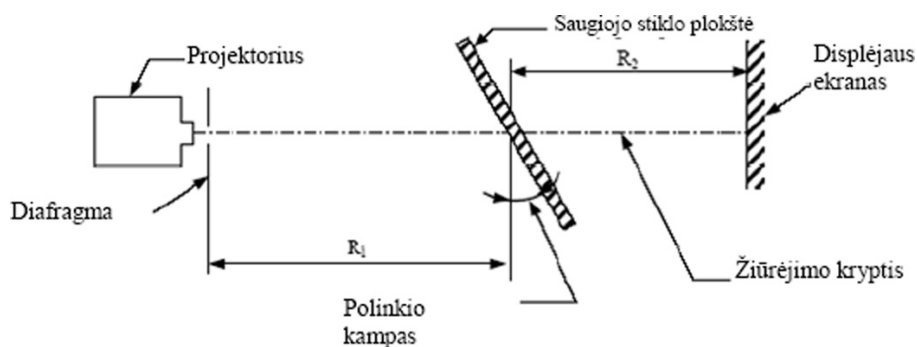
8 paveikslas

## Padidinta skaidrės dalis



9 paveikslas

## Optinio iškraipymo bandymo prietaisų išdėstymas



$$R_1 = 4 \text{ m}$$

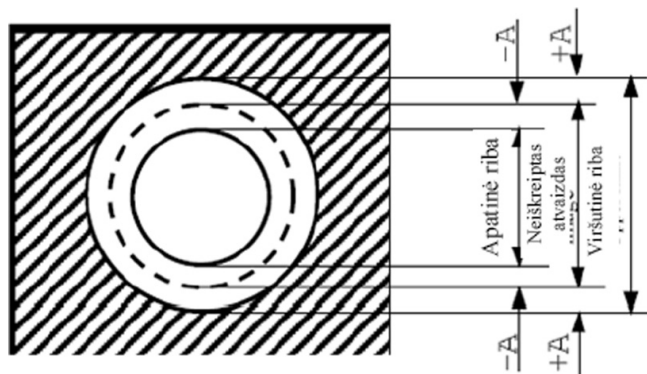
$$R_2 = 2 \text{ arba } 4 \text{ m (pageidautina, kad būtų 4 mm)}$$

- 9.2.1.2.3. Atraminis stovas, pageidautina, labiausiai tinkantis vertikaliai ir horizontaliai saugiojo stiklo plokštės žvalgai, taip pat tos plokštės pasukimui.

- 9.2.1.2.4. Patikros šablonas matmenų pokyčiams matuoti, kai reikia greitai įvertinti. Tinkamas modelis pateiktas 10 paveiksle.

10 paveikslas

## Tinkamo patikros šablono modelis



## 9.2.1.3. Metodika

## 9.2.1.3.1. Bendrosios nuostatos

Saugiojo stiklo plokštė nustatytu polinkio kampu pritvirtinama ant atraminio stovo (9.2.1.2.3 skirsnis). Per tiriamąjį plotą projektuojamas bandomasis atvaizdas. Kad būtų iširtas visas nurodytas saugiojo stiklo plokštės plotas, plokštė pasukama arba pakrepiama vertikaliai arba horizontaliai.

## 9.2.1.3.2. Įvertinimas naudojant patikros šabloną

Jeigu pakanka greitojo įvertinimo, kurio leidžiama paklaidos atsarga ne didesnė kaip 20 proc., dydis  $A$  (žr. 10 paveikslą) apskaičiuojamas iš nuokrypio pokyčio ribinės vertės  $\Delta\alpha_L$  ir  $R_2$  vertės (atstumas nuo saugiojo stiklo plokštės iki ekrano):

$$A = 0,145 \Delta\alpha_L - R_2$$

Projektuojamo atvaizdo skersmens pokyčio  $\Delta d$  ir kampinio nuokrypio pokyčio  $\Delta\alpha$  santykis apskaičiuojamas taip:

$$\Delta d = 0,29 \Delta\alpha \times R_2;$$

čia:

$\Delta d$     vertė milimetrais,

$A$       vertė milimetrais,

$\Delta\alpha_L$     vertė lanko minutėmis,

$\Delta\alpha$      vertė lanko minutėmis,

$R_2$      vertė metrais.

## 9.2.1.3.3. Matavimas fotoelementu

Jeigu būtinas tikslus matavimas, kurio leidžiama paklaidos atsarga ne didesnė kaip 10 proc. ribinės vertės, dydis  $\Delta d$  matuojamas projekcijos ašyje, dėmės pločio vertę matuojant toje vietoje, kurioje apšviestumas atitinka pusę didžiausios taškinio apšvietimo vertės.

## 9.2.1.4. Rezultatų išraiška

Saugiojo stiklo plokščių optinis iškraipymas apskaičiuojamas bet kuriame paviršiaus taške visomis kryptimis išmatavus  $\Delta d$  ir nustatius didžiausią  $\Delta d$  vertę.

- 9.2.1.5. Kitas būdas  
Be pirmiau aprašyto metodo, jeigu užtikrinamas 9.2.1.3.2 ir 9.2.1.3.3 skirsniuose nurodytas matavimų tikslumas, leidžiama taikyti strioskopinę metodiką.
- 9.2.1.6. Nuotolis  $\Delta x$  turi būti 4 mm.
- 9.2.1.7. Priekinis stiklas turi būti pritvirtintas tokiu pat kampu, kokiu jis montuojamas transporto priemonėje.
- 9.2.1.8. Projekcijos ašis horizontalioje plokštumoje turi būti beveik statmena priekinio stiklo projekcijai toje plokštumoje.
- 9.2.2. Matavimai atliekami:
- 9.2.2.1. jeigu tai M1 kategorijos transporto priemonė – bandymo zonoje A, išplėstoje iki transporto priemonės vidurio plokštumos, ir atitinkamoje priekinio stiklo dalyje, simetriškoje jai transporto priemonės išilginės vidurio plokštumos atžvilgiu, ir sumažintoje bandymo zonoje B, kaip nurodyta 18 priedo 2.4 skirsnyje;
- 9.2.2.2. jeigu tai M ir N kategorijų, išskyrus M1 kategoriją, transporto priemonės:
- a) jeigu tai M2, M3, N2 ir N3 kategorijų transporto priemonės – srityje I, kaip apibrėžta šio priedo 9.2.5.2 skirsnyje,
- b) jeigu tai N1 kategorijos transporto priemonė – srityje I, kaip apibrėžta šio priedo 9.2.5.2 skirsnyje, arba bandymo zonoje A, išplėstoje iki transporto priemonės vidurio plokštumos ir atitinkamoje priekinio stiklo dalyje, simetriškoje jai transporto priemonės išilginės vidurio plokštumos atžvilgiu, taip pat sumažintoje bandymo zonoje B, kaip nurodyta 18 priedo 2.4 skirsnyje;
- 9.2.2.3. jeigu tai žemės ūkio bei miškų ūkio traktoriai ir statybos aikštelėje naudojamoms transporto priemonėms, kurioms neįmanoma nustatyti srities I, – srityje I, kaip apibrėžta šio priedo 9.2.5.3 skirsnyje.
- 9.2.2.4. Transporto priemonės tipas  
  
Jeigu priekinis stiklas skirtas montuoti tokio tipo transporto priemonėje, kurioje priekinis regėjimo laukas yra kitoks nei to tipo transporto priemonėje, kurio priekinis stiklas jau patvirtintas, bandymas kartojamas.
- 9.2.3. Antrinių savybių atsparumo indeksai
- 9.2.3.1. Medžiagos rūšis
- | Poliruotas (veidrodinis) stiklas | Flotacinis stiklas | Lakštinis stiklas |
|----------------------------------|--------------------|-------------------|
| 1                                | 1                  | 2                 |
- 9.2.3.2. Kitos antrinės savybės  
Į kitas antrines savybes neatsižvelgiama.
- 9.2.4. Pavyzdžių kiekis  
Bandymui pateikiami keturi pavyzdžiai.
- 9.2.5. Sričių apibrėžtys
- 9.2.5.1. M1 ir N1 kategorijų transporto priemonių priekinių langų zonos A ir B apibrėžtos šios taisyklės 18 priede.
- 9.2.5.2. M ir N kategorijų, išskyrus M1 kategoriją, transporto priemonių priekinių langų zonos nustatomos pagal:
- 9.2.5.2.1. akių lygio tašką, kuris yra 625 mm virš vairuotojo sėdynės taško R, vertikalioje plokštumoje, lygiagrečioje išilginei transporto priemonės, kuriai skirtas tas priekinis stiklas, vidurio plokštumai, kertančiai vairaračio ašį. Toliau akių lygio taškas žymimas nuliu (0);

- 9.2.5.2.2. tiesę OQ, kuri yra horizontali tiesė, kertanti akių lygio tašką 0 ir statmena transporto priemonės vidurinei išilginei plokštumai;
- 9.2.5.2.3. priekinio stiklo sritį I, apibrėžtą priekinio stiklo sankirtos su toliau nurodytomis keturiomis plokštumomis linijomis:
- P1 — vertikali plokštuma, kertanti tašką 0 ir pakrypusi  $15^\circ$  kampu į kairę nuo transporto priemonės vidurinės išilginės plokštumos,
- P2 — vertikali plokštuma, simetriška plokštumai P1 transporto priemonės vidurinės išilginės plokštumos atžvilgiu.
- Jeigu šio reikalavimo neįmanoma laikytis (pvz., nėra simetriškos vidurinės išilginės plokštumos), plokštuma P2 laikoma plokštuma, simetriška plokštumai P1 transporto priemonės išilginės plokštumos atžvilgiu ir kertanti tašką 0;
- P3 — plokštuma, kertanti tiesę OQ ir virš horizontalios plokštumos pakrypusi  $10^\circ$  kampu;
- P4 — plokštuma, kertanti tiesę OQ ir po horizontalia plokštuma pakrypusi  $8^\circ$  kampu;
- 9.2.5.3. jeigu tai žemės ūkio bei miškų ūkio traktoriai ir statybos aikštelėje naudojamos transporto priemonės, kurioms neįmanoma nustatyti srities I, taikoma sritis I', apimanti visą priekinio stiklo paviršių.
- 9.2.6. Rezultatų aiškinimas
- Laikoma, kad priekinio stiklo tipas atitinka reikalavimus dėl optinio iškraipymo, jeigu bandymams pateiktų keturių pavyzdžių optinio iškraipymo vertės neviršija toliau kiekvienai sričiai nustatytų verčių.

Transporto priemonės kategorija	Zona	Didžiausios leidžiamos optinio iškraipymo vertės
M1 ir N1	A – išplėsta pagal 9.2.2.1 skirsnį.	2 lanko minutės (2')
	B – sumažinta pagal 18 priedo 2.4 skirsnį	6 lanko minutės (6')
M ir N, išskyrus M1	I	2 lanko minutės (2')
Kitos transporto priemonių kategorijos	I'	2 lanko minutės (2')

- 9.2.6.1. Jeigu tai M ir N kategorijų transporto priemonės, matavimai negali būti atliekami kraštinėje 25 mm pločio juostoje.
- 9.2.6.2. Jeigu tai žemės ūkio bei miškų ūkio ir statybos aikštelėje naudojamos transporto priemonės, matavimai negali būti atliekami kraštinėje 100 mm pločio juostoje.
- 9.2.6.3. Jeigu priekiniai stiklai sudaryti iš kelių dalių, matavimai negali būti atliekami plokštės 35 mm pločio juostoje, esančioje šalia skiriamosios atramos.
- 9.2.6.4. Visose srities I arba srities A dalyse, nuo priekinio stiklo briaunos nutolusiose mažiau kaip per 100 mm, didžiausia leidžiama vertė – 6 lanko minutės.
- 9.2.6.5. 18 priedo 2.4 skirsnyje apibrėžtai sumažintai bandymo zonos B gali būti taikomi nedideli nukrypimai nuo reikalavimų, jeigu tie nukrypimai nedideli ir jeigu jie nurodomi protokole.
- 9.3. Antrinio atvaizdo atsiskyrimo bandymas



## 9.3.1. Taikymo sritis

Bandymui atlikti galima taikyti du pripažintus metodus:

naudojant diafragmą ir

naudojant kolimacinį teleskopą.

Šiuos bandymų metodus prirėikus galima taikyti sudedamosios dalies tipui patvirtinti, kokybei kontroliuoti arba gamybai įvertinti.

## 9.3.1.1. Bandymas naudojant diafragmą

## 9.3.1.1.1. Prietaisai

Taikant šį metodą per saugiojo stiklo plokštę žiūrima į apšviestą diafragmą. Diafragma turi būti sukonstruota taip, kad atliekant bandymą būtų galima nustatyti tik tiek, ar stiklas atitinka reikalavimus, ar ne.

Pageidautina, kad diafragma būtų vieno iš šių tipų:

a) apšviesta žiedinė diafragma, kurios išorinis skersmuo yra  $D$  ir kuri  $x$  metrų atstumu esančiame taške (11a paveikslas) šviesos srautą sutraukia  $n$  lanko minučių kampų; arba

b) apšviesta žiedinė diafragma su dėme viduryje, kurių matmenys yra tokie, kad atstumui nuo dėmės krašto iki žiedo vidinės dalies artimiausio taško esant  $D$ ,  $x$  metrų atstumu esančiame taške (11b paveikslas) šviesos srautas būtų sutraukiamas  $n$  lanko minučių kampų; čia:

$n$  – antrinio atvaizdo atsiskyrimo ribinė vertė;

$x$  – atstumas nuo saugiojo stiklo plokštės iki diafragmos (ne mažiau kaip 7 m);

$D$  apskaičiuojama pagal lygtį:  $D = x \times \text{tg } n$ .

Apšviesta diafragma sukonstruojama iš šviesdėžės, kurios matmenys maždaug 300 mm × 300 mm × 150 mm); jos priekinę dalį tinkamiausia konstruoti iš nepermatomu popierumi uždengto arba juodais matiniais dažais nudažyto stiklo.

Dėžė apšviečiama tinkamu šviesos šaltiniu. Dėžės vidus padengiamas baltais matiniais dažais. Dėžė turėtų būti patogiai naudojant ir kitokio pavidalo diafragmas, pvz., tokio, kaip parodyta 14 paveiksle. Diafragmos sistemą galima pakeisti vaizdo projektavimo sistema ir projektuojamus atvaizdus stebėti ekrane.

## 9.3.1.1.2. Metodika

Ant tinkamo stovo nurodytu polinkio kampų tvirtinama saugiojo stiklo plokštė sumontuojama taip, kad stebima būtų diafragmos centrą kertančioje horizontalioje plokštumoje. Norint nustatyti, ar apšvietus diafragmą susidaro antrinis atvaizdas, į šviesdėžę per kiekvieną tiriamąją plokštės dalį žiūrima tamsiame arba pritemdytame kambaryje. Jeigu reikia, saugiojo stiklo plokštė pasukama taip, kad būtų užtikrinta reikiama žiūrėjimo kryptis. Galima žiūrėti pro monoklį.

## 9.3.1.1.3. Rezultatų išraiška

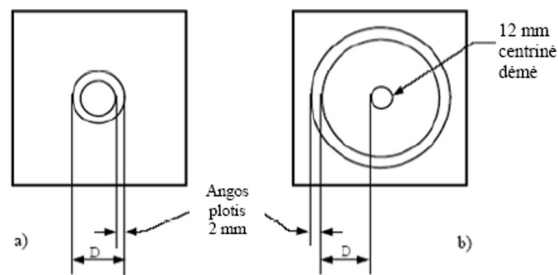
Nustatoma, ar:

naudojant diafragmą a (žr. 11a paveikslą), atsiskiria žiedo pirminis ir antrinis atvaizdas, t. y. ar viršijama ribinė vertė  $n$ ; arba

naudojant diafragmą b (žr. 11b paveikslą), dėmės antrinis atvaizdas pasislenka už taško, kuriame jis liečiasi su žiedo vidiniu kraštu, t. y. ar viršijama ribinė vertė  $n$ .

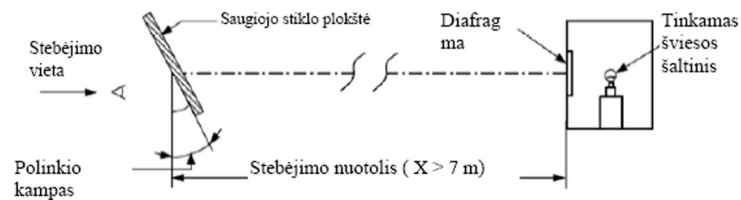
11 paveikslas

## Diafragmų matmenys



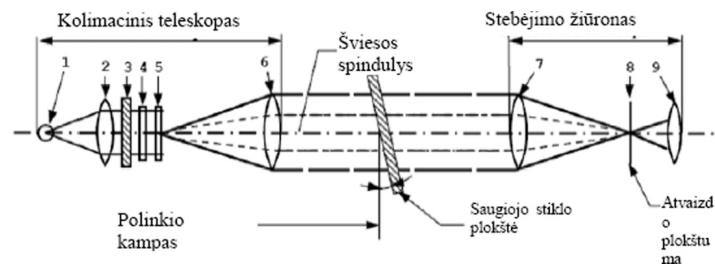
12 paveikslas

## Prietaisų išdėstymas



13 paveikslas

## Bandymo naudojant kolimacinį teleskopą prietaisai



- 1 Lempos kolba
- 2 Kondensoriaus apertūra, didesnė kaip 8,6 mm
- 3 Matinis stiklas, kurio apertūra didesnė už kondensoriaus apertūrą
- 4 Spalvinis filtras, kurio skersmuo didesnis kaip 8,6 mm, su daugmaž 0,3 mm skersmens centrine anga
- 5 Polinių koordinacių plokštelė, kurios skersmuo didesnis kaip 8,6 mm
- 6 Achromatinis lęšis,  $f \geq 86$  mm, apertūra – 10 mm
- 7 Achromatinis lęšis,  $f \geq 86$  mm, apertūra – 10 mm
- 8 Tamsi dėmė, kurios skersmuo apie 0,3 mm
- 9 Achromatinis lęšis,  $f = 20$  mm, apertūra – ne didesnė kaip 10 mm

## 9.3.1.2. Bandymas naudojant kolimacinį teleskopą

Prireikus taikoma šiame skirsnyje aprašyta bandymo metodika.

## 9.3.1.2.1. Prietaisai

Aparatūrą sudaro kolimatorius ir teleskopas; ji gali būti sumontuota pagal 13 paveiksle pateiktą schemą. Tačiau gali būti naudojama ir kitokia lygiavertė optinė sistema.

## 9.3.1.2.2. Metodika

Kolimacinis teleskopas sukuria beribį polinių koordinacių sistemos atvaizdą su šviesia dėmele centre (žr. 14 paveikslą).

Stebėjimo teleskopo židinio plokštumoje, optinėje ašyje yra maža neskaidri dėmė, kurios skersmuo šiek tiek didesnis už šviesios dėmelės atvaizdą; žiūronas nukreipiamas taip, kad neskaidri dėmė užstotų šviesią dėmelę.

Kai bandinys, naudojamas antriniam atvaizdai sukurti, yra padedamas tarp teleskopo ir kolimatoriaus, tam tikru atstumu nuo polinių koordinacių sistemos centro susidaro antras, ne toks ryškus taškas. Antrinio atvaizdo atsiskyrimas gali būti užregistruotas kaip atstumas tarp taškų, matomų per teleskopą (žr. 14 paveikslą). (Optinis iškraipymas – tai atstumas tarp tamsios dėmės ir polinės koordinacių sistemos centre esančio ryškaus taško.)

## 9.3.1.2.3. Rezultatų išraiška

Saugiojo stiklo plokštė pirmiausia tikrinama taikant nesudėtingą žvalgos metodiką, leidžiančią nustatyti plotą, kuriame antrinis atvaizdas yra ryškiausias. Tada šis plotas atitinkamu kritimo kampu ištiriamas naudojant kolimacinio teleskopo sistemą. Išmatuojamas didžiausias antrinio atvaizdo atsiskyrimas.

## 9.3.1.3. Stebėjimo kryptis horizontalioje plokštumoje turi būti beveik statmena priekinio stiklo projekcijai toje plokštumoje.

## 9.3.2. Matuojama 9.2.2 skirsnyje nustatytoje zonoje, atsižvelgiant į transporto priemonės kategoriją.

## 9.3.2.1. Transporto priemonės tipas

Jeigu priekinis stiklas skirtas montuoti tokio tipo transporto priemonėje, kurioje priekinis regėjimo laukas yra kitoks nei to tipo transporto priemonėje, kurio priekinis stiklas jau patvirtintas, bandymas kartojamas.

## 9.3.3. Antrinių savybių atsparumo indeksai

## 9.3.3.1. Medžiagos rūšis

Poliruotas (veidrodinis) stiklas	Flotacinis stiklas	Lakštinis stiklas
1	1	2

## 9.3.3.2. Kitos antrinės savybės

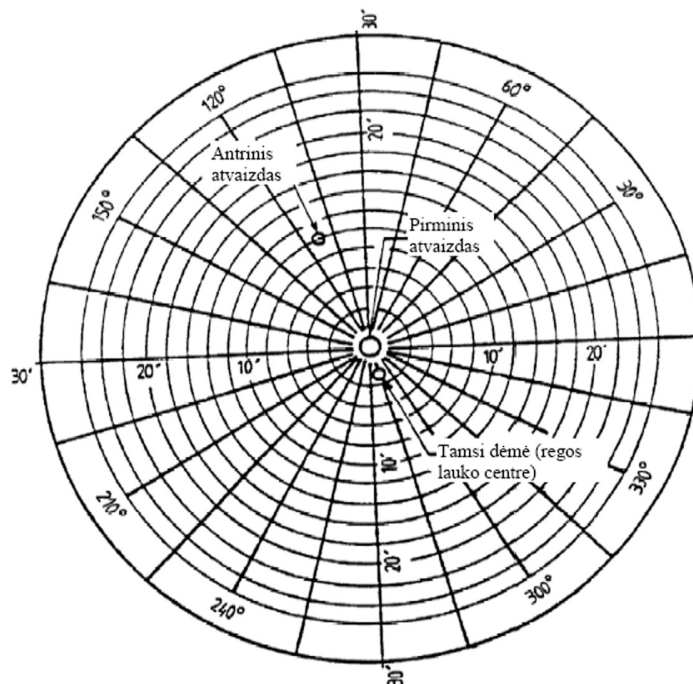
Į kitas antrines savybes neatsižvelgiama.

## 9.3.4. Pavyzdžių kiekis

Bandymui pateikiami keturi pavyzdžiai.

## 14 paveikslas

## Stebėjimo taikant bandymo kolimaciniu teleskopu metodą pavyzdys



## 9.3.5. Rezultatų aiškinimas

Laikoma, kad priekinio stiklo tipas atitinka reikalavimus dėl antrinio atvaizdo atsiskyrimo, jeigu bandymams pateiktų keturių pavyzdžių antrinio atvaizdo atsiskyrimo vertės neviršija toliau kiekvienai sričiai nustatytų verčių.

Transporto priemonės kategorija	Zona	Didžiausios leidžiamos pirminio ir antrinio atvaizdo atsiskyrimo vertės
M1 ir N1	A – išplėsta pagal 9.2.2.1 skirsnį.	15 lanko minučių (15')
	B – sumažinta pagal 18 priedo 2.4 skirsnį	25 lanko minutės (25')
M ir N, išskyrus M1	I	15 lanko minučių (15')
Kitos transporto priemonių kategorijos	I'	15 lanko minučių (15')

- 9.3.5.1. Jeigu tai M ir N kategorijų transporto priemonės, matavimai negali būti atliekami kraštinėje 25 mm pločio juostoje.
- 9.3.5.2. Jeigu tai žemės ūkio bei miškų ūkio ir statybos aikštelėje naudojamos transporto priemonės, matavimai negali būti atliekami kraštinėje 100 mm pločio juostoje.
- 9.3.5.3. Jeigu priekiniai stiklai sudaryti iš kelių dalių, matavimai negali būti atliekami stiklo plokštės 35 mm pločio juostoje, esančioje šalia skiriamosios atramos.
- 9.3.5.4. Visose srityse I arba zonos A dalyse, nuo priekinio stiklo briaunos nutolusiose mažiau kaip per 100 mm, didžiausia leidžiama vertė – 25 lanko minutės.
- 9.3.5.5. 18 priedo 2.4 skirsnyje apibrėžtai sumažintai bandymo zonos B gali būti taikomi nedideli nukrypimai nuo reikalavimų, jeigu tie nukrypimai nedideli ir jeigu jie nurodomi protokole.

#### 9.4. Spalvų skyrimo bandymas

Jeigu priekinio stiklo zonos, apibrėžtos 9.2.5.1, 9.2.5.2 arba 9.2.5.3 skirsniuose, yra spalvotos, tiriami keturi priekiniai stiklai, siekiant identifikuoti šias spalvas:

balta, pasirinkto atspalvio geltona, raudona, žalia, mėlyna, gintarinė.

### 10. DEGIMO POBŪDŽIO (ATSPARUMO LIEPSNAI) BANDYMAS

#### 10.1. Bandymo tikslas ir taikymo sritis

Šiuo metodu galima nustatyti medžiagų, naudojamų motorinių transporto priemonių (pvz., privačių keleivinių automobilių, sunkvežimių, automobilių su universalium kėbulu, autobusų) keleivių salonuose, horizontalaus degimo spartą, įdegus nedidelę liepsną.

Šiuo metodu transporto priemonės vidaus įrenginių medžiagas ir sudedamąsias dalis galima išbandyti atskirai arba kartu, jeigu jų storis neviršija 13 mm. Šis bandymas atliekamas siekiant nustatyti pirmiau minėtų medžiagų gamybos partijų vienodumą jų degimo pobūdžio požiūriu.

Kadangi tikrosios aplinkybės (medžiagų naudojimas ir jų išdėstymas transporto priemonėje, naudojimo sąlygos, užsidegimo priežastis ir t. t.) labai įvairios, o bandymo atlikimo sąlygos, nustatytos šiame skirsnyje, yra gana griežtos, šis metodas negali būti laikomas tinkamu visoms transporto priemonėje vykstančių degimo procesų savybėms įvertinti.

#### 10.2. Apibrėžtys

10.2.1. Degimo sparta – išdegusios atkarpos, išmatuotos šiuo metodu, ir laiko, per kurį ta atkarpa išdegė, santykis. Degimo sparta išreiškiama milimetrais per minutę.

10.2.2. Sudėtinė medžiaga – medžiaga, sudaryta iš kelių panašios arba skirtingos medžiagos sluoksnių, glaudžiai visu medžiagos paviršiumi suklijuotų, sujungtų, sulydytų, suvirintų ir t. t.

Jeigu skirtingos medžiagos viena su kita sujungiamos ne ištisiniu sluoksniu (pvz., susiuvamos, suvirinamos aukšto dažnio lauku, sujungiamos kniedėmis), tada norint, kad pagal 10.5 skirsnio reikalavimus būtų galima paruošti atskirus pavyzdžius, tokios medžiagos nelaikomos sudėtinėmis.

10.2.3. Atviroji pusė – medžiagos pusė, kuri, medžiagą sumontavus transporto priemonėje, yra atkreipta į keleivių saloną.

#### 10.3. Principas

Pavyzdys įtvirtinamas U pavidalo laikiklyje ir degimo kameroje 15 sekundžių kaitinamas nustatyta nekaitria liepsna, kaitinant laisvąjį pavyzdžio galą. Bandymu nustatoma, ar liepsna užgęsta ir kada ji užgęsta, arba nustatomas laikas, per kurį liepsna sudegina išmatuotą bandinio dalį.

#### 10.4. Prietaisai

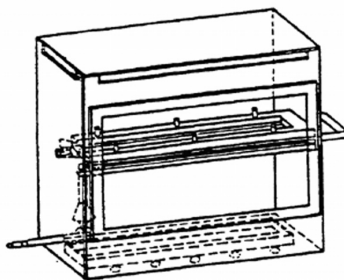
10.4.1. Pageidautina, kad degimo kamera (15 paveikslas) būtų nerūdijamo plieno ir 16 paveiksle nurodytų matmenų.

Degimo kameros priekinėje dalyje įrengiamas liepsnai atsparus stebėjimo langas, kuris gali būti tokio pat dydžio, kaip ir kameros priekinė dalis, ir kuris gali būti sukonstruotas kaip durelės.

Kameros dugne padaromos vėdinimo angos, o viršuje – daugybė vėdinimo plyšių. Degimo kamera pastatoma ant keturių 10 mm aukščio kojų. Viename degimo kameros šone gali būti anga pavyzdžių laikikliui su pavyzdžiu įdėti į kamerą; priešingame degimo kameros šone įrengiama anga dujų tiekimo vamzdžiui prijungti. Išsilydžiusios medžiagos suteka į degimo kameros dugne esantį lovėlį (žr. 17 paveikslą), padėtą tarp vėdinimo angų taip, kad nebūtų uždengta nė viena vėdinimo anga.

## 15 paveikslas

## Degimo kameros su pavydžių laikikliu ir loveliu pavyzdys



- 10.4.2. Pavydžių laikiklis – dvi U pavidalo metalinės plokštės arba rėmai iš korozijai atsparios medžiagos. Matmenys pateikti 18 paveiksle.

Apatinėje plokštėje įrengiami strypeliai, o atitinkamose viršutinės plokštės vietose padaromos skylutės, kad pavyzdžiai būtų tinkamai laikomi. Strypeliai taip pat naudojami kaip išdegusios bandinio atkarpos pradžios ir pabaigos matavimo atžymos.

Bandiniai pritvirtinami šilumai atsparia 0,25 mm skersmens viela, 25 mm tarpeliais išdėstyta per visą apatinį U pavidalo rėmą (žr. 19 paveikslą).

Apatinės pavydžių dalies plokštuma turi būti per 178 mm virš degimo kameros dugno plokštumos. Priekinis pavydžių laikiklio kraštas nuo degimo kameros galinės sienelės turi būti per 22 mm; išilginiai pavydžių laikiklio kraštai nuo degimo kameros šonų turi būti per 50 mm (visi matmenys yra vidinės dalies). (Žr. 15 ir 16 paveikslus.)

- 10.4.3. Dujų degiklis

Kaip mažos galios liepsnos šaltinis naudojamas 9,5 mm vidinio skersmens Bunzeno degiklis. Bunzeno degiklio padėtis bandymų kameroje turi būti tokia, kad degiklio antgalio vidurys būtų 19 mm žemiau už pavydžio atvirojo galo apatinio krašto vidurį (žr. 16 paveikslą).

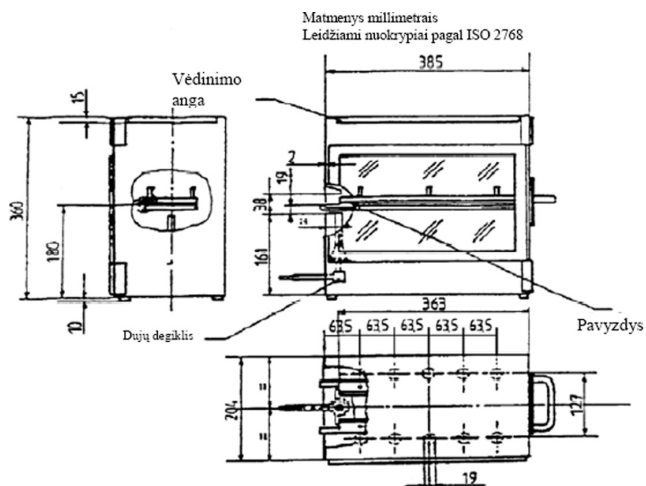
- 10.4.4. Bandymo dujos

Į degiklį tiekiamų dujų šilumingumas turi būti apie  $38 \text{ MJ/m}^3$  (pvz., gamtinės dujos).

- 10.4.5. Ne trumpesnis kaip 110 mm ilgio metalinis šepetys su septyniais arba aštuoniais 25 mm ilgio danteliais vienodai suapvalintais galais.

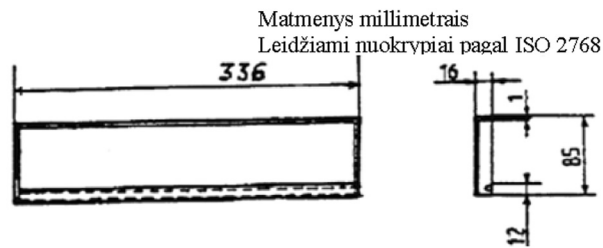
## 16 paveikslas

## Degimo kameros pavyzdys



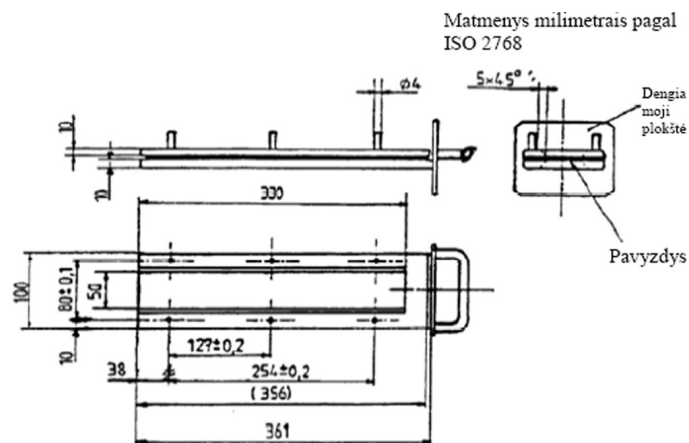
## 17 paveikslas

## Tipinė vonelė



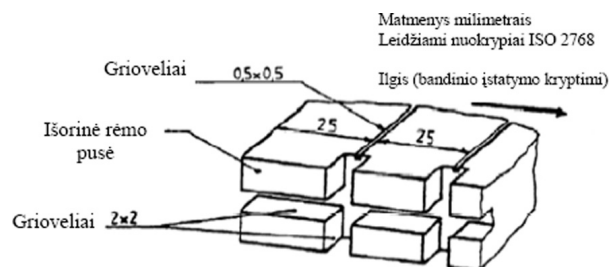
## 18 paveikslas

## Pavyzdžių laikiklio atvaizdas



## 19 paveikslas

## Apatinės U pavidalo rėmo dalies, skirtos vielos atramai, pavyzdys



10.4.6. Laikmatis, kurio rodmenų tikslumas 0,5 sekundės.

10.4.7. Traukos spinta

Degimo kamera gali būti įdėta į traukos spintą, jeigu jos vidinis tūris ne mažiau kaip 20 kartų ir ne daugiau kaip 110 kartų didesnis už degimo kameros tūrį ir jeigu nė vienas traukos spintos matmuo – ilgis, aukštis arba plotis – už bet kuriuos kitus du matmenis didesnis ne daugiau kaip 2,5 karto.

Prieš pradėdant bandymą 100 mm atstumu prieš degimo kameros vidurį ir tokiu pat atstumu už jos išmatuojamas vertikalus oro srauto greitis per traukos spintą. Kad operatorius būtų apsaugotas nuo galimo nepageidautino deginių poveikio, vertikalus oro srauto greitis turi būti 0,10–0,30 m/s. Galima naudoti traukos spintą su natūraliu vėdinimu ir atitinkamu oro srauto greičiu.

## 10.5. Pavyzdžiai

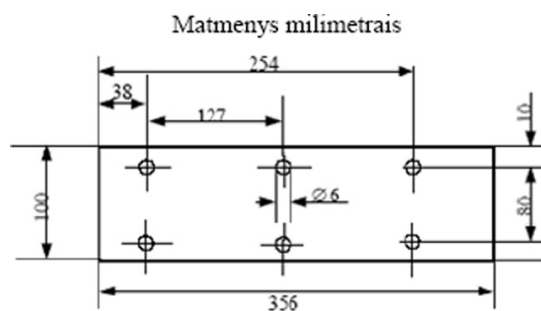
## 10.5.1. Pavidalas ir matmenys

Pavyzdžių pavidalas ir matmenys nurodyti 20 paveiksle. Pavyzdžio storis atitinka bandomo gaminio storį. Storis turi būti ne didesnis kaip 13 mm. Jeigu leidžiama pagal pavyzdžių paruošimo sąlygas, pavyzdys turi būti lygiai perpjautas per visą savo ilgį. Jeigu, atsižvelgiant į gaminio pavidalą ir matmenis, nustatyto dydžio pavyzdžio paruošti negalima, turi būti laikomasi šių mažiausių matmenų:

- jeigu pavyzdžio plotis 3–60 mm, jo ilgis turi būti 356 mm. Šiuo atveju medžiaga išbandoma per gaminio plotį;
- jeigu pavyzdžio plotis 60–100 mm, jo ilgis turi būti ne mažesnis kaip 138 mm. Šiuo atveju galima degimo atkarpa sutampa su pavyzdžio ilgiu ir matuoti pradeda nuo pirmojo matavimo taško.
- pavyzdžiai, kurių plotis mažesnis kaip 60 mm, o ilgis mažesnis kaip 356 mm, ir pavyzdžiai, kurių plotis 60–100 mm, o ilgis mažesnis kaip 138 mm, šiuo metodu negali būti bandomi; taip pat negali būti bandomi siauresni kaip 3 mm pavyzdžiai.

20 paveikslas

## Pavyzdys



## 10.5.2. Pavyzdžių ėmimas

Iš bandomos medžiagos turi būti paimti ne mažiau kaip penki pavyzdžiai. Jeigu bandomos medžiagos, kurių degimo sparta pagal medžiagos struktūros kryptingumą yra kitokia (tai nustatoma pirminiais bandymais), turi būti paimti penki (arba daugiau kaip penki) pavyzdžiai, kurie į bandymo prietaisą sudedami taip, kad būtų išmatuota didžiausia degimo sparta.

Jeigu medžiaga tiekama tam tikro pločio gabalais, per visą jų plotį nupjaunama ne trumpesnė kaip 500 mm ilgio medžiagos atkarpa. Gabalo, išpjauto pirmiau aprašytu būdu, pavyzdžiai išpjaujami ne arčiau kaip per 100 mm nuo medžiagos krašto ir taškuose, kurie vienas nuo kito nutolę vienodu atstumu.

Pavyzdžiai iš gatavų gaminių imami taip pat, jeigu tą galima padaryti atsižvelgiant į gaminio pavidalą. Jeigu gaminyje storesnis kaip 13 mm, jo storis turi būti sumažintas iki 13 mm mechaniškai apdirbant tą gaminio šoną, kuris nėra atsuktas į keleivių saloną.

Sudėtinės medžiagos (žr. 10.2.2 skirsnį) bandomos taip, tarsi jos būtų vienarūšės.

Jeigu medžiagos pagamintos iš skirtingos sudėties vienas ant kito uždėtų sluoksnių, kurie nėra sudėtinės medžiagos, su visais paviršiniame į keleivių saloną atsuktame 13 mm storio sluoksnyje esančiais medžiagos sluoksniais atliekami atskiri bandymai.

## 10.5.3. Bandinių kondicionavimas

Pavyzdžiai kondicionuojami ne mažiau kaip 24 valandas, tačiau ne ilgiau kaip 7 dienas, iki pat bandymo pradžios juos laikant aplinkoje, kurios temperatūra  $23 \pm 2$  °C, o santykinis drėgnis  $50 \pm 5$  proc.



- 10.6. Metodika
- 10.6.1. Pavyzdžiai sušiauštu arba kutuotu paviršiumi patiesiami ant plokščio lygaus paviršiaus ir prieš pūkelius du kartus perbraukiami šepetiu (aprašytu 10.4.5 skirsnyje).
- 10.6.2. Pavyzdį į pavyzdžių laikiklį (aprašytą 10.4.2 skirsnyje) įdėkite taip, kad degintinas pavyzdžio paviršius būtų atsuktas į apačią, liepsnos link.
- 10.6.3. Dujų liepsna pagal degimo kameroje esantį ženklą sureguliuojama taip, kad uždarius angą, kuria oras tiekiamas degikliui, ji būtų ne aukštesnė kaip 38 mm. Prieš pradėdant pirmą bandymą dujos deginamos bent vieną minutę, kad nusistovėtų liepsna.
- 10.6.4. Pavyzdžių laikiklis įstumiamas į degimo kamerą taip, kad pavyzdžio galą degintų liepsna; po 15 sekundžių dujų čiaupas užsukamas.
- 10.6.5. Degimo proceso trukmė pradėdama matuoti tada, kai apatinė liepsnos dalis atsiduria už pirmo matavimo taško. Liepsnos plitimas stebimas ta kryptimi (į viršų arba į apačią), kuria ji plinta sparčiau.
- 10.6.6. Degimo proceso trukmė baigiama matuoti tada, kai liepsna atsiduria už paskutinio matavimo taško, arba kai ji užgęsta nepasiekusi šio taško. Jeigu liepsna nepasiekia paskutinio matavimo taško, išmatuojama atkarpa, išdegusi iki to taško, kuriame liepsna užgeso. Išdegusi atkarpa – tai liepsnos sudeginta pavyzdžio dalis (medžiagos paviršiuje arba iš vidaus).
- 10.6.7. Jeigu pavyzdys neužsiliepsnoja arba išjungus degiklį nebedega, arba jeigu liepsna užgęsta nepasiekusi pirmojo matavimo taško ir dėl to neužfiksuojama degimo trukmė, bandymų protokole įrašoma, kad degimo sparta yra 0 mm/min.
- 10.6.8. Atliekant keletą bandymų arba atliekant pakartotinius bandymus, prieš pradėdant bandymą privalu įsitikinti, kad temperatūra degimo kameroje ir pavyzdžių laikiklio temperatūra būtų ne didesnė kaip 30 °C.
- 10.7. Apskaičiavimas
- Degimo sparta B, išreiškia milimetrais per minutę, apskaičiuojama pagal šią formulę:
- $$B = s/t \times 60;$$
- čia:
- s – sudegusios atkarpos ilgis milimetrais,
- t – laikas, per kurį sudegė atkarpa s, išreikštas sekundėmis.
- 10.8. Antrinių savybių atsparumo indeksai
- Į antrines savybes neatsižvelgiama.
- 10.9. Rezultatų aiškinimas
- 10.9.1. Plastikų padengtos saugiojo stiklo plokštės (šios taisyklės 2.3 skirsnis) ir stiklaplasčio plokštės (šios taisyklės 2.4 skirsnis) laikomos atitinkančiomis atsparumo liepsnai reikalavimus, jeigu degimo sparta ne didesnė kaip 250 mm/min.
- 10.9.2. Standžiojo plastikinio stiklo (šios taisyklės 2.5.1 skirsnis), lanksčiojo plastikinio stiklo (šios taisyklės 2.5.2 skirsnis) ir standžiojo plastiko paketo plokštės laikomos atitinkančiomis atsparumo liepsnai reikalavimus, jeigu degimo sparta ne didesnė kaip 110 mm/min.
11. ATSPARUMO CHEMINĖMS MEDŽIAGOMS BANDYMAS
- 11.1. Per bandymą naudojamos cheminės medžiagos
- 11.1.1. Neabrazyvinis muilo tirpalas: 1 proc. kalio oleatas (skaičiuojant nuo vandens masės), ištirpintas dejonizuotame vandenyje;

- 11.1.2. langų valiklis: vandeninis tirpalas, kuriame izopropanolio ir dipropilenglikoliomonometilo eterio koncentracija yra 5–10 proc., o amonio hidroksido koncentracija yra 1–5 proc. (pagal masę);
- 11.1.3. neatskiestas denatūruotas alkoholis: viena metilo alkoholio tūrio dalis sumaišoma su dešimt etilo alkoholio tūrio dalių;
- 11.1.4. benzinas arba lygiavertis etaloninis benzino mišinys, sudarytas iš: 50 tūrio proc. toluolo, 30 tūrio proc. 2,2,4-trimetilpentano, 15 tūrio proc. 2,4,4-trimetil-1-pentano ir 5 tūrio proc. etilo alkoholio.

Pastaba. Naudojama benzino sudėtis nurodoma bandymų protokole;

- 11.1.5. etaloninis žibalas: mišinys, kurio 50 tūrio proc. sudaro n-oktanas ir 50 tūrio proc. n-dekanas.

## 11.2. Bandymo metodas

### 11.2.1. Panardinimo bandymas

Du 180 mm × 25 mm dydžio bandiniai bandomi kiekviena chemine medžiaga, nurodyta 11.1 skirsnyje; per kiekvieną bandymą ir per kiekvieną valymo valikliu procedūrą naudojamas naujas bandinys.

Prieš kiekvieną bandymą bandiniai nuvalomi pagal gamintojo nurodymus, o tada 48 valandas laikomi  $23 \pm 2$  °C temperatūroje, esant  $50 \pm 5$  proc. santykiniam drėgmeniui. Šios sąlygos turi būti išlaikomos per visus bandymus.

Bandiniai visiškai panardinami į bandymo skystį, laikomi jame vieną minutę, tada išimami ir nedelsiant sausai nušluostomi švairiu drėgmę sugeriančiu medvilniniu audeklu.

### 11.2.2. Antrinių savybių atsparumo indeksai

	Bespalvis	Spalvotas
Tarpfluoksnio arba plastikinės dangos spalva	1	2

Į kitas antrines savybes neatsižvelgiama.

### 11.2.3. Rezultatų aiškinimas

- 11.2.3.1. Atsparumo cheminėms medžiagoms bandymo rezultatai laikomi atitinkančiais reikalavimus, jeigu bandiniai nesuminkštėja, netampa lipnūs, nesutrūkinėja arba nepraranda skaidrumo.

- 11.2.3.2. Laikoma, kad patvirtinti pateiktas bandinių rinkinys išlaikė atsparumo cheminėms medžiagoms bandymą, jeigu įvykdoma viena iš šių sąlygų:

- 11.2.3.2.1. visų bandymų rezultatai atitinka reikalavimus;

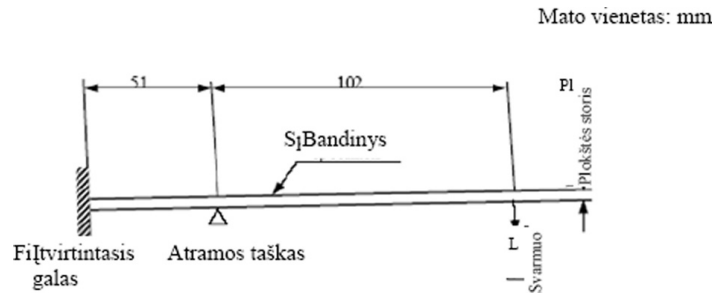
- 11.2.3.2.2. vieno bandymo rezultatai neatitinka reikalavimų, tačiau papildomų bandymų, atliktų su kitu bandinių rinkiniu, rezultatai atitinka reikalavimus.

### 11.2.4. Bandymo naudojant svarmenį metodika

- 11.2.4.1. Bandinys paguldomas kaip horizontalus svertas, jo vienas galas įremiamas į įtvirtintą atraminę sienelę taip, kad bandinys per visą plotį remtųsi į aštrią briauną (atramos tašką), esančią per 51 mm nuo įtvirtinto galo. Ant bandinio laisvojo galo per 102 mm nuo atramos taško pakabinamas svarmuo, kaip toliau parodyta 21 paveiksle:

## 21 paveikslas

## Bandinio įtaisymo būdas



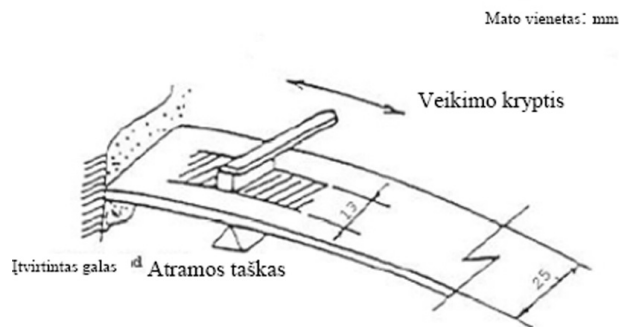
- 11.2.4.2. Svarmens masė turi būti  $28,7 t^2$  g, čia  $t$  – bandinio storis milimetrais. Taip įtaisyto bandinio išorinis sluoksnis turi būti slėgiamas apie 6,9 MPa jėga.

Pavyzdys. 3 mm storio bandinys horizontaliai paguldomas, jį įremiant į žemyn nukreiptą įtvirtintą sienelę ir atremiant į viršun nukreiptą atramos tašką, nuo minėtos sienelės nutolusį per 51 mm; už 102 mm nuo atramos taško pakabinamas svarmuo, kurio masė 258 g.

- 11.2.4.3. Taip slėgiant bandinį, ant jo viršutinio paviršiaus ties atramos tašku užtepama viena iš nustatytų cheminių medžiagų. Cheminė medžiaga tepama minkštu 13 mm pločio teptuku, jį sudrėkinant prieš kiekvieną potėpį. Kas sekundę per visą bandinio plotį padaroma dešimt potėpių, netepant bandinio galų ir kraštų (žr. 22 paveikslą).

## 22 paveikslas

## Cheminių medžiagų tepimo ant bandinio būdas



- 11.2.5. Antrinių savybių atsparumo indeksai

	Bespalvis	Spalvotas
Plastikinės dangos arba plastikinio stiklo spalva	1	2

Į kitas antrines savybes neatsižvelgiama.

- 11.2.6. Rezultatų aiškinimas

- 11.2.6.1. Atsparumo cheminėms medžiagoms bandymo rezultatai laikomi atitinkančiais reikalavimus, jeigu bandiniai nesuminkštėja, netampa lipnūs, nesutrūkinėja arba nepraranda skaidrumo.

- 11.2.6.2. Laikoma, kad patvirtinti pateiktas bandinių rinkinys išlaikė atsparumo cheminėms medžiagoms bandymą, jeigu įvykdoma viena iš šių sąlygų:

- 11.2.6.2.1. visų bandymų rezultatai atitinka reikalavimus;

11.2.6.2.2. vieno bandymo rezultatai neatitinka reikalavimų, tačiau papildomų bandymų, atliktų su kitu bandinių rinkiniu, rezultatai atitinka reikalavimus.

## 12. LANKSTUMO IR SULENKIMO BANDYMAS

### 12.1. Taikymo sritis

Šiuo bandymu nustatoma, ar plastikas standus, ar lankstus.

### 12.2. Bandymo metodas

Iš vardinio storio medžiagos išpjauamas plokščias 300 mm ilgio ir 25 mm pločio stačiakampio pavidalo pavyzdys; jis priveržiamas veržtuvu taip, kad 275 mm išilginė pavyzdžio dalis laisvai kyšotų virš laikiklio. Prieš bandymą laisvasis galas horizontaliai atremiamas tinkamu įtaisu. Praėjus 60 sekundžių nuo šios atramos pašalinimo registruojamas laisvojo galo vertikalus polinkis milimetrais. Jeigu polinkis didesnis kaip 50 mm, atliekamas sulenkimo 180° kampu bandymas. Pavyzdys sulenkiamas visiškai, tada jis lenkiamas apie 0,5 mm storio metalo lakštą taip, kad glaudžiai prispaustų prie abiejų to lakšto pusių.

### 12.3. Bandymo sąlygos

- Temperatūra:  $20 \pm 2$  °C;
- Santykinis drėgnis:  $60 \pm 5$  proc.

### 12.4. Reikalavimai

Lankstaus plastiko vertikalus polinkis turi būti didesnis kaip 50 mm; praėjus 10 sekundžių nuo bandinio sulenkimo 180° kampu, medžiagos linkio vietoje neturi būti įtrūkimų (žr. 23 paveikslą).

## 13. ĮPJOVIMO BANDYMAS

### 13.1. Taikymo sritis

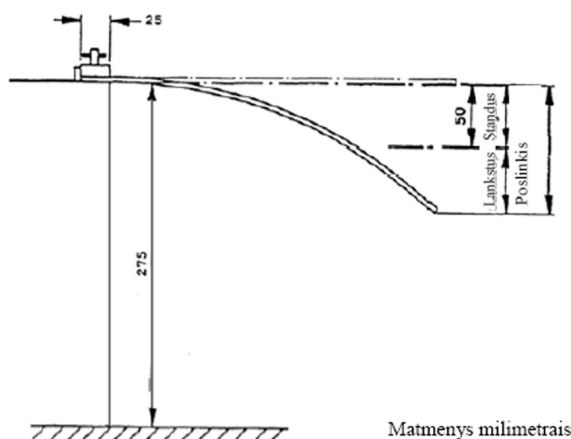
Šiuo nesudėtingu bandymo metodu nustatomas dangos sukibimas su popaviršiniu sluoksniu. Galima įvertinti trapumą ir kitas stiprumo savybes.

### 13.2. Prietaisai

Įpjovimo įrankis su šešiomis geležtėmis, išdėstytomis 1 mm tarpais. Du kartus didinantis didinamasis stiklas įpjautam bandiniui iširti (žr. 24 paveikslą).

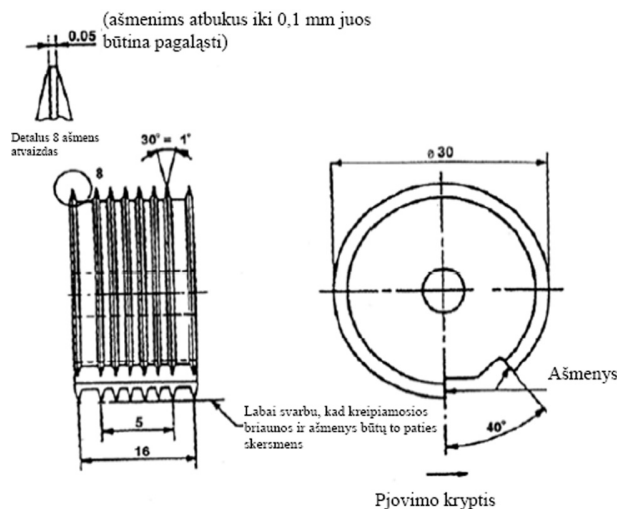
23 paveikslas

### Įrangos išdėstymas atliekant lankstumo bandymą



## 24 paveikslas

## Įrankis su šešiomis geležtėmis



## 13.3. Bandymo metodas

Danga šešiais režiais įpjaunama iki paviršio, o tada – skersai šioms įpjovoms, kad susidarytų 25 kvadrato pavidalo langelių tinkelis (tinkelio pavidalo įpjovos).

Pjovimo įrankis turėtų būti traukiamas vienodu 2–5 cm/s greičiu, kad įpjovos siektų paviršį, bet nebūtų pernelyg gilos.

Įpjaunama taip, kad abi ties prietaiso kraštu esančios priekinės galvutės paviršių liestų vienodai. Baigus bandymą, įpjovos apžiūrimos naudojant didinamąjį stiklą, siekiant patikrinti, ar jos siekia paviršį. Bandymas atliekamas nustačius ne mažiau kaip dvi skirtingas bandinio padėtis. Padarius įpjovas, jos, lengvai spaudžiant rankiniu šepetėliu su poliamido šeriais, įstrižai perbraukiamos penkis kartus.

## 13.4. Rezultatų aiškinimas

Tinkelio pavidalo įpjovos apžiūrimos naudojant didinamąjį stiklą. Jeigu įpjovų kraštai yra visiškai lygūs ir danga nė vienoje vietoje neatsiklijavusi, bandiniui suteikiama įpjovimo vertė Gt0. Jeigu įpjovų sankirtos vietoje yra nedidelių atsiklijavusių dalelių ir jeigu pažeistas plotas sudaro apie 5 proc. tinkelio ploto, įpjovimo vertė yra Gt1.

Didesniems atsiklijavusiems plotams suteikiamos vertės nuo Gt2 iki Gt5.

ĮPJOVIMO VERTĖ	PAŽEISTA TINKELIO PLOTO DALIS
Gt2	5–15 proc.
Gt3	15–35 proc.
Gt4	35–65 proc.
Gt5	Daugiau kaip 65 proc.

## 4 PRIEDAS

## GRŪDINTIEJI PRIEKINIAI STIKLAI

1. TIPO APIBRĖŽTIS

Grūdintieji priekiniai stiklai laikomi skirtingų tipų stiklais, jeigu jie vienas nuo kito skiriasi bent viena iš toliau nurodytų pagrindinių arba antrinių savybių.
- 1.1. Pagrindinės savybės yra šios:
  - 1.1.1. prekės pavadinimai arba ženklai;
  - 1.1.2. pavidalas ir matmenys.

Atliekant skilimo bandymą ir mechaninių savybių nustatymo bandymą grūdintieji priekiniai stiklai laikomi priklausančiais vienai iš dviejų grupių, t. y.:

    - 1.1.2.1. plokštiesiems priekiniams stiklams arba
    - 1.1.2.2. lenktiesiems priekiniams stiklams;
  - 1.1.3. storio kategorija, kuriai priskiriamo stiklo vardinis storis  $e$  yra (gaminant stiklą leidžiamas  $\pm 0,2$  mm nuokrypis):

I kategorija:	$e \leq 4,5$ mm;
II kategorija:	$4,5 \text{ mm} < e \leq 5,5$ mm;
III kategorija:	$5,5 \text{ mm} < e \leq 6,5$ mm;
IV kategorija:	$6,5 \text{ mm} < e$ .
- 1.2. Antrinės savybės yra šios:
  - 1.2.1. medžiagos rūšis (poliruotas (veidrodinis) stiklas, flotacinis stiklas, lakštinis stiklas);
  - 1.2.2. stiklo spalva (bespalvis ar spalvotas);
  - 1.2.3. įmontuoti ar neįmontuoti laidai;
  - 1.2.4. įmontuota ar neįmontuota neskaidri uždanga.
2. SKILIMO BANDYMAS
  - 2.1. Antrinių savybių atsparumo indeksai
    - 2.1.1. Atliekant šį bandymą atsižvelgiama tik į medžiagos savybes.
    - 2.1.2. Tariaama, kad flotacinio stiklo ir lakštinio stiklo atsparumo indeksai yra vienodi.
    - 2.1.3. Poliruotą (veidrodinį) stiklą pakeitus flotaciniu arba lakštiniu stiklu ir atvirkščiai, skilimo bandymai privalo būti pakartoti.
  - 2.2. Pavyzdžių kiekis

Bandomi šeši pavyzdžiai, paimti iš mažiausio ruošinio ploto stiklų grupės, ir šeši pavyzdžiai, paimti iš didžiausio ruošinio ploto stiklų grupės, atrenkant taip, kaip nurodyta 13 priede.

- 2.3. Įvairios stiklo zonos
- Grūdintieji priekiniai stiklai turi būti sudaryti iš dviejų pagrindinių zonų – FI ir FII. Stikluose gali būti ir tarpinė – FIII – zona. Šios zonos apibrėžtos toliau:
- 2.3.1. zona FI: ne mažesnio kaip 7 cm pločio skilimo smulkiomis skeveldromis pakraštinė zona palei priekinio stiklo kraštus, įskaitant išorinę 2 cm pločio juostą, kuri nevertinama;
- 2.3.2. zona FII: įvairaus skilimo pobūdžio matomumą užtikrinanti zona; jai būtinai priskiriama keturkampė ne mažesnė kaip 20 cm pločio ir 50 cm ilgio dalis;
- 2.3.2.1. jeigu tai M1 kategorijos transporto priemonė, stačiakampio centras turi būti 10 cm spinduliu nubrėžtame apskritime, kurio centras sutampa su atkarpos  $V_1V_2$  vidurio taško projekcija;
- 2.3.2.2. jeigu tai M arba N, išskyrus M1, kategorijos transporto priemonė, stačiakampio centras turi būti 10 cm spinduliu nubrėžtame apskritime, kurio centras sutampa su taško 0 projekcija;
- 2.3.2.3. jeigu tai žemės ūkio bei miškų ūkio ir statybos aikštelėje naudojamos transporto priemonės, matomumą užtikrinančios zonos vieta nurodoma bandymų protokole;
- 2.3.2.4. jeigu priekinių stiklų aukštis mažesnis kaip 44 cm, pirmiau minėto stačiakampio plotis gali būti mažesnis, bet ne mažesnis kaip 15 cm;
- 2.3.3. zona FIII: ne platesnė kaip 5 cm tarpinė zona, esanti tarp zonų FI ir FII.
- 2.4. Bandymo metodas
- Taikomas 3 priedo 1 dalyje aprašytas metodas.
- 2.5. Dūžio vietos (žr. 17 priedo 2 paveikslą)
- 2.5.1. Dūžio vietos parenkamos taip:
- taškas 1: zonos FII vidurinėje dalyje, didžiausios arba mažiausios apkrovos plote;
- taškas 2: zonoje FIII, kaip galima arčiau zonos FII vertikalios simetrijos plokštumos;
- taškai 3 ir 3': per 3 cm nuo pavyzdžio vidurio linijos kraštų; jeigu yra žnyplių įspaudai, vienas dūžio taškas turi būti prie krašto su žnyplių įspaudais, o antras – prie priešingo krašto;
- taškas 4: toje vietoje, kurioje ilgiausios vidurio linijos išlinkio spindulys yra mažiausias;
- taškas 5: per 3 cm nuo pavyzdžio krašto toje vietoje, kur krašto išlinkio spindulys yra mažiausias (į kairę arba į dešinę).
- 2.5.2. Skilimo bandymas atliekamas kiekviename iš šių taškų: 1, 2, 3, 3', 4 ir 5.
- 2.6. Rezultatų aiškinimas
- 2.6.1. Bandymo rezultatai laikomi atitinkančiais reikalavimus, jeigu skeveldros atitinka visas 2.6.1.1, 2.6.1.2 ir 2.6.1.3 skirsniuose nustatytas sąlygas.
- 2.6.1.1. Zona FI:
- 2.6.1.1.1. Kiekvienas 5 cm × 5 cm stiklo kvadratas turi būti suskilęs į ne mažiau kaip 40 ir į ne daugiau kaip 350 skeveldrų; tačiau suskaičiavus mažiau kaip 40 skeveldrų, jeigu skeveldrų skaičius bet kuriame 10 cm × 10 cm dydžio stiklo kvadrato, kuriame yra 5 × 5 cm kvadratas, yra ne mažesnis kaip 160, rezultatas laikomas priimtinu.

- 2.6.1.1.2. Taikant pirmiau nustatytą taisyklę, skeveldra, kurios ilgis lygus kvadrato kraštinei, laikoma puse skeveldros.
- 2.6.1.1.3. Skeveldros netikrinamos 2 cm pločio juostoje palei pavyzdžio kraštą (ši juosta laikoma stiklo plokštės rėmu) ir 7,5 cm spinduliu nuo dūžio taško.
- 2.6.1.1.4. Gali būti ne daugiau kaip trys skeveldros, kurių plotas didesnis kaip 3 cm<sup>2</sup>. Dvi iš pirmiau minėtųjų trijų skeveldrų negali atsirasti tame pačiame minėtame 10 cm skersmens apskritime.
- 2.6.1.1.5. Gali būti pailgų skeveldrų, jeigu jų kraštai nėra aštrūs ir jeigu skeveldros ne ilgesnės kaip 7,5 cm, išskyrus 2.6.2.2 skirsnyje numatytus atvejus. Jeigu šios pailgos skeveldros nusitęsia iki stiklo krašto, jos su stiklo kraštu negali sudaryti didesnio kaip 45° kampo.
- 2.6.1.2. Zona FII:
- 2.6.1.2.1. Kai stiklas sutrūkinėja, liekamasis matomumas tikrinamas pirmiau 2.3.2 skirsnyje apibrėžtame stačiakampio pavidalo plote. Šiame stačiakampyje iš skeveldrų, kurių plotas didesnis kaip 2 cm<sup>2</sup>, sudarytas bendras paviršiaus plotas turi sudaryti ne mažiau kaip 15 proc. šio stačiakampio ploto; tačiau, jeigu priekinio stiklo aukštis mažesnis kaip 44 cm arba jeigu stiklo montavimo kampas su vertikale mažesnis kaip 15 proc., plotas, per kurį galima žiūrėti, turi sudaryti ne mažiau kaip 10 proc. atitinkamo stačiakampio paviršiaus ploto.
- 2.6.1.2.2. Nė vienos skeveldros plotas negali būti didesnis kaip 16 cm<sup>2</sup>, išskyrus 2.6.2.2 skirsnyje numatytą atvejį.
- 2.6.1.2.3. 10 cm spinduliu aplink dūžio vietą, tačiau tik zonoje FII esančioje apskritimo dalyje, leidžiama, kad sudarytų trys skeveldros, kurių plotas didesnis kaip 16 cm<sup>2</sup>, bet mažesnis kaip 25 cm<sup>2</sup>.
- 2.6.1.2.4. Skeveldros iš esmės turi būti taisyklingo pavidalo, jose neturi būti 2.6.1.2.4.1 skirsnyje aprašytų nuoskily. Tačiau bet kuriame 50 × 20 cm stačiakampyje gali susidaryti ne daugiau kaip 10 netaisyklingo pavidalo skeveldrų, o visame priekinio stiklo paviršiuje – ne daugiau kaip 25 skeveldros.
- Nei viena iš minėtųjų skeveldrų negali būti su nuoskila, kurios ilgis, išmatuotas pagal 2.6.1.2.4.1 skirsnio nuostatas, būtų didesnis kaip 35 mm.
- 2.6.1.2.4.1. Skeveldra laikoma netaisyklingo pavidalo, jeigu aplink skeveldrą negalima apibrėžti 40 mm skersmens apskritimo, jeigu bent viena skeveldros nuoskila yra ilgesnė kaip 15 mm, matuojant nuo nuoskilos viršaus iki jos dalies, kurios plotis lygus stiklo storiui, ir jeigu skeveldros nuoskilos vienos arba kelių viršūnių kampas (-ai) mažesnis (-i) kaip 40°.
- 2.6.1.2.5. Apskritai leidžiama, kad zonoje FII susidarytų pailgų skeveldrų, jeigu jų ilgis ne didesnis kaip 10 cm, išskyrus 2.6.2.2 skirsnyje numatytą atvejį.
- 2.6.1.3. Zona FIII
- Šios zonos stiklo skeveldrų savybės turi būti tarpinės, palyginti su skeveldrų, į kurias gali suduoti dvi greta esančios zonos (FI ir FII), savybėmis.
- 2.6.2. Patvirtinti pateiktas priekinis stiklas laikomas atitinkančiu skilimo reikalavimus, jeigu laikomasi bent vienos iš šių sąlygų:
- 2.6.2.1. jeigu visų bandymų, kuriuos atliekant dūžio vietos parinktos pagal 2.5.1 skirsnio nuostatas, rezultatai atitinka reikalavimus;
- 2.6.2.2. jeigu vieno iš tų bandymų, kuriuos atliekant dūžio vietos parinktos pagal 2.5.1 skirsnio nuostatas, rezultatai neatitinka reikalavimų, atsižvelgiant į nuokrypius, kurie neviršija šių ribų:
- zona FI: susidaro ne daugiau kaip penkios 7,5–15 cm ilgio skeveldros;



zona FII: plote, esančiame už 10 cm spindulio apskritimo, nubrėžto aplink dūžio tašką, susidaro daugiau kaip trys skeveldros, kurių plotas yra 16–20 cm<sup>2</sup>;

zona FIII: susidaro ne daugiau kaip keturios 10–17,5 cm ilgio skeveldros,

ir jeigu šis bandymas atliktas dar kartą su kitu pavyzdžiu, kuris arba atitinka 2.6.1 skirsnio reikalavimus, arba kurio rezultatų nuokrypiai neviršija pirmiau nurodytų ribų;

2.6.2.3. jeigu dviejų iš tų bandymų, kuriuos atliekant dūžio vietos parinktos pagal 2.5.1 skirsnio nuostatas, rezultatai neatitinka reikalavimų atsižvelgiant į nuokrypius, neviršijančius 2.6.2.2 skirsnyje nustatytų ribų, ir jeigu kitos bandymų, atliktų naudojant naują pavyzdžių rinkinį, sekos rezultatai atitinka 2.6.1 skirsnio reikalavimus arba jeigu ne daugiau kaip dviejų pavyzdžių iš naujo pavyzdžių rinkinio rezultatų nuokrypiai neviršija 2.6.2.2 skirsnyje nustatytų ribų.

2.6.3. Jeigu užregistruojami pirmiau minėtieji nuokrypiai, tai nurodoma bandymų protokole, ir prie protokolo pridodamas (-i) atitinkamų priekinio stiklo dalių skilimo pobūdžio išliekamasis (-ieji) įrašas (-ai).

### 3. BANDYMAS SMŪGIUOJANT GALVOS MAKETU

#### 3.1. Antrinių savybių atsparumo indeksai

Į antrines savybes neatsižvelgiama.

#### 3.2. Pavyzdžių kiekis

3.2.1. Iš kiekvienos grūdintųjų priekinių stiklų grupės bandymams pateikiama po keturis pavyzdžius, kurių ruošinio plotas daugmaž mažiausias, ir po keturis pavyzdžius, kurių ruošinio plotas daugmaž didžiausias; visi aštuoni pavyzdžiai turi būti tokių pat tipų, kaip ir skilimo bandymams parinkti pavyzdžiai (žr. 2.2 skirsnį).

3.2.2. Arba bandymus atliekančios laboratorijos nuožiūra bandomi šeši kiekvienos priekinio stiklo storio kategorijos bandiniai, kurių matmenys (1 100 mm × 500 mm)  $\pm \frac{5}{2}$  mm.

#### 3.3. Bandymo metodas

3.3.1. Taikomas 3 priedo 3.1 skirsnyje aprašytas metodas.

3.3.2. Išmetimo aukštis turi būti 1,5 m  $\pm \frac{0}{5}$  mm.

#### 3.4. Rezultatų aiškinimas

3.4.1. Bandymo rezultatai laikomi atitinkančiais reikalavimus, jeigu priekinis stiklas arba bandinys sudūžta į skeveldras.

3.4.2. Patvirtinti pateiktas pavyzdžių rinkinys laikomas atitinkančiu bandymo smūgiuojant galvos maketu reikalavimus, jeigu įvykdoma viena iš šių dviejų sąlygų:

3.4.2.1. visų bandymų rezultatai atitinka reikalavimus;

3.4.2.2. vieno bandymo rezultatai neatitinka reikalavimų, tačiau papildomų bandymų, atliktų su kitu pavyzdžių rinkiniu, rezultatai atitinka reikalavimus.

### 4. OPTINĖS SAVYBĖS

Kiekvienam priekinio stiklo tipui taikomi 3 priedo 9 dalyje nustatyti reikalavimai dėl optinių savybių.

## 5 PRIEDAS

## TOLYGAJAI GRŪDINTI STIKLAI (\*)

1. TIPO APIBRĖŽTIS
- Tolygiai grūdintos stiklo plokštės laikomos skirtingų tipų plokštėmis, jeigu jos viena nuo kitos skiriasi bent viena iš toliau nurodytų pagrindinių arba antrinių savybių.
- 1.1. Pagrindinės savybės yra šios:
- 1.1.1. prekės pavadinimai arba ženklai;
- 1.1.2. grūdinimo proceso pobūdis (terminis arba cheminis procesas);
- 1.1.3. pavidalo kategorija; išskiriamos dvi kategorijos:
- 1.1.3.1. plokščiosios stiklo plokštės;
- 1.1.3.2. plokščiosios lenktosios stiklo plokštės;
- 1.1.4. storio kategorija, kuriai priskiriama stiklo vardinis storis  $e$  yra (gaminant stiklą leidžiamas  $\pm 0,2$  mm nuokrypis):
- |                |                                  |
|----------------|----------------------------------|
| I kategorija   | $e \leq 3,5$ mm                  |
| II kategorija  | $3,5 \text{ mm} < e \leq 4,5$ mm |
| III kategorija | $4,5 \text{ mm} < e \leq 6,5$ mm |
| IV kategorija  | $6,5 \text{ mm} < e$             |
- 1.2. antrinės savybės yra šios:
- 1.2.1. medžiagos rūšis (poliruotas (veidrodinis) stiklas, flotacinis stiklas, lakštinis stiklas);
- 1.2.2. stiklo spalva (bespalvis ar spalvotas);
- 1.2.3. įmontuoti ar neįmontuoti laidai;
- 1.2.4. įmontuota ar neįmontuota neskaidri uždanga.
2. SKILIMO BANDYMAS
- 2.1. Antrinių savybių atsparumo indeksai
- | Medžiaga            | Atsparumo indeksas |
|---------------------|--------------------|
| Veidrodinis stiklas | 2                  |
| Flotacinis stiklas  | 1                  |
| Lakštinis stiklas   | 1                  |
- Į kitas antrines savybes neatsižvelgiama.
- 2.2. Pavyzdžių atranka
- 2.2.1. Visų pavidalo kategorijų ir visų storio kategorijų pavyzdžiai, kuriuos sunku paruošti, parenkami pagal šiuos bandymo reikalavimus:

(\*) Šio tipo tolygiai grūdintas stiklas taip pat gali būti naudojamas lėtaeigių transporto priemonių, kurių konstrukcinis greitis negali būti didesnis kaip 40 km/h, priekiniams stiklams.

- 2.2.1.1. bandant plokščiąsias stiklo plokštes, pateikiami du pavyzdžių rinkiniai, sudaryti iš pavyzdžių, kurių:
- 2.2.1.1.1. ruošinio plotas yra didžiausias,
- 2.2.1.1.2. kampas tarp dviejų gretimų kraštų yra mažiausias;
- 2.2.1.2. bandant plokščiąsias lenktąsias stiklo plokštes, pateikiami trys pavyzdžių rinkiniai, sudaryti iš pavyzdžių, kurių:
- 2.2.1.2.1. ruošinio plotas yra didžiausias,
- 2.2.1.2.2. kampas tarp dviejų gretimų kraštų yra mažiausias,
- 2.2.1.2.3. nuopjovos aukštinė yra didžiausia.
- 2.2.2. Bandymai, kuriuos atliekant naudojami didžiausio pločio  $S$  pavyzdžiai, laikomi taikytiniais visoms kitoms zonoms, kurių plotas mažesnis kaip  $S + 5$  proc.
- 2.2.3. Jeigu pateiktų pavyzdžių kampas  $\gamma$  mažesnis kaip  $30^\circ$ , bandymai laikomi taikytiniais visoms pagamintoms stiklo plokštėms, kurių kampas didesnis už kampą  $\gamma - 5^\circ$ .
- Jeigu pateiktų bandinių  $\gamma$  kampas ne mažesnis kaip  $30^\circ$ , bandymai laikomi taikytiniais visiems pagamintiems stiklams, kurių kampas ne mažesnis kaip  $30^\circ$ .
- 2.2.4. Jeigu pateiktų pavyzdžių nuopjovos aukštinė  $h$  didesnė kaip 100 mm, bandymai laikomi taikytiniais visoms pagamintoms stiklo plokštėms, kurių nuopjovos aukštinė mažesnė kaip  $h + 30$  mm.
- Jeigu pateiktų pavyzdžių nuopjovos aukštinė ne didesnė kaip 100 mm, bandymai laikomi taikytiniais visoms pagamintoms stiklo plokštėms, kurių nuopjovos aukštinė ne didesnė kaip 100 mm.
- 2.3. Pavyzdžių kiekis rinkinyje
- Kiekvienoje grupėje, atsižvelgiant į pirmiau 1.1.3 skirsnyje apibrėžtą pavidalo kategoriją, turi būti toks pavyzdžių kiekis:

Stiklo plokštės kategorija	Pavyzdžių kiekis
Plokščiasis stiklas (du rinkiniai)	4
Plokščiasis lenktasis stiklas (trys rinkiniai)	5

- 2.4. Bandymo metodas
- 2.4.1. Taikomas 3 priedo 1 dalyje aprašytas metodas.
- 2.5. Dūžio vietos (žr. 17 priedo 3 paveikslą)
- 2.5.1. Plokščiųjų stiklo plokščių ir lenktųjų stiklų plokščių dūžio vietos, pavaizduotos atitinkamai 17 priedo 3a bei 3b paveiksluose ir 17 priedo 3c paveiksle, turi būti tokios:
- taškas 1: per 3 cm nuo stiklo plokštės kraštų toje dalyje, kurioje briaunos išlinkio spindulys yra mažiausias;
- taškas 2: per 3 cm nuo vienos iš vidurio linijų krašto, pasirenkant tą stiklo plokštės šoną, kuriame yra žnyplių įspaudai (jeigu toks šonas yra);
- taškas 3: stiklo plokštės geometriniam centre;
- taškas 4: pasirenkamas tik lenktiesiems stiklams; šis taškas pasirenkamas toje stiklo plokštės ilgiausios vidurio linijos dalyje, kurioje išlinkio spindulys yra mažiausias.

- 2.5.2. Kiekviename nustatytaime dūžio taške atliekama tik po vieną bandymą.
- 2.6. Rezultatų aiškinimas
- 2.6.1. Bandymo rezultatai laikomi atitinkančiais reikalavimus, jeigu skeveldros atitinka šias sąlygas:
- 2.6.1.1. Bet kuris 5 cm × 5 cm stiklo kvadratas suskyla į ne mažiau kaip 40 skeveldrų ir į ne daugiau kaip 400 skeveldrų arba, jeigu stiklo storis ne didesnis kaip 3,5 mm, – į ne daugiau kaip 450 skeveldrų.
- 2.6.1.2. Taikant pirmiau nustatytą taisyklę, skeveldra, kurios ilgis lygus kvadrato kraštinei, laikoma puse skeveldros.
- 2.6.1.3. Skeveldros netikrinamos 2 cm pločio juostoje palei pavyzdžio kraštą (ši juosta laikoma stiklo plokštės rėmu) ir 7,5 cm spinduliu nuo dūžio taško.
- 2.6.1.4. Neturi būti didesnio kaip 3 cm<sup>2</sup> ploto skeveldrų, išskyrus 2.6.1.3 skirsnyje apibrėžtose stiklo dalyse.
- 2.6.1.5. Gali būti keletas pailgos formos skeveldrų, jeigu:
- jų briaunos nėra aštrios,
- iki pat stiklo plokštės krašto nusitęsiosios skeveldros su tuo kraštu sudaro ne didesnę kaip 45 ° kampą,
- skeveldros yra ne ilgesnės kaip 7,5 cm,
- išskyrus toliau pateiktame 2.6.2.2 skirsnyje numatytu atveju.
- 2.6.2. Patvirtinti pateiktas pavyzdžių rinkinys laikomas atitinkančiu skilimo reikalavimus, jeigu laikomasi bent vienos iš šių sąlygų:
- 2.6.2.1. jeigu visų bandymų, kuriuos atliekant dūžio vietos parinktos pagal 2.5.1 skirsnio nuostatas, rezultatai atitinka reikalavimus;
- 2.6.2.2. jeigu vieno iš tų bandymų, kuriuos atliekant dūžio vietos parinktos pagal 2.5.1 skirsnio nuostatas, rezultatai neatitinka reikalavimų, atsižvelgiant į nuokrypius, kurie neviršija šių ribų:
- susidaro ne daugiau kaip penkios 6–7,5 cm ilgio skeveldros;
- susidaro ne daugiau kaip keturios 7,5–10 cm ilgio skeveldros;
- ir jeigu šis bandymas dar kartą atliktas su kitu pavyzdžiu, ir jeigu tas pavyzdys atitinka 2.6.1 skirsnio reikalavimus arba jeigu pakartotino bandymo rezultatų nuokrypiai neviršija pirmiau nurodytų ribų;
- 2.6.2.3. jeigu dviejų iš visų bandymų, kuriuos atliekant dūžio vietos parinktos pagal 2.5.1 skirsnio nuostatas, rezultatai neatitinka reikalavimų atsižvelgiant į nuokrypius, neviršijančius 2.6.2.2 skirsnyje nustatytų ribų, ir jeigu kitos bandymų, atliktų naudojant naują pavyzdžių rinkinį, sekos rezultatai atitinka 2.6.1 skirsnio reikalavimus arba jeigu ne daugiau kaip dviejų pavyzdžių iš naujo pavyzdžių rinkinio rezultatų nuokrypiai neviršija 2.6.2.2 skirsnyje nustatytų ribų.
- 2.6.3. Jeigu užregistruojami pirmiau minėtieji nuokrypiai, tai nurodoma bandymų protokole, ir prie protokolo pridedamas (-i) atitinkamų stiklo plokštės dalių skilimo pobūdžio išliekamasis (-ieji) įrašas (-ai).
3. MECHANINIO STIPRUMO BANDYMAS
- 3.1. Bandymas smūgiuojant 227 g rutuliu

## 3.1.1. Antrinių savybių atsparumo indeksai

Medžiaga	Atsparumo indeksas	Spalva	Atsparumo indeksas
Poliruotas stiklas	2	Bespalvis	1
Flotacinis stiklas	1	Spalvotas	2
Lakštinis stiklas	1		

Į kitas antrines savybes (pvz., įmontuoti ar neįmontuoti laidai) neatsižvelgiama.

## 3.1.2. Bandinių skaičius

Bandoma po šešis kiekvienos storio kategorijos, kurios pirmiau apibrėžtos 1.1.4 skirsnyje, bandinius.

## 3.1.3. Bandymo metodas

3.1.3.1. Taikomas 3 priedo 2.1 skirsnyje aprašytas bandymo metodas.

3.1.3.2. Išmetimo aukštis (nuo rutulio apačios iki bandinio viršutinio paviršiaus), atsižvelgiant į stiklo plokštės storį, nurodytas šioje lentelėje:

Stiklo plokštės vardinis storis (e)	Išmetimo aukštis
$e \leq 3,5 \text{ mm}$	2,0 m + 5/- 0 mm
$3,5 \text{ mm} < e$	2,5 m + 5/- 0 mm

## 3.1.4. Rezultatų aiškinimas

3.1.4.1. Bandymo rezultatai laikomi atitinkanciais reikalavimus, jeigu bandinys nesudūžta.

3.1.4.2. Patvirtinti pateiktas bandinių rinkinys laikomas atitinkančiu mechaninio stiprumo reikalavimus, jeigu laikomasi bent vienos iš šių sąlygų:

3.1.4.2.1 jeigu reikalavimų neatitinka ne daugiau kaip vieno bandymo rezultatai,

3.1.4.2.2 jeigu dviejų bandymų rezultatai neatitinka reikalavimų, tačiau kitų bandymų su nauju šešių bandinių rinkiniu rezultatai atitinka reikalavimus.

## 4. OPTINĖS SAVYBĖS

4.1. 3 priedo 9.1 skirsnio reikalavimai dėl pastoviojo šviesos pralaidumo taikomi tolygiai grūdintoms stiklo plokštėms arba stiklo plokščių dalims, išskyrus priekinius stiklus, montuojamoms tose vietose, kurios turi didelės įtakos vairuotojui užtikrinant matomumą.

4.2. Tolygiai grūdintiems stiklams, naudojamiems kaip lėtaeigių transporto priemonių, kurių konstrukcinis greitis ne didesnis kaip 40 km/h, priekiniai stiklai, taikomos 3 priedo 9 dalies nuostatos. Tai netaikoma plokštiesiems priekiniams stiklams, priskiriamiems jau patvirtintai grupei.

## 6 PRIEDAS

## PAPRASTIEJI BESKEVELDRIAI PRIEKINIAI STIKLAI

1. TIPO APIBRĖŽTIS  
Paprastieji beskeveldriai priekiniai stiklai laikomi skirtingų tipų stiklais, jeigu jie vienas nuo kito skiriasi bent viena iš toliau nurodytų pagrindinių arba antrinių savybių.
  - 1.1. Pagrindinės savybės yra šios:
    - 1.1.1. prekės pavadinimai arba ženklai;
    - 1.1.2. pavidalas ir matmenys;  
  
atliekant mechaninių savybių nustatymo ir atsparumo aplinkos poveikiui bandymus naudojami paprastieji beskeveldriai priekiniai langai laikomi priklausančiais vienai grupei;
    - 1.1.3. stiklo sluoksnių skaičius;
    - 1.1.4. priekinio stiklo vardinis storis  $e$ ; gaminant stiklą leidžiamas  $\pm 0,2 n$  mm ( $n$  – priekinio stiklo sluoksnių skaičius) nuokrypis nuo vardinės vertės;
    - 1.1.5. vardinis tarpsluoksniu (-ių) storis;
    - 1.1.6. tarpsluoksniu (-ių) medžiagos rūšis ir tipas (pvz., polivinilbuteralio arba kitokio plastiko tarpsluoksniu (-iai)).
  - 1.2. Antrinės savybės yra šios:
    - 1.2.1. medžiagos rūšis (poliruotas (veidrodinis) stiklas, flotacinis stiklas, lakštinis stiklas);
    - 1.2.2. bet kurio tarpsluoksniu (-ių) (dalinė arba ištinė) spalva (bespalvis ar spalvotas);
    - 1.2.3. stiklo spalva (bespalvis ar spalvotas);
    - 1.2.4. įmontuoti ar neįmontuoti laidai;
    - 1.2.5. įmontuota ar neįmontuota neskaidri uždanga.
2. BENDROSIOS NUOSTATOS
  - 2.1. Paprastųjų beskeveldrių priekinių stiklų bandymai, išskyrus bandymus smūgiuojant galvos maketu (3.2 skirsnis), ir optinių savybių nustatymo bandymai atliekami naudojant plokščius bandinius, išpjautus iš priekinių stiklų arba specialiai pagamintus šiems bandymams. Bet kuriuo atveju bandiniai turi visais požūriais tiksliai atitikti serijinės gamybos priekinius stiklus, kuriuos norima patvirtinti.
  - 2.2. Prieš kiekvieną bandymą bandiniai ne trumpiau kaip keturias valandas laikomi  $23 \pm 2$  °C temperatūroje. Bandymai atliekami iš karto, kai tik bandiniai išimami iš saugyklos, kurioje jie buvo laikomi.
3. BANDYMAS SMŪGIUOJANT GALVOS MAKETU
  - 3.1. Antrinių savybių atsparumo indeksai  
Į antrines savybes neatsižvelgiama.
  - 3.2. Bandymas smūgiuojant galvos maketu naudojant visą priekinį stiklą

- 3.2.1. Pavyzdžių kiekis  
Bandomi keturi pavyzdžiai, pagal 13 priedo nuostatas atrinkti iš mažiausio ruošinio ploto stiklų grupės, bei keturi pavyzdžiai, atrinkti iš didžiausio ruošinio ploto stiklų grupės.
- 3.2.2. Bandymo metodas
- 3.2.2.1. Taikomas 3 priedo 3.1 skirsnyje aprašytas metodas.
- 3.2.2.2. Išmetimo aukštis turi būti  $1,5 \text{ m} \pm \frac{0}{5} \text{ mm}$ .
- 3.2.3. Rezultatų aiškinimas
- 3.2.3.1. Šio bandymo rezultatai laikomi atitinkančiais reikalavimus, jeigu įvykdomos šios sąlygos:
- 3.2.3.1.1. pavydžiui sudužus susidaro daug apskritų įtrūkių, beveik tolygiai susitelkusių apie dūžio tašką, o atstumas nuo dūžio taško iki pirmųjų įtrūkių ne didesnis kaip 80 mm;
- 3.2.3.1.2. stiklo sluoksniai neatsiklijuoja nuo plastikinio tarp sluoksnio. Už 60 mm skersmens apskritimo, nubrėžto aplink dūžio tašką, vienoje arba keliose įtrūkio vietose stiklo sluoksnis gali būti iš dalies atsiklijavęs nuo tarp sluoksnio ne platesne kaip 4 mm juostele į abi puses nuo įtrūkio.
- 3.2.3.1.3. Dūžio pusėje:
- 3.2.3.1.3.1. be stiklo likusio tarp sluoksnio plotas turi būti ne didesnis kaip  $20 \text{ cm}^2$ ,
- 3.2.3.1.3.2. tarp sluoksnyje gali atsirasti ne ilgesnis kaip 35 mm plyšys.
- 3.2.3.2. Patvirtinti pateiktas pavyzdžių rinkinys laikomas atitinkančiu bandymo smūgiuojant galvos maketu reikalavimus, jeigu įvykdoma viena iš šių dviejų sąlygų:
- 3.2.3.2.1. visų bandymų rezultatai atitinka reikalavimus arba
- 3.2.3.2.2. vieno bandymo rezultatai neatitinka reikalavimų, tačiau papildomų bandymų, atliktų su kitu pavyzdžių rinkiniu, rezultatai atitinka reikalavimus.
- 3.3. Bandymas smūgiuojant galvos maketu naudojant plokščius bandinius
- 3.3.1. Bandinių skaičius  
Bandomi šeši plokšti bandiniai, kurių matmenys  $(1\ 100 \text{ mm} \times 500 \text{ mm}) \pm \frac{5}{2} \text{ mm}$ .
- 3.3.2. Bandymo metodas
- 3.3.2.1. Taikomas 3 priedo 3.1 skirsnyje aprašytas metodas.
- 3.3.2.2. Išmetimo aukštis turi būti  $4 \text{ m} \pm \frac{25}{0} \text{ mm}$ .
- 3.3.3. Rezultatų aiškinimas
- 3.3.3.1. Šio bandymo rezultatai laikomi atitinkančiais reikalavimus, jeigu įvykdomos šios sąlygos:
- 3.3.3.1.1. bandiniui neatlaikius ir sudužus atsiranda daug apskritų įtrūkių, beveik tolygiai susitelkusių apie dūžio tašką;
- 3.3.3.1.2. tarp sluoksnis gali įplyšti, tačiau galvos maketas turi nepramušti bandinio kiaurai;
- 3.3.3.1.3. nuo tarp sluoksnio neatsiskiria didelių stiklo skeveldrų.
- 3.3.3.2. Patvirtinti pateiktas bandinių rinkinys laikomas atitinkančiu bandymo smūgiuojant galvos maketu reikalavimus, jeigu įvykdoma viena iš šių dviejų sąlygų:
- 3.3.3.2.1. visų bandymų rezultatai atitinka reikalavimus arba

- 3.3.3.2.2. vieno bandymo rezultatai neatitinka reikalavimų, tačiau papildomų bandymų, atliktų su kitu bandinių rinkiniu, rezultatai atitinka reikalavimus.
4. MECHANINIO STIPRUMO BANDYMAS
- 4.1. Antrinių savybių atsparumo indeksai  
Į antrines savybes neatsižvelgiama.
- 4.2. Bandymas smūgiuojant 2 260 g rutuliu
- 4.2.1. Bandinių skaičius  
Bandomi šeši kvadrato, kurio kraštinių ilgis  $300 \text{ mm} \begin{smallmatrix} +10 \\ -0 \end{smallmatrix}$  mm, pavidalo bandiniai.
- 4.2.2. Bandymo metodas
- 4.2.2.1. Taikomas 3 priedo 2.2 skirsnyje aprašytas metodas.
- 4.2.2.2. Išmetimo aukštis (atstumas nuo rutulio apačios iki bandinio viršutinio paviršiaus) turi būti  $4 \text{ m mm} \begin{smallmatrix} +25 \\ -0 \end{smallmatrix}$  mm.
- 4.2.3. Rezultatų aiškinimas
- 4.2.3.1. Bandymo rezultatai laikomi atitinkančiais reikalavimus, jeigu per penkias sekundes nuo dūžio momento rutulys nepramuša įstiklinimo medžiagos.
- 4.2.3.2. Patvirtinti pateiktas bandinių rinkinys laikomas atitinkančiu bandymo smūgiuojant 2 260 g rutuliu reikalavimus, jeigu įvykdoma viena iš šių dviejų sąlygų:
- 4.2.3.2.1. visų bandymų rezultatai atitinka reikalavimus arba
- 4.2.3.2.2. vieno bandymo rezultatai neatitinka reikalavimų, tačiau papildomų bandymų, atliktų su kitu bandinių rinkiniu, rezultatai atitinka reikalavimus.
- 4.3. Bandymas smūgiuojant 227 g rutuliu
- 4.3.1. Antrinių savybių atsparumo indeksai  
Į antrines savybes neatsižvelgiama.
- 4.3.2. Bandinių skaičius  
Bandoma dvidešimt kvadrato, kurio kraštinių ilgis  $300 \text{ mm} \begin{smallmatrix} +10 \\ -0 \end{smallmatrix}$  mm, pavidalo bandinių.
- 4.3.3. Bandymo metodas
- 4.3.3.1. Taikomas 3 priedo 2.1 skirsnyje aprašytas metodas.
- Dešimt bandinių bandomi esant  $+40 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$  temperatūrai ir dešimt bandinių – esant  $-20 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$  temperatūrai.
- 4.3.3.2. Išmetimo aukštis pagal įvairias storio kategorijas ir atskilusių skeveldrų masė nurodyta toliau pateiktoje lentelėje:

Bandinių storis mm	+ 40 °C		– 20 °C	
	Išmetimo aukštis m (*)	Didžiausia leidžiama skeveldrų masė, g	Išmetimo aukštis m (*)	Didžiausia leidžiama skeveldrų masė, g
$e \leq 4,5$	9	12	8,5	12
$4,5 < e \leq 5,5$	10	15	9	15
$5,5 < e \leq 6,5$	11	20	9,5	20
$e > 6,5$	12	25	10	25

(\*) Leidžiamas  $\begin{smallmatrix} +25 \\ -0 \end{smallmatrix}$  mm išmetimo aukščio nuokrypis.



- 4.3.4. Rezultatų aiškinimas
- 4.3.4.1. Bandymo rezultatai laikomi atitinkančiais reikalavimus, jeigu įvykdomos šios sąlygos:
- rutulys nepramuša bandinio kiaurai,
  - bandinys nesudūžta į kelias dalis,
  - jeigu stiklo tarp sluoksnių nesuplyšta, skeveldrų, atsiklijavusių nuo tos stiklo pusės, kuri yra kitoje dūžio taško pusėje, masė turi būti ne didesnė už 4.3.3.2 skirsnyje nurodytas vertes.
- 4.3.4.2. Patvirtinti pateiktas bandinių rinkinys laikomas atitinkančiu bandymo smūgiuojant 227 g rutuliu reikalavimus, jeigu įvykdoma viena iš šių dviejų sąlygų:
- 4.3.4.2.1. ne mažiau kaip aštuonių bandymų, atliktų esant kiekvienai bandymo temperatūrai, rezultatai atitinka reikalavimus arba
- 4.3.4.2.2. daugiau kaip dviejų bandymų, atliktų esant kiekvienai bandymo temperatūrai, rezultatai neatitinka reikalavimų, tačiau papildomų bandymų, atliktų su kitu bandinių rinkiniu, rezultatai atitinka reikalavimus.
5. ATSPARUMO APLINKOS POVEIKIUI BANDYMAS
- 5.1. Atsparumo dilimui bandymas
- 5.1.1. Atsparumo indeksai ir bandymo metodas  
Taikomi 3 priedo 4 dalies reikalavimai, bandymas trunka 1 000 ciklų.
- 5.1.2. Rezultatų aiškinimas  
Saugiojo stiklo plokštė laikoma atitinkančia atsparumo dilimui reikalavimus, jeigu šviesos sklaida, susidariusi dėl bandinio nudilinimo, yra ne didesnė kaip 2 proc.
- 5.2. Atsparumo aukštai temperatūrai bandymas  
Taikomi 3 priedo 5 dalies reikalavimai.
- 5.3. Atsparumo spinduliuotei bandymas
- 5.3.1. Bendrasis reikalavimas  
Šis bandymas atliekamas tik tada, kai laboratorija, atsižvelgdama į jos turimą informaciją apie tarp sluoksnių, mano, kad šis bandymas yra reikalingas.
- 5.3.2. Taikomi 3 priedo 6.3 skirsnio reikalavimai.
- 5.4. Atsparumo drėgmei bandymas  
Taikomi 3 priedo 7 dalies reikalavimai.
6. OPTINĖS SAVYBĖS  
Kiekvienam priekinio stiklo tipui taikomi 3 priedo 9 dalyje nustatyti reikalavimai dėl optinių savybių. Tai netaikoma plokštiesiems priekiniams stiklams, priskiriamiems jau patvirtintai grupei, jeigu polinkio kampas su statmeniu mažesnis kaip 40°.
-

## 7 PRIEDAS

**BESKEVELDRIO STIKLO PLOKŠTĖS, IŠSKYRUS PRIEKINIUS STIKLUS**

1. TIPO APIBRĖŽTIS  
Beskeveldrio stiklo plokštės, išskyrus priekinius stiklus, laikomos skirtingo tipo plokštėmis, jeigu jos viena nuo kito skiriasi bent viena iš toliau nurodytų pagrindinių arba antrinių savybių.
  - 1.1. Pagrindinės savybės yra šios:
    - 1.1.1. prekės pavadinimai arba ženklai;
    - 1.1.2. plokštės storio kategorija, kuriai priskiriamas stiklo vardinis storis  $e$  yra (gaminant stiklą leidžiamas  $\pm 0,2$  n mm nuokrypis (n – plokštės stiklo sluoksnių skaičius):  
I kategorija:  $e \leq 5,5$  mm  
II kategorija:  $5,5$  mm  $< e \leq 6,5$  mm  
III kategorija:  $6,5$  mm  $< e$
    - 1.1.3. vardinis tarpstuksnio (-ių) storis;
    - 1.1.4. tarpstuksnio (-ių) medžiagos rūšis ir tipas, pvz., polivinilbuteralio arba kitokio plastiko tarpstuksnis (-iai);
    - 1.1.5. bet koks specialus apdorojimas, taikytas vienam arba keliems stiklo sluoksniams.
  - 1.2. Antrinės savybės yra šios:
    - 1.2.1. medžiagos rūšis (poliruotas (veidrodinis) stiklas, flotacinis stiklas, lakštinis stiklas);
    - 1.2.2. bet kurio tarpstuksnio (-ių) (dalinė arba išsisinė) spalva (bespalvis ar spalvotas);
    - 1.2.3. stiklo spalva (bespalvis ar spalvotas);
    - 1.2.4. įmontuota ar neįmontuota neskaidri uždanga.
2. BENDROSIOS NUOSTATOS
  - 2.1. Beskeveldrio stiklo plokštės, kurios nėra priekiniai langai, bandomos naudojant plokščius bandinius, išpjautus iš tikrų stiklo plokščių arba specialiai pagamintus šiems bandymams. Bet kuriuo atveju bandiniai turi visais pozūriais tiksliai atitikti gaminamas stiklo plokštes, kurias norima patvirtinti.
  - 2.2. Prieš kiekvieną bandymą beskeveldrio stiklo bandiniai ne trumpiau kaip keturias valandas laikomi  $23 \pm 2$  °C temperatūroje. Šių bandinių bandymai atliekami iš karto, kai tik bandiniai išimami iš saugyklos, kurioje jie buvo laikomi.
  - 2.3. Tariama, kad šio priedo nuostatų yra laikomasi, jeigu patvirtinti pateikti stiklai yra tokios pat sudėties kaip ir priekinis stiklas, jau patvirtintas pagal 6, 8 arba 9 priedo nuostatas.
3. BANDYMAS SMŪGIUOJANT GALVOS MAKETU
  - 3.1. Antrinių savybių atsparumo indeksai  
Į antrines savybes neatsižvelgiama.
  - 3.2. Bandinių skaičius  
Bandomi šeši plokšti bandiniai, kurių matmenys (1 100 mm x 500 mm)  $\begin{matrix} +25 \\ -0 \end{matrix}$  mm.

- 3.3. Bandymo metodas
- 3.3.1. Taikomas 3 priedo 3.1 skirsnyje aprašytas metodas.
- 3.3.2. Išmetimo aukštis turi būti  $1,50 \text{ m } \begin{matrix} +0 \\ -5 \end{matrix} \text{ mm}$ .
- 3.4. Rezultatų aiškinimas
- 3.4.1. Šio bandymo rezultatai laikomi atitinkančiais reikalavimus, jeigu įvykdomos šios sąlygos:
- 3.4.1.1. bandiniui neatlaikius ir sudužus atsiranda daug apskritų įtrūkių, beveik tolygiai susitelkusių apie dūžio tašką;
- 3.4.1.2. tarpfluoksnis gali įplyšti, tačiau galvos maketas turi nepramušti bandinio kiaurai;
- 3.4.1.3. nuo tarpfluoksnio neatsiskiria didelių stiklo skeveldrų.
- 3.4.2. Patvirtinimo bandymams pateiktas bandinių rinkinys laikomas atitinkančiu bandymo smūgiuojant galvos maketu reikalavimus, jeigu įvykdoma viena iš šių dviejų sąlygų:
- 3.4.2.1. visų bandymų rezultatai atitinka reikalavimus arba
- 3.4.2.2. vieno bandymo rezultatai neatitinka reikalavimų, tačiau papildomų bandymų, atliktų su kitu bandinių rinkiniu, rezultatai atitinka reikalavimus.
4. MECHANINIO STIPRUMO BANDYMAS SMŪGIUOJANT 227 g RUTULIU
- 4.1. Antrinių savybių atsparumo indeksai  
Į antrines savybes neatsižvelgiama.
- 4.2. Bandinių skaičius  
Bandomi keturi kvadrato, kurio kraštinių ilgis  $300 \text{ mm } \begin{matrix} +10 \\ -0 \end{matrix} \text{ mm}$ , pavidalo bandiniai.
- 4.3. Bandymo metodas
- 4.3.1. Taikomas 3 priedo 2.1 skirsnyje aprašytas metodas.
- 4.3.2. Išmetimo aukštis (atstumas nuo rutulio apačios iki bandinio viršutinio paviršiaus) turi būti toks, kaip tolaue pateiktoje lentelėje nurodyta atsižvelgiant į vardinį storį:

Vardinis storis	Išmetimo aukštis
$e \leq 5,5 \text{ mm}$	5 m
$5,5 \text{ mm} < e \leq 6,5 \text{ mm}$	6 m
$6,5 \text{ mm} < e$	7 m

}  $\begin{matrix} +25 \\ -0 \end{matrix} \text{ mm}$

- 4.4. Rezultatų aiškinimas
- 4.4.1. Bandymo rezultatai laikomi atitinkančiais reikalavimus, jeigu įvykdomos šios sąlygos:
- rutulys nepramuša bandinio kiaurai,
  - bandinys nesudūžta į kelias skeveldras,
  - bendra kelių skeveldrų, kurios gali susidaryti kitoje dūžio vietos pusėje, masė ne didesnė kaip 15 g.

- 4.4.2. Patvirtinimo bandymams pateiktas bandinių rinkinys laikomas atitinkančiu mechaninio stiprumo reikalavimus, jeigu įvykdoma viena iš šių dviejų sąlygų:
- 4.4.2.1. visų bandymų rezultatai atitinka reikalavimus arba
- 4.4.2.2. ne daugiau kaip dviejų bandymų rezultatai neatitinka reikalavimų, tačiau papildomų bandymų, atliktų su kitu bandinių rinkiniu, rezultatai atitinka reikalavimus.
5. ATSPARUMO APLINKOS POVEIKIUI BANDYMAS
- 5.1. Atsparumo dilimui bandymas
- 5.1.1. Atsparumo indeksai ir bandymo metodas  
Taikomi 3 priedo 4 dalies reikalavimai, bandymas trunka 1 000 ciklų.
- 5.1.2. Rezultatų aiškinimas  
Saugiojo stiklo plokštė laikoma atitinkančia atsparumo dilimui reikalavimus, jeigu šviesos sklaida, susidariusi dėl bandinio nudilinimo, yra ne didesnė kaip 2 proc.
- 5.2. Atsparumo aukštai temperatūrai bandymas  
Taikomi 3 priedo 5 dalies reikalavimai.
- 5.3. Atsparumo spinduliutei bandymas
- 5.3.1. Bendrasis reikalavimas  
Šis bandymas atliekamas tik tada, kai laboratorija, atsižvelgdama į jos turimą informaciją apie tarpsluoksni, mano, kad šis bandymas yra reikalingas.
- 5.3.2. Pavyzdžių arba bandinių skaičius  
Taikomi 3 priedo 6.3 skirsnio reikalavimai.
- 5.4. Atsparumo drėgmei bandymas  
Taikomi 3 priedo 7 dalies reikalavimai.
6. OPTINĖS SAVYBĖS  
3 priedo 9.1 skirsnio reikalavimai dėl pastoviojo šviesos pralaidumo taikomi stiklo plokštėms, išskyrus priekinius stiklus, arba stiklo plokščių, išskyrus priekinius stiklus, dalims, montuojamoms tose vietose, kurios turi didelės įtakos vairuotojui užtikrinant matomumą.
-

## 8 PRIEDAS

**APDOROTIEJI BESKEVELDRIAI PRIEKINIAI STIKLAI**

1. TIPO APIBRĖŽTIS

Apdorotieji beskeveldriai priekiniai stiklai laikomi skirtingų tipų stiklais, jeigu jie vienas nuo kito skiriasi bent viena iš toliau nurodytų pagrindinių arba antrinių savybių.

  - 1.1. Pagrindinės savybės yra šios:
    - 1.1.1. prekės pavadinimai arba ženklai;
    - 1.1.2. pavidalas ir matmenys;

atliekant skilimo, mechaninių savybių nustatymo ir atsparumo aplinkos poveikiui bandymus naudojami apdorotieji beskeveldriai priekiniai langai laikomi priklausančiais vienai grupei;
    - 1.1.3. stiklo sluoksnių skaičius;
    - 1.1.4. priekinio stiklo vardinis storis  $e$ ; gaminant stiklą leidžiamas  $\pm 0,2 n$  mm ( $n$  – priekinio stiklo sluoksnių skaičius) nuokrypis nuo vardinės vertės;
    - 1.1.5. bet koks specialus apdorojimas, taikytas vienam arba keliems stiklo sluoksniams;
    - 1.1.6. vardinis tarpsluoksniu (-ių) storis;
    - 1.1.7. tarpsluoksniu (-ių) medžiagos rūšis ir tipas (pvz., polivinilbuteralio arba kitokio plastiko tarpsluoksniu (-iai)).
  - 1.2. Antrinės savybės yra šios:
    - 1.2.1. medžiagos rūšis (poliruotas (veidrodinis) stiklas, flotacinis stiklas, lakštinis stiklas);
    - 1.2.2. bet kurio tarpsluoksniu (-ių) (dalinė arba ištinė) spalva (bespalvis ar spalvotas);
    - 1.2.3. stiklo spalva (bespalvis ar spalvotas);
    - 1.2.4. įmontuoti ar neįmontuoti laidai;
    - 1.2.5. įmontuota ar neįmontuota neskaidri uždanga.
2. BENDROSIOS NUOSTATOS
  - 2.1. Apdorotųjų beskeveldrių priekinių stiklų bandymai, išskyrus bandymus smūgiuojant galvos maketu naudojant visą priekinį stiklą, ir optinių savybių nustatymo bandymai atliekami naudojant pavyzdžius ir (arba) specialiai šiems bandymams pagamintus plokščius bandinius. Tačiau bandiniai turi visais požūriais tiksliai atitikti serijinės gamybos priekinius stiklus, kuriuos norima patvirtinti.
  - 2.2. Prieš kiekvieną bandymą bandiniai arba pavyzdžiai ne trumpiau kaip keturias valandas laikomi  $23 \pm 2$  °C temperatūroje. Bandymai atliekami iš karto, kai tik bandiniai arba pavyzdžiai išimami iš saugyklos, kurioje jie buvo laikomi.
3. PRIVALOMI BANDYMAI

Su apdorotaisiais beskeveldriais stiklais atliekami šie bandymai:

  - 3.1. 6 priede paprastiesiems beskeveldriams priekiniams stiklams nustatyti bandymai;

3.2. toliau 4 dalyje aprašytas skilimo bandymas.

#### 4. SKILIMO BANDYMAS

4.1. Antrinių savybių atsparumo indeksai

Medžiaga	Atsparumo indeksas
Veidrodinis stiklas	2
Flotacinis stiklas	1
Lakštinis stiklas	1

4.2. Bandinių arba pavyzdžių skaičius

Kiekviename dūžio taške išbandomas vienas bandinys, kurio matmenys (1 100 mm × 500 mm)  $\pm 0,5$  mm, arba vienas pavyzdys.

4.3. Bandymo metodas

Taikomas 3 priedo 1 dalyje aprašytas metodas.

4.4. Dūžio vieta (-os)

Ties bandinio arba pavyzdžio viduriu smogiama į kiekvieną išorinį apdorotąjį stiklo plokštės lakštą.

4.5. Rezultatų aiškinimas

4.5.1. Laikoma, kad skilimo bandymo rezultatai kiekviename dūžio taške atitinka reikalavimus, jeigu didesnių kaip 2 cm<sup>2</sup> ploto skeveldrų, per bandymą susidariusių stačiakampyje, kaip apibrėžta 4 priedo 2.3.2 skirsnyje, bendras plotas sudaro ne mažiau kaip 15 proc. to stačiakampio ploto.

4.5.1.1. Jeigu bandomas pavyzdys:

4.5.1.1.1. jeigu tai M1 kategorijos transporto priemonė, stačiakampio centras turi būti 10 cm spinduliu nubrėžtame apskritime, kurio centras sutampa su atkarpos  $V_1V_2$  vidurio taško projekcija;

4.5.1.1.2. jeigu tai M arba N, išskyrus M1, kategorijos transporto priemonė, stačiakampio centras turi būti 10 cm spinduliu nubrėžtame apskritime, kurio centras sutampa su taško 0 projekcija;

4.5.1.1.3. jeigu tai žemės ūkio bei miškų ūkio traktoriai ir statybos aikštelėje naudojamos transporto priemonės, matomumą užtikrinančios zonos vieta nurodoma bandymų protokole;

4.5.1.1.4. priekinių stiklų, kurių aukštis mažesnis kaip 44 cm arba kurie sumontuoti mažesniu kaip 15° kampu, stačiakampio aukštis gali būti sumažintas iki 15 cm; plotas, pro kurį galima žiūrėti, turi sudaryti ne mažiau kaip 10 proc. atitinkamo stačiakampio ploto.

4.5.1.2. Jeigu bandomas bandinys, stačiakampio centras turi būti ilgesniojoje bandinio ašyje, 450 mm atstumu nuo vieno iš bandinio kraštų.

4.5.2. Patvirtinti pateiktas (-i) bandinys (-iai) arba pavyzdys (-džiai) laikomas (-i) atitinkančiu (-ais) skilimo bandymo reikalavimus, jeigu įvykdoma viena iš šių dviejų sąlygų:

4.5.2.1. bandymo rezultatai atitinka reikalavimus kiekviename dūžio taške arba

4.5.2.2. su keturiais naujais bandiniais atlikto pakartotinio bandymo rezultatai kiekviename dūžio taške, kuriame bandymų rezultatai iš pradžių neatitiko reikalavimų, atitinka reikalavimus.

## 9 PRIEDAS

**PLASTIKU PADENGTO SAUGIOJO STIKLO PLOKŠTĖS**

(iš vidaus)

## 1. TIPO APIBRĖŽTIS

Plastiku padengtos saugiosios įstiklinimo medžiagos, apibrėžtos 4–8 prieduose, turi atitikti ne tik atitinkamų priedų, bet ir toliau pateiktus reikalavimus.

## 2. ATSPARUMO DILIMUI BANDYMAS

## 2.1. Atsparumo indeksai ir bandymo metodas

Su plastikine danga pagal 3 priedo 4 dalies reikalavimus atliekamas 100 ciklų bandymas.

## 2.2. Rezultatų aiškinimas

Plastikinė danga laikoma atitinkančia atsparumo dilimui reikalavimus, jeigu šviesos sklaida, susidariusi dėl bandinio nudilinimo, yra ne didesnė kaip 4 proc.

## 3. ATSPARUMO DRĖGMEI BANDYMAS

## 3.1. Su plastiku padengta grūdintąja saugiąją įstiklinimo medžiaga turi būti atliktas atsparumo drėgmei bandymas.

## 3.2. Taikomi 3 priedo 7 dalies reikalavimai.

## 4. ATSPARUMO TEMPERATŪROS POKYČIAMS BANDYMAS

Taikomi 3 priedo 8 dalies reikalavimai.

## 5. ATSPARUMO LIEPSNAI BANDYMAS

Taikomi 3 priedo 10 dalies reikalavimai.

## 6. ATSPARUMO CHEMINĖMS MEDŽIAGOMS BANDYMAS

Taikomi 3 priedo 11.2.1 skirsnio reikalavimai.

---

## 10 PRIEDAS

## STIKLAPLASČIO PRIEKINIAI STIKLAI

1. TIPO APIBRĖŽTIS  
Stiklaplasčio priekiniai stiklai laikomi skirtingų tipų stiklais, jeigu jie vienas nuo kito skiriasi bent viena iš toliau nurodytų pagrindinių arba antrinių savybių.
  - 1.1. Pagrindinės savybės yra šios:
    - 1.1.1. prekės pavadinimai arba ženklai;
    - 1.1.2. pavidalas ir matmenys;  
  
atliekant mechaninio stiprumo nustatymo, atsparumo aplinkos poveikiui, temperatūros pokyčiui ir cheminėms medžiagoms bandymus, priekiniai stiklaplasčio stiklai laikomi priklausančiais vienai grupei;
    - 1.1.3. plastiko sluoksnių skaičius;
    - 1.1.4. priekinio lango stiklo vardinis storis  $e$ ; gaminant stiklą leidžiamas  $\pm 0,2 n$  mm ( $n$  – priekinio stiklo sluoksnių skaičius) nuokrypis;
    - 1.1.5. vardinis stiklo sluoksnio storis;
    - 1.1.6. plastiko sluoksnio (-ų), naudojamo (-ų) kaip tarpstuksnis (-iai), vardinis storis;
    - 1.1.7. plastiko sluoksnio (-ių), naudojamo (-ų) kaip tarpstuksnis (-iai), ir plastiko, kuriuo padengtas vidinis paviršius, medžiagos rūšis ir tipas (pvz., polivinilbuteralis arba kitokia medžiaga);
    - 1.1.8. bet koks specialus stiklo plokštei taikytas apdorojimas.
  - 1.2. Antrinės savybės yra šios:
    - 1.2.1. medžiagos rūšis (poliruotas (veidrodinis) stiklas, flotacinis stiklas, lakštinis stiklas);
    - 1.2.2. plastikinio (-ų) tarpstuksnio (-ių) (ištininė arba dalinė) spalva (bespalvis ar spalvotas);
    - 1.2.3. stiklo spalva (bespalvis ar spalvotas);
    - 1.2.4. įmontuoti ar neįmontuoti laidai;
    - 1.2.5. įmontuota ar neįmontuota neskaidri uždanga.
2. BENDROSIOS NUOSTATOS
  - 2.1. Stiklaplasčio priekinių stiklų bandymai, išskyrus bandymus smūgiuojant galvos maketu (3.2 skirsnis), ir optinių savybių nustatymo bandymai atliekami naudojant plokščius bandinius, išpjautus iš priekinių stiklų arba specialiai pagamintus šiems bandymams. Bet kuriuo atveju bandiniai turi visais požiūriais tiksliai atitikti serijinės gamybos priekinius stiklus, kuriuos norima patvirtinti.
  - 2.2. Prieš kiekvieną bandymą bandiniai ne trumpiau kaip keturias valandas laikomi  $23 \pm 2$  °C temperatūroje. Bandymai atliekami iš karto, kai tik bandiniai išimami iš saugyklos, kurioje jie buvo laikomi.



3. BANDYMAS SMŪGIUOJANT GALVOS MAKETU
- 3.1. Antrinių savybių atsparumo indeksai  
Į antrines savybes neatsižvelgiama.
- 3.2. Bandymas smūgiuojant galvos maketu naudojant visą priekinį stiklą
- 3.2.1. Pavyzdžių skaičius  
Bandomi keturi pagal 13 priedo nuostatas iš pavyzdžių partijos atrinkti pavyzdžiai, kurių ruošinio plotas yra mažiausias, ir keturi pavyzdžiai, kurių ruošinio plotas yra didžiausias.
- 3.2.2. Bandymo metodas
- 3.2.2.1. Taikomas 3 priedo 3.1 skirsnyje aprašytas metodas.
- 3.2.2.2. Išmetimo aukštis turi būti  $1,50 \text{ m} \pm \frac{0}{5} \text{ mm}$ .
- 3.2.3. Rezultatų aiškinimas
- 3.2.3.1. Šio bandymo rezultatai laikomi atitinkančiais reikalavimus, jeigu įvykdomos šios sąlygos:
- 3.2.3.1.1. stiklo sluoksniui sudužus susidaro daug apskritų įtrūkių, beveik tolygiai susitelkusių apie dūžio tašką, o atstumas nuo dūžio taško iki pirmųjų įtrūkių yra ne didesnis kaip 80 mm;
- 3.2.3.1.2. stiklo sluoksnis neatsiklijuoja nuo plastikinio tarp sluoksniu. Vienoje arba keliose įtrūkio, esančio už 60 mm skersmens apskritimo, nubrėžto aplink dūžio tašką, vietose stiklo sluoksnis gali būti iš dalies atsiklijavęs nuo tarp sluoksniu ne platesne kaip 4 mm juoste, bet kurioje įtrūkio pusėje;
- 3.2.3.1.3. dūžio pusėje gali atsirasti ne ilgesnis kaip 35 mm plyšys.
- 3.2.3.2. Patvirtinti pateiktas bandinių rinkinys laikomas atitinkančiu bandymo smūgiuojant galvos maketu reikalavimus, jeigu įvykdoma viena iš šių dviejų sąlygų:
- 3.2.3.2.1. visų bandymų rezultatai atitinka reikalavimus arba
- 3.2.3.2.2. vieno bandymo rezultatai neatitinka reikalavimų, tačiau papildomų bandymų, atliktų su kitu bandinių rinkiniu, rezultatai atitinka reikalavimus.
- 3.3. Bandymas smūgiuojant galvos maketu naudojant plokščius bandinius
- 3.3.1. Bandinių skaičius  
Bandomi šeši plokšti bandiniai, kurių matmenys  $(1\ 100 \text{ mm} \times 500 \text{ mm}) \pm \frac{5}{2} \text{ mm}$ .
- 3.3.2. Bandymo metodas
- 3.3.2.1. Taikomas 3 priedo 3.1 skirsnyje aprašytas metodas.
- 3.3.2.2. Išmetimo aukštis turi būti  $4 \text{ m} \pm \frac{25}{0} \text{ mm}$ .
- 3.3.3. Rezultatų aiškinimas
- 3.3.3.1. Šio bandymo rezultatai laikomi atitinkančiais reikalavimus, jeigu įvykdomos šios sąlygos:
- 3.3.3.1.1. stiklo sluoksniui neatlaikius ir sudužus, atsiranda daug apskritų įtrūkių, beveik tolygiai susitelkusių apie dūžio tašką;
- 3.3.3.1.2. tarp sluoksnis gali įplyšti, tačiau galvos maketas turi nepramušti bandinio kiaurai;

- 3.3.3.1.3. nuo tarp sluoksnių neatsiskiria didelių stiklo skeveldrų.
  - 3.3.3.2. Patvirtinti pateiktas bandinių rinkinys laikomas atitinkančiu bandymo smūgiuojant galvos maketu reikalavimus, jeigu įvykdoma viena iš šių sąlygų:
    - 3.3.3.2.1. visų bandymų rezultatai atitinka reikalavimus arba
    - 3.3.3.2.2. vieno bandymo rezultatai neatitinka reikalavimų, tačiau papildomų bandymų, atliktų su kitu bandinių rinkiniu, rezultatai atitinka reikalavimus.
  - 4. MECHANINIO STIPRUMO BANDYMAS
    - 4.1. Antrinių savybių atsparumo indeksai, bandymo metodas ir rezultatų aiškinimas  
Taikomi 6 priedo 4 dalies reikalavimai.
    - 4.2. Tačiau 6 priedo 4.3.4.1 skirsnio trečiasis reikalavimas netaikomas.
  - 5. ATSPARUMO APLINKOS POVEIKIUI BANDYMAS
    - 5.1. Atsparumo dilimui bandymas
      - 5.1.1. Išorinio paviršiaus atsparumo dilimui bandymas
        - 5.1.1.1. Taikomi 6 priedo 5.1 skirsnio reikalavimai.
      - 5.1.2. Vidinio paviršiaus atsparumo dilimui bandymas
        - 5.1.2.1. Taikomi 9 priedo 2 dalies reikalavimai.
    - 5.2. Atsparumo aukštai temperatūrai bandymas  
Taikomi 3 priedo 5 dalies reikalavimai.
    - 5.3. Atsparumo spinduliutei bandymas  
Taikomi 3 priedo 6.3 skirsnio reikalavimai.
    - 5.4. Atsparumo drėgmei bandymas  
Taikomi 3 priedo 7 dalies reikalavimai.
    - 5.5. Atsparumo temperatūros pokyčiams bandymas  
Taikomi 3 priedo 8 dalies reikalavimai.
  - 6. OPTINĖS SAVYBĖS  
Kiekvienam priekinio stiklo tipui taikomi 3 priedo 9 dalyje nustatyti reikalavimai dėl optinių savybių.
  - 7. ATSPARUMO LIEPSNAI BANDYMAS  
Taikomi 3 priedo 10 dalies reikalavimai.
  - 8. ATSPARUMO CHEMINĖMS MEDŽIAGOMS BANDYMAS  
Taikomi 3 priedo 11.2.1 skirsnio reikalavimai.
-

## 11 PRIEDAS

## STIKLAPLASČIO PLOKŠTĖS, IŠSKYRUS PRIEKINIUS STIKLUS

1. TIPO APIBRĖŽTIS

Stiklaplasčio plokštės, išskyrus priekinius stiklus, laikomos skirtingo tipo plokštėmis, jeigu jos viena nuo kitos skiriasi bent viena iš toliau nurodytų pagrindinių arba antrinių savybių.
- 1.1. Pagrindinės savybės yra šios:
  - 1.1.1. prekės pavadinimai arba ženklai;
  - 1.1.2. storio kategorija, kuriai priskiriamas stiklo vardinis storis  $e$  yra (gaminant leidžiamas  $\pm 0,2$  mm nuokrypis):
    - I kategorija:  $e \leq 3,5$  mm;
    - II kategorija:  $3,5 \text{ mm} < e \leq 4,5$  mm;
    - III kategorija:  $4,5 \text{ mm} < e$ ;
  - 1.1.3. plastiko sluoksnio (-ių), naudojamo (-ų) kaip tarpsluoksnis (-iai), vardinis storis;
  - 1.1.4. vardinis stiklo plokštės storis;
  - 1.1.5. plastiko sluoksnio (-ių), naudojamo (-ų) kaip tarpsluoksnis (-iai) (pvz., polivinilbuteralis arba kitokia medžiaga), ir vidinio plokštės paviršiaus plastiko sluoksnio tipas;
  - 1.1.6. bet koks specialus apdorojimas, taikytas stiklo sluoksniui.
- 1.2. Antrinės savybės yra šios:
  - 1.2.1. medžiagos rūšis (poliruotas (veidrodinis) stiklas, flotacinis stiklas, lakštinis stiklas);
  - 1.2.2. plastikinio (-ų) tarpsluoksnio (-ių) (ištininė arba dalinė) spalva (bespalvis ar spalvotas);
  - 1.2.3. stiklo spalva (bespalvis ar spalvotas);
  - 1.2.4. įmontuota ar neįmontuota neskaidri uždanga.
2. BENDROSIOS NUOSTATOS
  - 2.1. Stiklaplasčio plokščių, kurios nėra priekiniai stiklai, bandymai atliekami naudojant plokščius bandinius, išpjautus iš įprastų stiklo plokščių arba specialiai pagamintus šiems bandymams. Bet kuriuo atveju bandiniai turi visais požiūriais tiksliai atitikti gaminamas stiklo plokštes, kurias norima patvirtinti.
  - 2.2. Prieš kiekvieną bandymą stiklaplasčio plokščių bandiniai ne trumpiau kaip keturias valandas laikomi  $23 \pm 2$  °C temperatūroje. Bandymai atliekami iš karto, kai tik bandiniai išimami iš saugyklos, kurioje jie buvo laikomi.
  - 2.3. Tariama, kad šio priedo nuostatų yra laikomasi, jeigu patvirtinti pateikta stiklo plokštė yra tokios pat sudėties kaip ir priekinis stiklas, jau patvirtintas pagal 10 priedo nuostatas.
3. BANDYMAS SMŪGIUOJANT GALVOS MAKETU
  - 3.1. Antrinių savybių atsparumo indeksai
    - Į antrines savybes neatsižvelgiama.

- 3.2. Bandinių skaičius  
Bandomi šeši plokšti bandiniai, kurių matmenys (1 100 mm × 500 mm)  $\pm \frac{5}{2}$  mm.
- 3.3. Bandymo metodas
- 3.3.1. Taikomas 3 priedo 3.1 skirsnyje aprašytas metodas.
- 3.3.2. Išmetimo aukštis turi būti 1,50 m  $\pm \frac{0}{5}$  mm.
- 3.4. Rezultatų aiškinimas
- 3.4.1. Šio bandymo rezultatai laikomi atitinkančiais reikalavimus, jeigu įvykdomos šios sąlygos:
- 3.4.1.1. stiklo sluoksniui sudužus susidaro daug įtrūkių;
- 3.4.1.2. tarp sluoksnių gali įplyšti, tačiau galvos maketas turi nepramušti bandinio kiaurai;
- 3.4.1.3. nuo tarp sluoksnių neatsiskiria didelių stiklo skeveldrų.
- 3.4.2. Patvirtinti pateiktas bandinių rinkinys laikomas atitinkančiu bandymo smūgiuojant galvos maketu reikalavimus, jeigu įvykdoma viena iš šių sąlygų:
- 3.4.2.1. visų bandymų rezultatai atitinka reikalavimus arba
- 3.4.2.2. vieno bandymo rezultatai neatitinka reikalavimų, tačiau papildomų bandymų, atliktų su kitu bandinių rinkiniu, rezultatai atitinka reikalavimus.
4. MECHANINIO STIPRUMO BANDYMAS SMŪGIUOJANT 227 g RUTULIU
- 4.1. Taikomos 7 priedo 4 dalies nuostatos, išskyrus 4.3.2 skirsnyje pateiktą lentelę, kuri pakeičiama šia lentele:

Vardinis storis	Išmetimo aukštis
$e \leq 3,5$ mm	5 m
$3,5$ mm $< e \leq 4,5$ mm	6 m
$e > 4,5$ mm	7 m

}  $\pm \frac{25}{0}$  mm

- 4.2. Tačiau 7 priedo 4.4.1.2 skirsnio nuostata netaikoma.
5. ATSPARUMO APLINKOS POVEIKIUI BANDYMAS
- 5.1. Atsparumo dilimui bandymas
- 5.1.1. Išorinio paviršiaus atsparumo dilimui bandymas  
Taikomi 7 priedo 5.1 skirsnio reikalavimai.
- 5.1.2. Vidinio paviršiaus atsparumo dilimui bandymas  
Taikomi 9 priedo 2.1 skirsnio reikalavimai.
- 5.2. Atsparumo aukštai temperatūrai bandymas  
Taikomi 3 priedo 5 dalies reikalavimai.
- 5.3. Atsparumo spinduliutei bandymas  
Taikomi 3 priedo 6.3 skirsnio reikalavimai.

- 5.4. Atsparumo drėgmei bandymas  
Taikomi 3 priedo 7 dalies reikalavimai.
  - 5.5. Atsparumo temperatūros pokyčiams bandymas  
Taikomi 3 priedo 8 dalies reikalavimai.
  6. OPTINĖS SAVYBĖS  
3 priedo 9.1 skirsnio reikalavimai dėl pastoviojo šviesos pralaidumo taikomi stiklo plokštėms arba jų dalims, išskyrus priekinius stiklus, montuojamoms tose vietose, kurios turi didelės įtakos vairuotojui užtikrinant matumą.
  7. ATSPARUMO LIEPSNAI BANDYMAS  
Taikomi 3 priedo 10 dalies reikalavimai.
  8. ATSPARUMO CHEMINĖMS MEDŽIAGOMS BANDYMAS  
Taikomi 3 priedo 11 dalies reikalavimai.
-

## 12 PRIEDAS

## STIKLO PAKETAI

1. TIPO APIBRĖŽTIS

Stiklo paketai laikomi skirtingų tipų paketais, jeigu jie vienas nuo kito skiriasi bent viena iš toliau nurodytų pagrindinių arba antrinių savybių.
- 1.1. Pagrindinės savybės yra šios:
  - 1.1.1. prekės pavadinimai arba ženklai;
  - 1.1.2. stiklo paketo konstrukcija (simetriška, nesimetriška);
  - 1.1.3. kiekvienos sudedamosios stiklo plokštės tipas, kaip apibrėžta šios taisyklės 5, 7 arba 11 priedų 1 dalyje;
  - 1.1.4. vardinis tarpo tarp dviejų stiklo plokščių dydis;
  - 1.1.5. klijavimo būdas.
- 1.2. Antrinės charakteristikos yra šios:
  - 1.2.1. Kiekvienos sudedamosios stiklo plokštės tipas, kaip apibrėžta šios taisyklės 5, 7 arba 11 priedų 1.2 skirsnyje.
2. BENDROSIOS NUOSTATOS
  - 2.1. Kiekvienai stiklo paketą sudarančiai stiklo plokštei turi būti suteiktas tipo patvirtinimas arba taikomi šios taisyklės atitinkamame priede (5, 7 arba 11) nustatyti reikalavimai.
  - 2.2. Stiklo paketų, kurių vardinio tarpo dydis yra e, bandymai laikomi taikytiniais visiems stiklo paketams, kurių savybės yra tokios pat, o vardinio tarpo dydis yra  $\pm 3$  mm. Tačiau patvirtinimo paraiškoms teikėjas patvirtinimo bandymams gali pateikti pavyzdį, kurio tarpas yra mažiausias, ir pavyzdį, kurio tarpas yra didžiausias.
  - 2.3. Stiklo paketų, kurių sudėtyje yra bent viena beskeveldrio stiklo arba bent viena stiklaplasčio plokštė, bandiniai prieš bandymą ne trumpiau kaip keturias valandas laikomi  $23 \pm 2$  °C temperatūroje. Bandymai atliekami iš karto, kai tik bandiniai yra išimami iš saugyklos, kurioje jie buvo laikomi.
3. BANDYMAS SMŪGIUOJANT GALVOS MAKETU
  - 3.1. Antrinių savybių atsparumo indeksai

Į antrines savybes neatsižvelgiama.
  - 3.2. Bandinių skaičius

Bandoma po šešis kiekvienos sudedamosios stiklo plokštės storio kategorijos ir kiekvieno tarpo dydžio, kaip pirmiau apibrėžta 1.1.4 skirsnyje, bandinius, kurių matmenys (1 100 mm × 500 mm)  $\pm \frac{5}{2}$  mm.
  - 3.3. Bandymo metodas
    - 3.3.1. Taikomas 3 priedo 3.1 skirsnyje aprašytas metodas.
    - 3.3.2. Išmetimo aukštis turi būti 1,50 m  $\pm \frac{0}{5}$  mm.

- 3.3.3. Nesimetriškos konstrukcijos stiklo paketai bandomi po tris kartus iš abiejų pusių.
- 3.4. Rezultatų aiškinimas
- 3.4.1. Stiklo paketas, sudarytas iš dviejų tolygiai grūdintųjų stiklo plokščių:
- bandymo rezultatai laikomi atitinkančiais reikalavimus, jeigu abi sudedamosios dalys sudūžta;
- 3.4.2. stiklo paketas, sudarytas iš beskeveldrio stiklo ir (arba) stiklaplasčio plokščių, išskyrus priekinius stiklus:
- bandymo rezultatai laikomi atitinkančiais reikalavimus, jeigu įvykdomos šios sąlygos:
- 3.4.2.1. abiem bandinio sudedamosioms dalims neatlaikius ir sudužus atsiranda daug apskritų įtrūkių, beveik tolygiai susitelkusių apie dūžio tašką;
- 3.4.2.2. tarpsluoksnis (-iai) gali įplyšti, tačiau galvos maketas turi nepramušti bandinio kiaurai;
- 3.4.2.3. nuo tarpsluoksnio neatsiskiria didelių stiklo skeveldrų.
- 3.4.3. Stiklo paketas, sudarytas iš tolygiai grūdintos stiklo plokštės ir beskeveldrio stiklo arba stiklaplasčio plokštės, išskyrus priekinius stiklus:
- 3.4.3.1. grūdintoji stiklo plokštė sudūžta;
- 3.4.3.2. beskeveldrio stiklo arba stiklaplasčio plokštei neatlaikius ir sudužus atsiranda daug apskritų įtrūkių, beveik tolygiai susitelkusių apie dūžio tašką;
- 3.4.3.3. tarpsluoksnis (-iai) gali įplyšti, tačiau galvos maketas turi nepramušti bandinio kiaurai;
- 3.4.3.4. nuo tarpsluoksnio neatsiskiria didelių stiklo skeveldrų.
- 3.4.4. Patvirtinti pateiktas bandinių rinkinys laikomas atitinkančiu bandymo smūgiuojant galvos maketu reikalavimus, jeigu įvykdoma viena iš šių dviejų sąlygų:
- 3.4.4.1. visų bandymų rezultatai atitinka reikalavimus;
- 3.4.4.2. vieno bandymo rezultatai neatitinka reikalavimų, tačiau papildomų bandymų, atliktų su kitu bandinių rinkiniu, rezultatai atitinka reikalavimus.
4. OPTINĖS SAVYBĖS
- 3 priedo 9.1 skirsnio reikalavimai dėl pastoviojo šviesos pralaidumo taikomi stiklo paketo plokštėms arba jų dalims, montuojamoms tose vietose, kurios turi didelės įtakos vairuotojui užtikrinant matomumą.
-

## 13 PRIEDAS

**PRIEKINIŲ STIKLŲ GRUPAVIMAS PATVIRTINIMO BANDYMAMS**

1. PRIEKINIO STIKLO SAVYBĖS, Į KURIAS ATSIŽVELGIAMA:
  - 1.1. ruošinio plotas;
  - 1.2. nuopjovos aukštis;
  - 1.3. išlinkis.
2. GRUPĖ SUDAROMA IŠ STORIO KLASIŲ.
3. STIKLAI KLASIFIKUOJAMI PAGAL RUOŠINIO PLOTĄ DIDĖJIMO TVARKA.

Parenkami penki stiklai, kurių ruošinio plotas yra didžiausias, ir penki stiklai, kurių ruošinio plotas yra mažiausias, ir sunumeruojami taip:

1 – didžiausias	1 – mažiausias
2 – antrasis pagal dydį mažėjimo tvarka	2 – antrasis pagal dydį didėjimo tvarka
3 – trečiasis pagal dydį mažėjimo tvarka	3 – trečiasis pagal dydį didėjimo tvarka
4 – ketvirtasis pagal dydį mažėjimo tvarka	4 – ketvirtasis pagal dydį didėjimo tvarka
5 – penktasis pagal dydį mažėjimo tvarka	5 – penktasis pagal dydį didėjimo tvarka
4. ABIEJŲ PIRMIAU 3 DALYJE APIBRĖŽTŲ GRUPIŲ STIKLŲ NUOPJOVOS AUKŠTINĖ NURODOMA TAIP:
  - 1 – didžiausia nuopjovos aukštinė,
  - 2 – antroji pagal dydį nuopjovos aukštinė,
  - 3 – trečioji pagal dydį nuopjovos aukštinėir t. t.
5. ABIEJŲ PIRMIAU 3 DALYJE APIBRĖŽTŲ GRUPIŲ STIKLŲ IŠLINKIS NURODOMAS TAIP:
  - 1 – mažiausias išlinkis;
  - 2 – antrasis pagal dydį išlinkis didėjimo tvarka,
  - 3 – trečiasis pagal dydį išlinkis didėjimo tvarkair t. t.
6. KIEKVIENAM ABIEJŲ GRUPIŲ PRIEKINIAM STIKLUI PAGAL 3 DALĮ PRISKIRTI NUMERIAI SUDEDAMI.
  - 6.1. Naudojant priekinį stiklą, kuris priklauso didžiausio ruošinio ploto grupei ir kurio skaičių suma yra mažiausia, ir priekinį stiklą, kuris priklauso mažiausio ruošinio ploto grupei ir kurio skaičių suma yra mažiausia, atliekami išsamūs bandymai, kaip nustatyta 4, 6, 8, 9 ir 10 prieduose.
  - 6.2. Su kitais tos pačios grupės priekiniais stiklais atliekami optinių savybių nustatymo bandymai, aprašyti 3 priedo 9 dalyje.
7. Be to, gali būti bandomi keli priekiniai stiklai, kurių pavidalo ir (arba) išlinkio parametrai labai skiriasi nuo atrinktos grupės stiklų didžiausių ir mažiausių matmenų, jeigu bandymus atliekanti technikos tarnyba mano, kad tie parametrai gali turėti daug žalingos įtakos.



8. Grupės ribos nustatomos pagal priekinio stiklo ruošinio plotą. Jeigu patvirtinti pateikto priekinio stiklo ruošinio plotas yra didesnis už patvirtintas ribas ir (arba) jeigu tokio ruošinio nuopjovos aukštinė yra gerokai didesnė arba stiklo išlinkis yra gerokai mažesnis, toks priekinis stiklas laikomas naujo tipo stiklu ir turi būti bandomas papildomai, jeigu technikos tarnyba, atsizvelgdama į jos turimą informaciją apie gaminį ir apie naudojamas medžiagas, mano, kad atlikti šiuos bandymus yra būtina techniniais sumetimais.
9. Jeigu patvirtinimo turėtojas vėliau pagamina kitokio modelio priekinį stiklą, priskirtą jau patvirtintai storio klasei:
  - 9.1. įvertinama, ar tą modelį galima priskirti penkiems didžiausiems arba penkiems mažiausiems priekiniams stiklams, atrinktiems atitinkamos grupės tipo patvirtinimui gauti;
  - 9.2. stiklai vėl sunumeruojami 3, 4 ir 5 dalyse nustatyta tvarka;
  - 9.3. jeigu nustatoma, kad skaičių, suteiktų priekiniam stiklui, naujai priskirtam penkiems didžiausiems arba penkiems mažiausiems priekiniams stiklams, suma:
    - 9.3.1. yra mažiausia, atliekami šie bandymai:
      - 9.3.1.1. grūdintasis priekinis stiklas:
        - 9.3.1.1.1. skilimo bandymas;
        - 9.3.1.1.2. bandymas smūgiuojant galvos maketu;
        - 9.3.1.1.3. optinio iškraipymo bandymas;
        - 9.3.1.1.4. antrinio atvaizdo atsiskyrimo bandymas;
        - 9.3.1.1.5. šviesos pralaidumo bandymas;
      - 9.3.1.2. paprasto beskeveldrio stiklo arba stiklaplasčio priekiniai stiklai:
        - 9.3.1.2.1. bandymas smūgiuojant galvos maketu;
        - 9.3.1.2.2. optinio iškraipymo bandymas;
        - 9.3.1.2.3. antrinio atvaizdo atsiskyrimo bandymas;
        - 9.3.1.2.4. šviesos pralaidumo bandymas;
    - 9.3.1.3. su apdorotaisiais beskeveldriais priekiniais stiklais atliekami 9.3.1.1.1., 9.3.1.1.2 ir 9.3.1.2 skirsniuose aprašyti bandymai;
    - 9.3.1.4. su plastikų padengtais priekiniais stiklais atliekami 9.3.1.1 arba 9.3.1.2 skirsniuose aprašyti bandymai (atsizvelgiant į aplinkybes);
  - 9.3.2. nėra mažiausia, atliekami tik privalomi optinių savybių nustatymo bandymai, aprašyti 3 priedo 9 dalyje.

## 14 PRIEDAS

**STANDUSIS PLASTIKINIS STIKLAS, IŠSKYRUS PRIEKINIUS STIKLUS**

1. TIPO APIBRĖŽTIS  
Standžiojo plastikinio stiklo plokštės laikomos skirtingų tipų plokštėmis, jeigu jos viena nuo kitos skiriasi bent viena iš toliau nurodytų pagrindinių arba antrinių savybių.
  - 1.1. Pagrindinės savybės yra šios:
    - 1.1.1. prekės pavadinimai arba ženklai;
    - 1.1.2. medžiagos cheminės sudėties žymuo;
    - 1.1.3. medžiagos klasifikavimas pagal gamintojo sistemą;
    - 1.1.4. gamybos metodas;
    - 1.1.5. pavidalas ir matmenys;
    - 1.1.6. vardinis storis. Leidžiamas  $\pm 10$  proc. presuotų plastikinių gaminių storio nuokrypis nuo vardinio storio. Jeigu plastikiniai gaminiai pagaminti taikant kitokį metodą (pvz., naudojant lietaį akrilo plastiko lakštą), leidžiamas storio nuokrypis apskaičiuojamas pagal formulę: leidžiamas storio nuokrypis =  $\pm (0,4 + 0,1 e)$ ; čia:  $e$  – lakšto storis milimetrais. Turi būti vadovaujama standartu ISO 7823/1;
    - 1.1.7. plastikinio gaminio spalva;
    - 1.1.8. paviršiaus dangos rūšis.
  - 1.2. Antrinės savybės yra šios:
    - 1.2.1. įmontuoti ar neįmontuoti laidai arba šildymo elementai.
2. BENDROSIOS NUOSTATOS
  - 2.1. Jeigu bandomos standaus plastiko plokštės, bandymai atliekami naudojant plokščius bandinius, kurių savybės tiksliai atitinka gatavų gaminių arba gatavų sudedamųjų dalių savybes. Visi optiniai matavimai atliekami naudojant tikrą sudedamąsias dalis.
  - 2.2. Prieš bandymą nuo bandinių turi būti nuimtos apsauginės dangos, ir bandiniai turi būti gerai nuvalyti.
    - 2.2.1. 48 valandas jie turi būti laikomi  $23 \pm 2$  °C temperatūroje, esant  $50 \pm 5$  proc. santykiniam drėgnumui.
  - 2.3. Dėl dinaminio poveikio įvykusio skilimo pobūdžiui aprašyti sukuriamos klasės, kurioms gaminiai priskiriami pagal plastiko naudojimo būdą. Šios klasės siejamos su žmogaus galvos atsitrenkimo į plastikinį stiklą gali-mybės, ir šioms klasėms nustatomi skirtingi bandymo smūgiuojant galvos maketu reikalavimai.
3. LANKSTUMO BANDYMAS
  - 3.1. Antrinių savybių atsparumo indeksai  
Į antrines savybes neatsižvelgiama.
  - 3.2. Bandinių skaičius  
Bandomas vienas plokščias bandinys, kurio matmenys 300 mm x 25 mm.
  - 3.3. Bandymo metodas
    - 3.3.1. Taikomas 3 priedo 12 dalyje aprašytas metodas.

- 3.4. Rezultatų aiškinimas  
Laikoma, kad bandinys arba pavyzdys yra standus, jeigu bandinio vertikalusis nuokrypis po 60 sekundžių yra mažesnis kaip 50 mm.
4. BANDYMAS SMŪGIUOJANT GALVOS MAKETU
- 4.1. Antrinių savybių atsparumo indeksai  
Į antrines savybes neatsižvelgiama.
- 4.2. Bandinių skaičius  
Bandomi šeši plokšti bandiniai, kurių matmenys  $(1\ 170\ \text{mm} \times 570\ \text{mm} + 0 / - 2\ \text{mm})$ , arba šešios gatavos sudedamosios dalys.
- 4.3. Bandymo metodas
- 4.3.1. Taikomas 3 priedo 3.2 skirsnyje aprašytas metodas.
- 4.3.2. Atliekant bandymus su plokštėmis, kurios naudojamos kaip pertvaros arba skiriamieji langai ir į kurias yra tikimybė atsitrenkti (klasė VIII/A), išmetimo aukštis turi būti 3 m. Taip pat turi būti išmatuota GSK vertė.
- 4.3.3. Atliekant bandymus su plokštėmis, kurios naudojamos kaip šoniniai langai, užpakaliniai langai arba stoglangiai ir į kurias galima atsitrenkti tik retais atvejais (klasė VIII/B), išmetimo aukštis turi būti 1,5 m. Taip pat turi būti išmatuota GSK vertė.
- 4.3.4. Jeigu tai plokštės, į kurias atsitrenkti neįmanoma, maži transporto priemonių langeliai arba priekabų langai (klasė VIII/C), bandymai smūgiuojant galvos maketu neatliekami. Mažu langeliu laikomas langas, į kurį negalima įbrėžti 150 mm skersmens apskritimo.
- 4.4. Rezultatų aiškinimas  
Bandymo rezultatai laikomi atitinkančiais reikalavimus, jeigu įvykdomos šios sąlygos:
- 4.4.1. bandinys arba pavyzdys nepramušamas kiaurai ir nesudūžta į visiškai atskiras dideles skeveldras;
- 4.4.2. GSK vertė mažesnė kaip 1 000;
- 4.4.3. patvirtinti pateiktas bandinių rinkinys laikomas atitinkančiu bandymo smūgiuojant galvos maketu reikalavimus, jeigu įvykdoma viena iš šių sąlygų:
- 4.4.3.1. visų bandymų rezultatai atitinka reikalavimus arba
- 4.4.3.2. vieno bandymo rezultatai neatitinka reikalavimų, tačiau papildomų bandymų, atliktų su kitu bandinių rinkiniu, rezultatai atitinka reikalavimus.
5. MECHANINIO STIPRUMO BANDYMAS SMŪGIUOJANT 227 G RUTULIU
- 5.1. Antrinių savybių atsparumo indeksai:  
1) be laidų arba šildymo elementų;  
2) su laidais arba šildymo elementais.
- 5.2. Bandinių skaičius  
Bandoma dešimt plokščių kvadrato, kurio kraštinės  $300 + 10 / - 0\ \text{mm}$ , pavidalo bandinių arba dešimt iš esmės plokščių gatavų sudedamųjų dalių.
- 5.3. Bandymo metodas
- 5.3.1. Taikomas 3 priedo 2.1 skirsnyje aprašytas metodas.

5.3.2. Išmetimo aukštis pagal įvairias storio vertes nurodytas toliau pateiktoje lentelėje:

Lakšto storis (mm)	Išmetimo aukštis (m)
< 3	2
4	3
5	4
> 6	5

Tarpinio 3–6 mm storio bandiniams taikytinas išmetimo aukštis turi būti apskaičiuotas interpoliacijos būdu.

5.4. Rezultatų aiškinimas

5.4.1. Bandymo smūgiuojant rutuliu rezultatai laikomi atitinkančiais reikalavimus, jeigu įvykdomos šios sąlygos:

- rutulys nepramuša bandinio kiaurai,
- bandinys nesudūžta į kelias dalis.

Tačiau dėl smūgio lakšte gali susidaryti įtrūkių ir plyšių.

5.4.2. Patvirtinti pateiktas bandinių rinkinys laikomas atitinkančiu bandymo smūgiuojant 227 g rutuliu reikalavimus, jeigu įvykdoma viena iš šių dviejų sąlygų:

5.4.2.1. aštuonių arba daugiau bandymų rezultatai atitinka reikalavimus atsižvelgiant į išmetimo aukštį;

5.4.2.2. trijų arba daugiau bandymų rezultatai neatitinka reikalavimų, tačiau papildomų bandymų, atliktų su kitu bandinių rinkiniu, rezultatai atitinka reikalavimus.

5.5. Bandymas smūgiuojant 227 g rutuliu, esant  $-18 \pm 2^\circ\text{C}$  temperatūrai

5.5.1. Kad bandinio temperatūros pokytis būtų kuo mažesnis, bandymas atliekamas per 30 sekundžių nuo bandinio išėmimo iš kondicionavimo kameros.

5.5.2. Taikomas šio priedo 5.3 skirsnyje aprašytas metodas, išskyrus tai, kad bandymo temperatūra turi būti  $-18 \pm 2^\circ\text{C}$ .

5.5.3. Rezultatai aiškinami taip, kaip nustatyta šio priedo 5.4 skirsnyje.

6. ATSPARUMO APLINKOS POVEIKIUI BANDYMAS

6.1. Atsparumo dilimui bandymas

6.1.1. Atsparumo indeksai ir bandymo metodas

Taikomi 3 priedo 4 dalies reikalavimai; siekiant išmatuoti gaminio paviršiaus nudilimą, taikoma 1 000, 500 arba 100 bandymo ciklų.

6.1.2. Bandomi trys plokšti kvadrato, kurio kraštinių ilgis – 100 mm, bandiniai pagal kiekvieną paviršiaus tipą.

6.1.3. Rezultatų aiškinimas

6.1.3.1. Jeigu tai L klasės įstiklinimo medžiaga, atsparumo dilimui bandymo rezultatai laikomi atitinkančiais reikalavimus, jeigu po atsparumo dilimui bandymo bendroji šviesos sklaida atlikus 1 000 bandomo pavyzdžio išorinio paviršiaus poveikio ciklų yra ne didesnė kaip 2 proc., o atlikus 100 bandomo pavyzdžio vidinio paviršiaus poveikio ciklų – ne didesnė kaip 4 proc.

6.1.3.2. Jeigu tai M klasės įstiklinimo medžiaga, atsparumo dilimui bandymo rezultatai laikomi atitinkančiais reikalavimus, jeigu po atsparumo dilimui bandymo bendroji šviesos sklaida atlikus 500 bandomo pavyzdžio išorinio paviršiaus poveikio ciklų yra ne didesnė kaip 10 proc., o atlikus 100 bandomo pavyzdžio vidinio paviršiaus poveikio ciklų – ne didesnė kaip 4 proc.

6.1.3.3. Su stoglangiais atsparumo dilimui bandymo atlikti nereikia.

- 6.1.4. Patvirtinti pateiktas pavyzdžių rinkinys laikomas atitinkančiu reikalavimus, jeigu įvykdoma viena iš šių sąlygų:
- visi pavyzdžiai atitinka reikalavimus arba
  - vienas pavyzdys neatitinka reikalavimų, tačiau pakartotinių bandymų, atliktų su kitu pavyzdžių rinkiniu, rezultatai atitinka reikalavimus.
- 6.2. Atsparumo imituojamoms oro sąlygoms bandymas
- 6.2.1. Atsparumo indeksai ir bandymo metodas
- Taikomi 3 priedo 6.4 skirsnio reikalavimai. Bendrasis ultravioletinės spinduliuotės poveikis naudojant ilgalankę ksenono lempą turi būti  $500 \text{ MJ/m}^2$ . Spinduliais veikiami bandiniai tam tikrais nepertraukiamais ciklais apipurškiami vandeniu. Per kiekvieną 120 minučių ciklą bandiniai 102 minutes veikiami tik šviesa, nepurškiant vandens, o 18 minučių – šviesa ir vandens pusralais.
- 6.2.1.1. Leidžiama taikyti kitus metodus, jeigu jų rezultatai tokie patys.
- 6.2.2. Bandinių skaičius
- Bandomi trys plokšti  $130 \text{ mm} \times 40 \text{ mm}$  bandiniai, išpjauti iš plokščio lakštinio pavyzdžio.
- 6.2.3. Rezultatų aiškinimas
- 6.2.3.1. Atsparumas imituojamoms oro sąlygoms laikomas atitinkančiu reikalavimus, jeigu:
- 6.2.3.1.1. šviesos pralaidumas, išmatuotas pagal 3 priedo 9.1 skirsnį, yra ne mažesnis kaip 95 proc. vertės, išmatuotos prieš atsparumo imituojamoms oro sąlygoms bandymą. Be to, vairuotojui matomumą užtikrinančių langų šviesos pralaidumo vertė turi būti ne mažesnė kaip 70 proc.
- 6.2.3.1.2. Atliekant atsparumo imituojamoms oro sąlygoms bandymą turi neatsirasti pūslių arba kitokių irimo, blukimo, balsvėjimo arba trūkinėjimo požymių.
- 6.2.4. Patvirtinti pateiktas bandinių arba pavyzdžių rinkinys laikomas atitinkančiu atsparumo imituojamoms oro sąlygoms reikalavimus, jeigu įvykdoma viena iš šių sąlygų:
- 6.2.4.1. visi bandiniai atitinka reikalavimus;
- 6.2.4.2. vieno bandinys neatitinka reikalavimų, tačiau papildomų bandymų, atliktų su kitu bandinių arba pavyzdžių rinkiniu, rezultatai atitinka reikalavimus.
- 6.3. Įpjovimo bandymas
- 6.3.1. Atsparumo indeksai ir bandymo metodas
- 3 priedo 13 dalies reikalavimai taikomi tik padengtiems stadiems gaminiams.
- 6.3.2. Įpjovimo bandymas atliekamas naudojant vieną iš bandinių, naudotų per 6.2 skirsnyje aprašytą bandymą.
- 6.3.3. Rezultatų aiškinimas
- 6.3.3.1. Įpjovimo bandymo rezultatai laikomi atitinkančiais reikalavimus, jeigu;
- 6.3.3.1.1. gaunama įpjovimo vertė  $Gt1$ ;
- 6.3.3.2. bandinys laikomas atitinkančiu patvirtinimo reikalavimus, jeigu įvykdoma viena iš šių sąlygų:
- 6.3.3.2.1. bandymo rezultatai atitinka reikalavimus;
- 6.3.3.2.2. vieno bandymo rezultatai neatitinka reikalavimų, tačiau papildomo bandymo, atlikto su kitu bandiniu, likusiu po 6.2 skirsnyje aprašyto bandymo, rezultatai atitinka reikalavimus.

- 6.4. Atsparumo drėgmei bandymas
- 6.4.1. Atsparumo indeksai ir bandymo metodas  
Taikomi 3 priedo 7 dalies reikalavimai.
- 6.4.2. Bandoma dešimt kvadrato, kurio kraštinių ilgis 300 mm, pavidalo bandinių.
- 6.4.3. Rezultatų aiškinimas
- 6.4.3.1. Atsparumo drėgmei bandymo rezultatai laikomi atitinkančiais reikalavimus, jeigu:
- 6.4.3.1.1. nematyti nė vieno pavyzdžio irimo požymių, pvz., pūslių arba balsvų dėmių;
- 6.4.3.1.2. šviesos pralaidumas, išmatuotas pagal 3 priedo 9.1 skirsnį, yra ne mažesnis kaip 95 proc. vertės, išmatuotos prieš bandymą, o vairuotojui matomumą užtikrinančių langų – ne mažesnis kaip 70 proc.
- 6.4.4. Atlikus bandymus bandiniai ne mažiau kaip 48 valandas laikomi  $23 \pm 2$  °C temperatūroje, esant  $50 \pm 5$  proc. santykiniam drėgnumui, o tada jie bandomi numetant 227 g rutulį, kaip aprašyta šio priedo 5 dalyje.
7. OPTINĖS SAVYBĖS
- Gaminiam, kurie yra būtini, kad vairuotojui būtų užtikrintas matomumas, taikomi 3 priedo 9.1 skirsnio reikalavimai.
- 7.1. Rezultatų aiškinimas  
Pavyzdžių rinkinys laikomas atitinkančiu reikalavimus, jeigu įvykdoma viena iš šių sąlygų:
- 7.1.1. visi pavyzdžiai atitinka reikalavimus;
- 7.1.2. vienas pavyzdys neatitinka reikalavimų, tačiau kitas bandinių rinkinys atitinka reikalavimus.
8. ATSPARUMO LIEPSNAI BANDYMAS
- 8.1. Atsparumo indeksai ir bandymo metodas  
Taikomi 3 priedo 10 dalies reikalavimai.
- 8.2. Rezultatų aiškinimas  
Atsparumo liepsnai bandymo rezultatai laikomi atitinkančiais reikalavimus, jeigu degimo sparta ne didesnė kaip 110 mm/min.
- 8.2.1. Patvirtinti pateiktas pavyzdžių rinkinys laikomas atitinkančiu reikalavimus, jeigu įvykdoma viena iš šių sąlygų:
- 8.2.1.1. visi pavyzdžiai atitinka reikalavimus;
- 8.2.1.2. vienas pavyzdys neatitinka reikalavimų, tačiau kitas pavyzdžių rinkinys atitinka reikalavimus.
9. ATSPARUMAS CHEMINĖMS MEDŽIAGOMS
- 9.1. Atsparumo indeksai ir bandymo metodas  
Taikomi 3 priedo 11 dalies reikalavimai.
- 9.2. Rezultatų aiškinimas  
Pavyzdžių rinkinys laikomas atitinkančiu reikalavimus, jeigu įvykdoma viena iš šių sąlygų:
- 9.2.1. visi pavyzdžiai atitinka reikalavimus;
- 9.2.2. vienas pavyzdys neatitinka reikalavimų, tačiau kitas pavyzdžių rinkinys atitinka reikalavimus.
-

## 15 PRIEDAS

**LANKSTUSIS PLASTIKINIS STIKLAS, IŠSKYRUS PRIEKINIUS STIKLUS**

1. TIPO APIBRĖŽTIS

Lanksčiojo plastikinio stiklo plokštės laikomos skirtingų tipų plokštėmis, jeigu jos viena nuo kitos skiriasi bent viena iš toliau nurodytų pagrindinių arba antrinių savybių.

  - 1.1. Pagrindinės savybės yra šios:
    - 1.1.1. prekės pavadinimai arba ženklai;
    - 1.1.2. medžiagos cheminės sudėties žymuo;
    - 1.1.3. medžiagos klasifikavimas pagal gamintojo sistemą;
    - 1.1.4. gamybos metodas;
    - 1.1.5. vardinis storis  $e$ ; gaminant stiklą leidžiamas toks nuokrypis:  $\pm (0,1 \text{ mm} + 0,1 e)$ ;  $d > 0,1 \text{ mm}$ ;
    - 1.1.6. plastikinio gaminio spalva;
    - 1.1.7. paviršiaus dangos (-ų) rūšis (-ys).
  - 1.2. Antrinės savybės yra šios:
    - 1.2.1. Į antrines savybes neatsižvelgiama.
2. BENDROSIOS NUOSTATOS
  - 2.1. Lanksčiojo plastikinio stiklo plokščių bandymai atliekami naudojant plokščius bandinius, išpjautus iš gatavų gaminių arba specialiai pagamintus šiems bandymams. Abiem atvejais bandinys visais atžvilgiais turi tiksliai atitikti masinės gamybos plokštes, kurias norima patvirtinti.
  - 2.2. Prieš bandymą nuo bandinių turi būti nuimtos apsauginės dangos, ir bandiniai turi būti gerai nuvalyti.
    - 2.2.1. 48 valandas jie turi būti laikomi  $23 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$  temperatūroje, esant  $50 \pm 5 \text{ proc.}$  santykiniam drėgmeniui.
3. LANKSTUMO IR SULENKIMO BANDYMAS
  - 3.1. Antrinių savybių atsparumo indeksai  
Į antrines savybes neatsižvelgiama.
  - 3.2. Bandinių skaičius  
Bandomas vienas plokščias bandinys, kurio matmenys  $300 \text{ mm} \times 25 \text{ mm}$ .
  - 3.3. Bandymo metodas
    - 3.3.1. Taikomas 3 priedo 12 dalyje aprašytas metodas.
  - 3.4. Rezultatų aiškinimas  
Laikoma, kad bandinys arba pavyzdys yra lankstus, jeigu jo vertikalusis nuokrypis po 60 sekundžių yra didesnis 50 mm.  
  
Bandinį dešimt sekundžių palaikius sulenktą  $180^\circ$  kampą, linkio vietoje medžiaga turi išlikti nesutrūkinėjusi ir neapgadinta.

4. MECHANINIO STIPRUMO BANDYMAI
- 4.1. Antrinių savybių atsparumo indeksai  
Į antrines savybes neatsižvelgiama.
- 4.2. Bandymas smūgiuojant 227 g rutuliu, esant  $20 \pm 5$  °C temperatūrai
- 4.2.1. Bandinių skaičius  
Bandoma dešimt kvadrato, kurio kraštinių ilgis  $300 + 10 / - 0$  mm, pavidalo bandinių.
- 4.2.2. Bandymo metodas
- 4.2.2.1. Taikomas 3 priedo 2.1 skirsnyje aprašytas metodas.
- 4.2.2.2. Išmetimo aukštis turi būti 2 m, kad ir koks būtų plokštės storis.
- 4.2.3. Rezultatų aiškinimas
- 4.2.3.1. Bandymo smūgiuojant rutuliu rezultatai laikomi atitinkančiais reikalavimus, jeigu rutulys nepramuša bandinio kiauurai.
- 4.2.3.2. Patvirtinti pateiktas bandinių rinkinys laikomas atitinkančiu bandymo smūgiuojant 227 g rutuliu reikalavimus, jeigu įvykdoma viena iš šių dviejų sąlygų:
  - 4.2.3.2.1. aštuonių arba daugiau bandymų rezultatai atitinka reikalavimus atsižvelgiant į išmetimo aukštį;
  - 4.2.3.2.2. ne daugiau kaip dviejų bandymų rezultatai neatitinka reikalavimų, kai išmetimo aukštis mažiausias, tačiau papildomų bandymų, atliktų su kitu bandinių rinkiniu, rezultatai atitinka reikalavimus.
- 4.3. Bandymas smūgiuojant 227 g rutuliu, esant  $-18 \pm 2$  °C temperatūrai
- 4.3.1. Kad bandinio temperatūros pokytis būtų kuo mažesnis, bandymas atliekamas per 30 sekundžių nuo bandinio išėmimo iš kondicionavimo kameros.
- 4.3.2. Taikomas šio priedo 4.2.2 skirsnyje aprašytas metodas, išskyrus tai, kad bandinio temperatūra turi būti  $-18 \pm 2$  °C.
- 4.3.3. Rezultatai aiškinami taip, kaip nustatyta šio priedo 4.2.3 skirsnyje.
5. ATSPARUMO APLINKOS POVEIKIUI BANDYMAS
- 5.1. Atsparumo imituojamoms oro sąlygoms bandymas
- 5.1.1. Atsparumo indeksai ir bandymo metodas  
Taikomi 3 priedo 6.4 skirsnio reikalavimai. Bendrasis ultravioletinės spinduliuotės poveikis naudojant ilgalančę ksenono lempą turi būti  $500 \text{ MJ/m}^2$ . Spinduliais veikiami bandiniai nepertraukiamais ciklais apipurškiami vandeniui. Per kiekvieną 120 minučių ciklą bandiniai 102 minutes veikiami tik šviesa, nepurškiant vandens, o 18 minučių – šviesa ir vandens purlais.
- 5.1.1.1. Leidžiama taikyti kitus metodus, jeigu jų rezultatai tokie patys.
- 5.1.2. Bandinių skaičius  
Bandomi trys plokštės  $130 \text{ mm} \times 40 \text{ mm}$  bandiniai, išpjauti iš plokščio lakštinio pavyzdžio.
- 5.1.3. Rezultatų aiškinimas  
Atsparumo imituojamoms oro sąlygoms bandymo rezultatai laikomi atitinkančiais reikalavimus, jeigu:
  - 5.1.3.1. šviesos pralaidumas, išmatuotas pagal 3 priedo 9.1 skirsnį, yra ne mažesnis kaip 95 proc. vertės, išmatuotos prieš atsparumo imituojamoms oro sąlygoms bandymą. Be to, vairuotojui matomumą užtikrinančių langų šviesos pralaidumo vertė turi būti ne mažesnė kaip 70 proc.



- 5.1.3.2. Atliekant atsparumo imituojamoms oro sąlygoms bandymą turi neatsirasti pūslių arba kitokių irimo, blukimo, balsvėjimo arba trūkinėjimo požymių.
- 5.1.4. Patvirtinti pateiktas bandinių arba pavyzdžių rinkinys laikomas atitinkančiu atsparumo imituojamoms oro sąlygoms reikalavimus, jeigu įvykdoma viena iš šių sąlygų:
- 5.1.4.1. visi bandiniai atitinka reikalavimus;
- 5.1.4.2. vienas bandinys neatitinka reikalavimų, tačiau papildomų bandymų, atliktų su kitu bandinių arba pavyzdžių rinkiniu, rezultatai atitinka reikalavimus.
6. OPTINĖS SAVYBĖS
- Gaminiams, kurie yra būtini, kad vairuotojui būtų užtikrintas matomumas, taikomi 3 priedo 9.1 skirsnio reikalavimai.
- 6.1. Rezultatų aiškinimas
- Pavyzdžių rinkinys laikomas atitinkančiu reikalavimus, jeigu įvykdoma viena iš šių sąlygų:
- 6.1.1. visi pavyzdžiai atitinka reikalavimus;
- 6.1.2. vienas pavyzdys neatitinka reikalavimų, tačiau kitas bandinių rinkinys atitinka reikalavimus.
7. ATSPARUMO LIEPSNAI BANDYMAS
- 7.1. Atsparumo indeksai ir bandymo metodas
- Taikomi 3 priedo 10 dalies reikalavimai.
- 7.2. Rezultatų aiškinimas
- Atsparumo liepsnai bandymo rezultatai laikomi atitinkančiais reikalavimus, jeigu degimo sparta ne didesnė kaip 110 mm/min.
- 7.2.1. Patvirtinti pateiktas pavyzdžių rinkinys laikomas atitinkančiu reikalavimus, jeigu įvykdoma viena iš šių sąlygų:
- 7.2.1.1. visi pavyzdžiai atitinka reikalavimus;
- 7.2.1.2. vienas pavyzdys neatitinka reikalavimų, tačiau kitas pavyzdžių rinkinys atitinka reikalavimus.
8. ATSPARUMAS CHEMINĖMS MEDŽIAGOMS
- 8.1. Atsparumo indeksai ir bandymo metodas
- Taikomi 3 priedo 11.2.1 skirsnio reikalavimai.
- 8.2. Rezultatų aiškinimas
- Pavyzdžių rinkinys laikomas atitinkančiu reikalavimus, jeigu įvykdoma viena iš šių sąlygų:
- 8.2.1. visi pavyzdžiai atitinka reikalavimus;
- 8.2.2. vienas pavyzdys neatitinka reikalavimų, tačiau kitas pavyzdžių rinkinys atitinka reikalavimus.
-

## 16 PRIEDAS

## STANDIEJI PLASTIKO PAKETAI

1. TIPO APIBRĖŽTIS  
Stiklo paketai laikomi skirtingų tipų paketais, jeigu jie vienas nuo kito skiriasi bent viena iš toliau nurodytų pagrindinių arba antrinių savybių.
  - 1.1. Pagrindinės savybės yra šios:
    - 1.1.1. prekės pavadinimai arba ženklai;
    - 1.1.2. sudedamųjų lakštų cheminės sudėties žymuo;
    - 1.1.3. lakštų klasifikavimas pagal gamintojo sistemą;
    - 1.1.4. sudedamųjų lakštų storis;
    - 1.1.5. lango gamybos metodas;
    - 1.1.6. oro tarpo tarp sudedamųjų plastikinių lakštų dydis;
    - 1.1.7. plastikinių lakštų spalva;
    - 1.1.8. dangos rūšis ir tipas.
  - 1.2. Antrinės savybės yra šios:
    - 1.2.1. Į antrines savybes neatsižvelgiama.
2. BENDROSIOS NUOSTATOS
  - 2.1. Standieji plastiko paketai, atsižvelgiant į bandymo reikalavimus, bandomi naudojant plokščius bandinius arba gatavas sudedamąsias dalis.
  - 2.2. Prieš bandymą nuo bandinių turi būti nuimtos apsauginės dangos, ir bandiniai turi būti nuvalyti. Prieš bandymą jie 24 valandas turi būti laikomi  $23 \pm 2$  °C temperatūroje, esant  $50 \pm 5$  proc. santykiniam drėgnumui.
  - 2.3. Leidžiamas  $\pm 10$  proc. presuotų plastikinių gaminių storio nuokrypis nuo vardinio storio. Jeigu plastikiniai gaminiai pagaminti taikant kitokį metodą (pvz., naudojant lietąjį akrilo plastiko lakštą), leidžiamas storio nuokrypis apskaičiuojamas pagal formulę:  
$$\text{leidžiamas storio nuokrypis (mm)} = \pm (0,4 + 0,1 e);$$
  
čia: e – lakšto storis milimetrais.  
Turi būti vadovaujama standartu ISO 7823/1.  
NB: jeigu dėl formavimo technikos storis nėra vienodas, storis matuojamas bandinio geometriniam centre.
  - 2.4. Bandymas, atliktas su standžiaisiais plastiko paketais, kurių vardinio tarpo dydis, išmatuotas geometriniam centre, yra (e), laikomas taikytinu visiems standiesiems stiklo paketams, kurių savybės yra tokios pat, o vardinio tarpo dydis (e) yra  $\pm 5$  mm.

Tačiau patvirtinimo paraiškos teikėjas taip pat gali pateikti pavyzdį, kurio vardinis tarpas yra mažiausias, ir pavyzdį, kurio vardinis tarpas yra didžiausias.

### 3. LANKSTUMO BANDYMAS

#### 3.1. Antrinių savybių atsparumo indeksai

Į antrines savybes neatsižvelgiama.

#### 3.2. Bandinių skaičius

Bandoma po vieną lango kiekvieno sudedamojo lakšto bandinį; jo matmenys turi būti 300 mm × 25 mm.

#### 3.3. Bandymo metodas

##### 3.3.1. Taikomas 3 priedo 12 dalyje aprašytas metodas.

#### 3.4. Rezultatų aiškinimas

Abiejų sudedamųjų lakštų vertikalusis nuokrypis po 60 sekundžių turi būti ne didesnis kaip 50 mm.

### 4. BANDYMAS SMŪGIUOJANT GALVOS MAKETU

#### 4.1. Antrinių savybių atsparumo indeksai

Į antrines savybes neatsižvelgiama.

#### 4.2. Bandinių skaičius

Bandomi šeši tipiniai langai, kurių matmenys 1 170 mm × 570 mm (leidžiamas + 0 / - 2 mm nuokrypis abejomis kryptimis). Pavyzdžių kraštuose turi būti vieta priveržti.

#### 4.3. Bandymo metodas

##### 4.3.1. Taikomas 3 priedo 3.2 skirsnyje aprašytas bandymo metodas. Smūgiuojama į vidinį lango paviršių.

##### 4.3.2. Atliekant bandymus su plokštėmis, kurios naudojamos kaip pertvaros arba skiriamieji langai ir į kurias galima atsitrengti, išmetimo aukštis turi būti 3 m.

Taip pat turi būti išmatuota GSK vertė.

##### 4.3.3. Atliekant bandymus su plokštėmis, kurios naudojamos kaip šoniniai langai, užpakaliniai langai arba stoglangiai ir į kurias galima atsitrengti tik retais atvejais, išmetimo aukštis turi būti 1,5 m.

Taip pat turi būti išmatuota GSK vertė.

##### 4.3.4. Jeigu tai plokštės, į kurias atsitrengti neįmanoma, pvz., dengtų priekabų langai arba maži langeliai, bandymai smūgiuojant galvos maketu neatliekami. Mažu langeliu laikomas langas, į kurį negalima įbrėžti 150 mm skersmens apskritimo.

#### 4.4. Rezultatų aiškinimas

Bandymo rezultatai laikomi atitinkančiais reikalavimus, jeigu įvykdomos šios sąlygos:

##### 4.4.1. bandinys arba pavyzdys nepramušamas kiaurai ir nesudūžta į visiškai atskiras dideles skeveldras;

##### 4.4.2. GSK vertė mažesnė kaip 1 000;

4.4.3. patvirtinti pateiktas bandinių rinkinys laikomas atitinkančiu bandymo smūgiuojant galvos maketu reikalavimus, jeigu įvykdoma viena iš šių sąlygų:

4.4.3.1. visų bandymų rezultatai atitinka reikalavimus arba

4.4.3.2. vieno bandymo rezultatai neatitinka reikalavimų, tačiau papildomų bandymų, atliktų su kitu bandinių rinkiniu, rezultatai atitinka reikalavimus.

## 5. MECHANINIO STIPRUMO BANDYMAS SMŪGIUOJANT 227 G RUTULIU

5.1. Antrinių savybių atsparumo indeksai:

Į antrines savybes neatsižvelgiama.

5.2. Bandinių skaičius

Bandoma dešimt išorinio sudedamojo lakšto bandinių arba dešimt 300 x 300 mm +10/ - 0 mm dydžio gatavų sudedamųjų dalių.

5.3. Bandymo metodas

5.3.1. Taikomas 3 priedo 2.1 skirsnyje aprašytas metodas.

Smūgiuojama į išorinį bandomo lango paviršių.

5.3.2. Išmetimo aukštis pagal įvairias išorinės lango sudedamosios dalies storio vertes nurodytas toliau pateiktoje lentelėje:

Išorinio lakšto storis (mm)	Išmetimo aukštis (m)
< 3	2
4	3
5	4
> 6	5

Tarpinėms 3–6 mm storio vertėms taikytinas išmetimo aukštis turi būti apskaičiuotas interpoliacijos būdu.

5.4. Rezultatų aiškinimas

5.4.1. Bandymo smūgiuojant rutuliu rezultatai laikomi atitinkančiais reikalavimus, jeigu įvykdomos šios sąlygos:

— rutulys nepramuša bandinio kiaurai,

— bandinys nesudūžta į kelias dalis.

5.4.2. Patvirtinti pateiktas bandinių rinkinys laikomas atitinkančiu bandymo smūgiuojant 227 g rutuliu reikalavimus, jeigu įvykdoma viena iš šių dviejų sąlygų:

5.4.2.1. aštuonių arba daugiau bandymų rezultatai atitinka reikalavimus atsižvelgiant į išmetimo aukštį;

5.4.2.2. trijų arba daugiau bandymų rezultatai neatitinka reikalavimų, tačiau papildomų bandymų, atliktų su kitu bandinių rinkiniu, rezultatai atitinka reikalavimus.

5.5. Bandyamas smūgiuojant 227 g rutuliu, esant - 18 ±2 °C temperatūrai

5.5.1. Kad bandinio temperatūros pokytis būtų kuo mažesnis, bandymas atliekamas per 30 sekundžių nuo bandinio išėmimo iš kondicionavimo kameros.

- 5.5.2. Taikomas šio priedo 5.3 skirsnyje aprašytas metodas, išskyrus tai, kad bandymo temperatūra turi būti  $-18 \pm 2$  °C.
- 5.5.3. Rezultatai aiškinami taip, kaip nustatyta šio priedo 5.4 skirsnyje.
6. ATSPARUMO APLINKOS POVEIKIUI BANDYMAS
- 6.1. Atsparumo dilimui bandymas
- 6.1.1. Atsparumo indeksai ir bandymo metodas
- Taikomi 3 priedo 4 dalies reikalavimai; siekiant išmatuoti gaminio paviršiaus nudilimą, taikoma 1 000, 500 arba 100 bandymo ciklų.
- 6.1.2. Bandomi trys plokšti kvadrato, kurio kraštinių ilgis – 100 mm, pavidalo bandiniai pagal kiekvieną paviršiaus tipą.
- 6.1.3. Rezultatų aiškinimas
- 6.1.3.1. Jeigu tai L klasės įstiklinimo medžiaga, atsparumo dilimui bandymo rezultatai laikomi atitinkančiais reikalavimus, jeigu po atsparumo dilimui bandymo bendroji šviesos sklaida atlikus 1 000 bandomo pavyzdžio išorinio paviršiaus poveikio ciklų yra ne didesnė kaip 2 proc., o atlikus 100 bandomo pavyzdžio vidinio paviršiaus poveikio ciklų – ne didesnė kaip 4 proc.
- 6.1.3.2. Jeigu tai M klasės įstiklinimo medžiaga, atsparumo dilimui bandymo rezultatai laikomi atitinkančiais reikalavimus, jeigu po atsparumo dilimui bandymo bendroji šviesos sklaida atlikus 500 bandomo pavyzdžio išorinio paviršiaus poveikio ciklų yra ne didesnė kaip 10 proc., o atlikus 100 bandomo pavyzdžio vidinio paviršiaus poveikio ciklų – ne didesnė kaip 4 proc.
- 6.1.3.3. Stoglangių atsparumo dilimui bandymo atlikti nereikia.
- 6.1.4. Patvirtinti pateiktas pavyzdžių rinkinys laikomas atitinkančiu reikalavimus, jeigu įvykdoma viena iš šių sąlygų:
- visi pavyzdžiai atitinka reikalavimus arba
  - vienas pavyzdys neatitinka reikalavimų, tačiau pakartotinių bandymų, atliktų su kitu pavyzdžių rinkiniu, rezultatai atitinka reikalavimus.
- 6.2. Atsparumo imituojamoms oro sąlygoms bandymas
- 6.2.1. Atsparumo indeksai ir bandymo metodas
- Taikomi 3 priedo 6.4 skirsnio reikalavimai. Bendrasis ultravioletinės spinduliuotės poveikis naudojant ilgalankę ksenono lempą turi būti  $500 \text{ MJ/m}^2$ . Spinduliais veikiami bandiniai nepertraukiamais ciklais apipurškiami vandeniu. Per kiekvieną 120 minučių ciklą bandiniai 102 minutes veikiami tik šviesa, nepurškiant vandens, o 18 minučių – šviesa ir vandens purslais.
- 6.2.1.1. Leidžiama taikyti kitus metodus, jeigu jų rezultatai tokie patys.
- 6.2.2. Bandinių skaičius
- Bandomi trys plokšti  $130 \text{ mm} \times 40 \text{ mm}$  bandiniai, išpjauti iš lango išorinio lakšto.
- 6.2.3. Rezultatų aiškinimas
- 6.2.3.1. Atsparumas imituojamoms oro sąlygoms laikomas atitinkančiu reikalavimus, jeigu:
- 6.2.3.1.1. šviesos pralaidumas, išmatuotas pagal 3 priedo 9.1 skirsnį, yra ne mažesnis kaip 95 proc. vertės, išmatuotos prieš atsparumo imituojamoms oro sąlygoms bandymą. Be to, vairuotojui matomumą užtikrinančių langų šviesos pralaidumo vertė turi būti ne mažesnė kaip 70 proc.
- 6.2.3.1.2. Atliekant atsparumo imituojamoms oro sąlygoms bandymą turi neatsirasti pūslių arba kitokių irimo, blukimo, balsvėjimo arba trūkinėjimo požymių.
- 6.2.4. Patvirtinti pateiktas bandinių arba pavyzdžių rinkinys laikomas atitinkančiu atsparumo imituojamoms oro sąlygoms reikalavimus, jeigu įvykdoma viena iš šių sąlygų:

- 6.2.4.1. visi bandiniai atitinka reikalavimus;
- 6.2.4.2. vienas bandinys neatitinka reikalavimų, tačiau papildomų bandymų, atliktų su kitu bandinių arba pavyzdžių rinkiniu, rezultatai atitinka reikalavimus.
- 6.3. Įpjovimo bandymas
- 6.3.1. Atsparumo indeksai ir bandymo metodas  
3 priedo 13 dalies reikalavimai taikomi tik padengtiems gaminiams.
- 6.3.2. Įpjovimo bandymas atliekamas naudojant vieną iš bandinių, naudotų per 6.2 skirsnyje aprašytą bandymą.
- 6.3.3. Rezultatų aiškinimas
- 6.3.3.1. Įpjovimo bandymo rezultatai laikomi atitinkančiais reikalavimus, jeigu;  
gaunama įpjovimo vertė  $Gt1$ ;
- 6.3.3.2. bandinys laikomas atitinkančiu patvirtinimo reikalavimus, jeigu įvykdoma viena iš šių sąlygų:
- 6.3.3.2.1. bandymo rezultatai atitinka reikalavimus;
- 6.3.3.2.2. vieno bandymo rezultatai neatitinka reikalavimų, tačiau papildomo bandymo, atlikto naudojant kitą bandinį, likusį po 6.2 skirsnyje aprašyto bandymo, rezultatai atitinka reikalavimus.
- 6.4. Atsparumo drėgmei bandymas
- 6.4.1. Atsparumo indeksai ir bandymo metodas  
Taikomi 3 priedo 7 dalies reikalavimai.
- 6.4.2. Bandoma dešimt kvadrato pavidalo bandinių arba bandomųjų langų, kurių dydis  $300 \times 300$  mm.
- 6.4.3. Rezultatų aiškinimas
- 6.4.3.1. Atsparumo drėgmei bandymo rezultatai laikomi atitinkančiais reikalavimus, jeigu;
- 6.4.3.1.1. nematyti nė vieno pavyzdžio irimo požymių, pvz., pūslių arba balsvų dėmių;
- 6.4.3.1.2. šviesos pralaidumas, išmatuotas pagal 3 priedo 9.1 skirsnį, yra ne mažesnis kaip 95 proc. vertės, išmatuotos prieš bandymą, o vairuotojui matomumą užtikrinančių langų – ne mažesnis kaip 70 proc.
- 6.4.4. Atlikus bandymus bandiniai ne mažiau kaip 48 valandas laikomi  $23 \pm 2$  °C temperatūroje, esant  $50 \pm 5$  proc. santykiniam drėgmeniui, o tada jie bandomi numetant 227 g rutulį, kaip aprašyta šio priedo 5 dalyje.
7. OPTINĖS SAVYBĖS  
Gaminams, kurie yra būtini, kad vairuotojui būtų užtikrintas matomumas, taikomi 3 priedo 9.1 skirsnio reikalavimai.
- 7.1. Rezultatų aiškinimas  
Pavyzdžių rinkinys laikomas atitinkančiu reikalavimus, jeigu įvykdoma viena iš šių sąlygų:
- 7.1.1. visi pavyzdžiai atitinka reikalavimus;
- 7.1.2. vienas pavyzdys neatitinka reikalavimų, tačiau kitas bandinių rinkinys atitinka reikalavimus.

8. ATSPARUMO LIEPSNAI BANDYMAS

8.1. Atsparumo indeksai ir bandymo metodas

Taikomi 3 priedo 10 dalies reikalavimai.

8.2. Rezultatų aiškinimas

Turi būti atliekami atskiri abiejų stiklo paketo paviršių bandymai.

Atsparumo liepsnai bandymo rezultatai laikomi atitinkančiais reikalavimus, jeigu degimo sparta ne didesnė kaip 110 mm/min.

8.2.1. Patvirtinti pateiktas pavyzdžių rinkinys laikomas atitinkančiu reikalavimus, jeigu įvykdoma viena iš šių sąlygų:

8.2.1.1. visi pavyzdžiai atitinka reikalavimus;

8.2.1.2. vienas pavyzdys neatitinka reikalavimų, tačiau kitas pavyzdžių rinkinys atitinka reikalavimus.

9. ATSPARUMAS CHEMINĖMS MEDŽIAGOMS

9.1. Atsparumo indeksai ir bandymo metodas

Taikomi 3 priedo 11 dalies reikalavimai.

Bandomi tik stiklo paketo išorinį paviršių atitinkantys pavyzdžiai.

9.2. Rezultatų aiškinimas

Pavyzdžių rinkinys laikomas atitinkančiu reikalavimus, jeigu įvykdoma viena iš šių sąlygų:

9.2.1. visi pavyzdžiai atitinka reikalavimus;

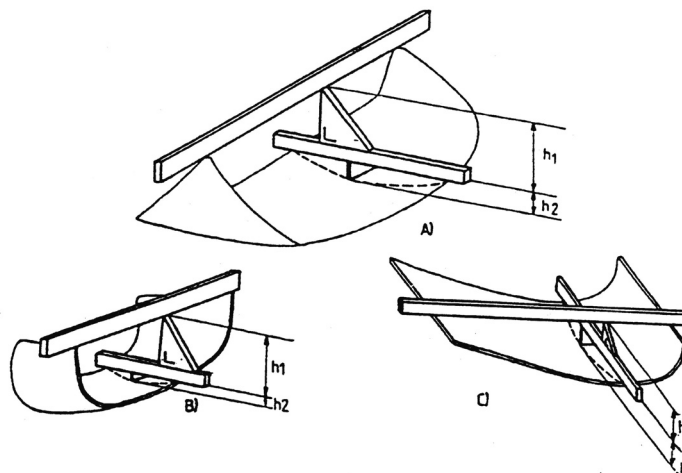
9.2.2. vienas pavyzdys neatitinka reikalavimų, tačiau kitas pavyzdžių rinkinys atitinka reikalavimus.

—————

## 17 PRIEDAS

## Nuopjovos aukštinės matavimas ir dūžio vietų nustatymas

1 paveikslas

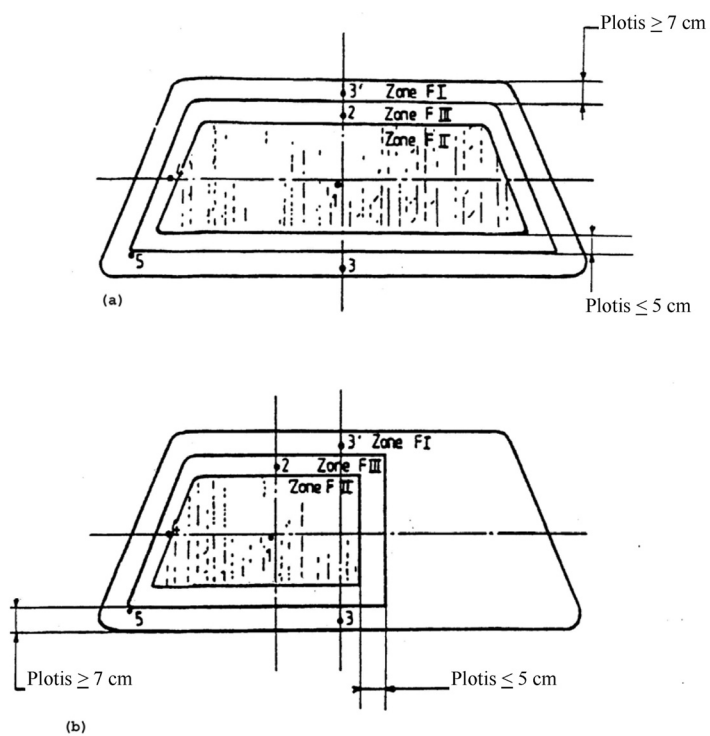
Nuopjovos aukštinės  $h$  matavimas

Jeigu saugiojo stiklo plokštės išlinkis yra paprastas, nuopjovos aukštinė yra lygi didžiausiajai  $h_1$  vertei.

Jeigu saugiojo stiklo plokštės išlinkis yra dvigubas, nuopjovos aukštinė yra lygi didžiausiosios  $h_1$  vertės ir didžiausiosios  $h_2$  vertės sumai.

2 paveikslas

## Nustatytosios priekinių stiklų dūžio vietos



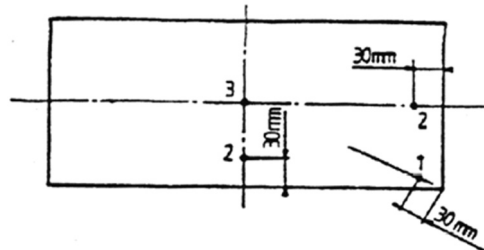


3a, 3b ir 3c paveikslai

Nustatytosios tolygiai grūdintųjų stiklo plokščių dūžio vietos

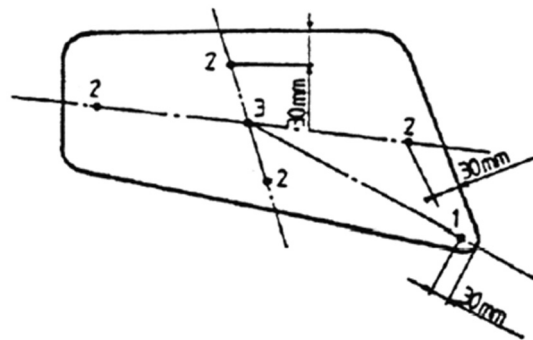
3a paveikslas

Plokščio stiklo plokštė



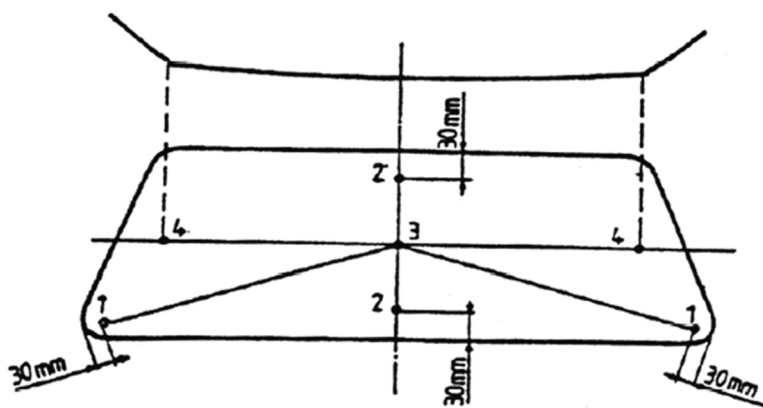
3b paveikslas

Plokščio stiklo plokštė



3c paveikslas

Lenkto stiklo plokštė



3a, 3b ir 3c paveiksluose pažymėti taškai „2“ – tai siūlomos taškų „2“ vietos, nustatytos 5 priedo 2.5 skirsnyje.

## 18 PRIEDAS

**Transporto priemonių priekinių stiklų bandymo zonų nustatymo taškų V atžvilgiu metodika**

1. TAŠKŲ V VIETA
- 1.1. Taškų V vieta taško R atžvilgiu (žr. šios taisyklės 19 priedą), apibrėžta trimatės atskaitos sistemos X, Y ir Z koordinatėmis, parodyta 1 ir 2 lentelėse.
- 1.2. 1 lentelėje pateiktos pagrindinės koordinatės, taikomos projektiniam 25 ° sėdynės atlošo kampui. Teigiamos koordinatės pateiktos šio priedo 3 paveiksle.

1 lentelė

Taškas V	a	b	c (d)
V <sub>1</sub>	68 mm	-5 mm	665 mm
V <sub>2</sub>	68 mm	-5 mm	589 mm

- 1.3. Pataisos, atliekamos, kai projektinis sėdynės atlošo kampas nėra lygus 25 °
- 1.3.1.2 lentelėje parodyta, kokias papildomas V taško X ir Z koordinatėms pataisas reikėtų atlikti, kai projektinis sėdynės atlošo kampas nėra lygus 25 °. Teigiamos koordinatės pateiktos šio priedo 3 paveiksle.

2 lentelė

Nugaros atlošo kampas (laipsniais)	Horizontalios koordinatės X	Vertikalios koordinatės Z	Nugaros atlošo kampas (laipsniais)	Horizontalios koordinatės X	Vertikalios koordinatės Z
5	-186 mm	28 mm	23	-17 mm	5 mm
6	-176 mm	27 mm	24	-9 mm	2 mm
7	-167 mm	27 mm	25	0 mm	0 mm
8	-157 mm	26 mm	26	9 mm	-3 mm
9	-147 mm	26 mm	27	17 mm	-5 mm
10	-137 mm	25 mm	28	26 mm	-8 mm
11	-128 mm	24 mm	29	34 mm	-11 mm
12	-118 mm	23 mm	30	43 mm	-14 mm
13	-109 mm	22 mm	31	51 mm	-17 mm
14	-99 mm	21 mm	32	59 mm	-21 mm
15	-90 mm	20 mm	33	67 mm	-24 mm
16	-81 mm	18 mm	34	76 mm	-28 mm
17	-71 mm	17 mm	35	84 mm	-31 mm
18	-62 mm	15 mm	36	92 mm	-35 mm
19	-53 mm	13 mm	37	100 mm	-39 mm
20	-44 mm	11 mm	38	107 mm	-43 mm
21	-35 mm	9 mm	39	115 mm	-47 mm
22	-26 mm	7 mm	40	123 mm	-52 mm

2. BANDYMO ZONOS
- 2.1. V taškų atžvilgiu nustatomos dvi bandymo zonos.
- 2.2. Bandymo zona A – priekinio stiklo išorinio paviršiaus plotas, ribojamas sankirtos su toliau nurodytomis keturiomis plokštumomis linijų (žr. 1 paveikslą):
  - a) plokštuma, virš ašies X palinkusia 3 ° kampu, einančia per tašką V<sub>1</sub> ir lygiagrečia ašiai Y (1 plokštuma);
  - b) plokštuma, po ašimi X palinkusia 1 ° kampu, einančia per tašką V<sub>2</sub> ir lygiagrečia ašiai Y (2 plokštuma);
  - c) vertikalia plokštuma, einančia per taškus V<sub>1</sub> ir V<sub>2</sub> ir nuo ašies X pasvirusia 13 ° kampu į kairę, jeigu tai važiuoti kairiąja kelio puse skirta transporto priemonė, arba į dešinę, jeigu tai važiuoti dešiniąja kelio puse skirta transporto priemonė (3 plokštuma);

- d) vertikalia plokštuma, einančia per taškus  $V_1$  ir  $V_2$  ir nuo ašies  $X$  pasvirusia  $20^\circ$  kampu į dešinę, jeigu tai važiuoti kairiąja kelio puse skirta transporto priemonė, arba į kairę, jeigu tai važiuoti dešiniąja kelio puse skirta transporto priemonė (4 plokštuma).
- 2.3. Bandymo zona B – priekinio stiklo išorinio paviršiaus plotas, ribojamas sankirtos su toliau nurodytomis keturiais plokštumomis linijų:
- a) plokštuma, virš ašies  $X$  palinkusia  $7^\circ$  kampu, einančia per tašką  $V_1$  ir lygiagrečia ašiai  $Y$  (5 plokštuma);
- b) plokštuma, po ašimi  $X$  palinkusia  $5^\circ$  kampu, einančia per tašką  $V_2$  ir lygiagrečia ašiai  $Y$  (6 plokštuma);
- c) vertikalia plokštuma, einančia per taškus  $V_1$  ir  $V_2$  ir nuo ašies  $X$  pasvirusia  $17^\circ$  kampu į kairę, jeigu tai važiuoti kairiąja kelio puse skirta transporto priemonė, arba į dešinę, jeigu tai važiuoti dešiniąja kelio puse skirta transporto priemonė (7 plokštuma);
- d) plokštuma, simetriška 7 plokštumai transporto priemonės išilginės vidurio plokštumos atžvilgiu (8 plokštuma).
- 2.4. sumažintoji bandymo zona B – bandymo zona B be šių zonų <sup>(1)</sup> (žr. 2 ir 3 paveikslus):
- 2.4.1. 2.2 skirsnyje apibrėžtos bandymo zonos A, išplėstos pagal 3 priedo 9.2.2.1 skirsnį;
- 2.4.2. transporto priemonės gamintojo nuožiūra gali būti taikoma viena iš šių dviejų pastraipų:
- 2.4.2.1. neskaidrios uždangos, iš apačios ribojamos 1 plokštumos, o iš šonų – 4 plokštumos ir transporto priemonės išilginės vidurio plokštumos atžvilgiu jai simetriškos plokštumos (plokštuma 4<sup>2</sup>);
- 2.4.2.2. neskaidrios uždangos, iš apačios ribojamos 1 plokštumos, jeigu ji yra 300 mm pločio zonoje, esančioje transporto priemonės išilginės vidurio plokštumos viduryje, ir jeigu neskaidri uždanga po 5 plokštumos pėdsaku yra zonoje, iš šonų ribojamoje plokštumų, einančių per 150 mm pločio atkarpos galus <sup>(2)</sup> ir atitinkamai lygiagrečių 4 ir 4<sup>3</sup> plokštumų pėdsakams, pėdsakų;
- 2.4.3. neskaidrios uždangos, ribojamos sankirtos, kurioje priekinio stiklo išorinio paviršius kertasi su:
- a) plokštuma, po ašimi  $X$  palinkusia  $4^\circ$  kampu, einančia per tašką  $V_2$  ir lygiagrečia ašiai  $Y$  (9 plokštuma);
- b) 6 plokštuma;
- c) 7 ir 8 plokštumomis arba priekinio stiklo išorinio paviršiaus kraštu, jeigu 6 plokštumos sankirtos su 7 plokštuma (arba 6 plokštumos su 8 plokštuma) linija nekerta priekinio stiklo išorinio paviršiaus;
- 2.4.4. neskaidrios uždangos, ribojamos sankirtos, kurioje priekinio stiklo išorinis paviršius kertasi su:
- a) horizontalia plokštuma, einančia per tašką  $V_1$  (10 plokštuma);
- b) 3 plokštuma <sup>(3)</sup>
- c) 7 plokštuma <sup>(4)</sup> arba priekinio stiklo išorinio paviršiaus kraštu, jeigu 6 plokštumos sankirtos su 7 plokštuma (arba 6 plokštumos su 8 plokštuma) linija nekerta priekinio stiklo išorinio paviršiaus;
- d) 9 plokštuma;

<sup>(1)</sup> Tačiau atsižvelgiant į tai, kad 2.5 skirsnyje apibrėžti nulinės atskaitos taškai privalo būti skaidrioje srityje.

<sup>(2)</sup> Matuojama išoriniame priekinio stiklo paviršiuje ir 1 plokštumos pėdsake.

<sup>(3)</sup> Kitoje priekinio stiklo pusėje – su plokštuma, simetriška 3 plokštumai transporto priemonės išilginės vidurio plokštumos atžvilgiu.

<sup>(4)</sup> Kitoje priekinio stiklo pusėje – su 8 plokštuma.

2.4.5. zona, esančia ne daugiau kaip per 25 mm nuo priekinio stiklo išorinio paviršiaus krašto arba nuo neskaidrios uždangos. Ši zona neturi patekti į išplėstąją bandymo zoną A.

2.5. Nulinės atskaitos taškų apibrėžtis (žr. 3 paveikslą)

Nulinės atskaitos taškai – tai taškai, išsidėstę linijū, einančių į priekį nuo taškų V, sankirtoje su priekinio stiklo išorinio paviršiumi:

2.5.1. priešais  $V_1$  ir per  $7^\circ$  virš horizontalės esantis viršutinis vertikaliuos nulinės atskaitos taškas ( $P_{r1}$ );

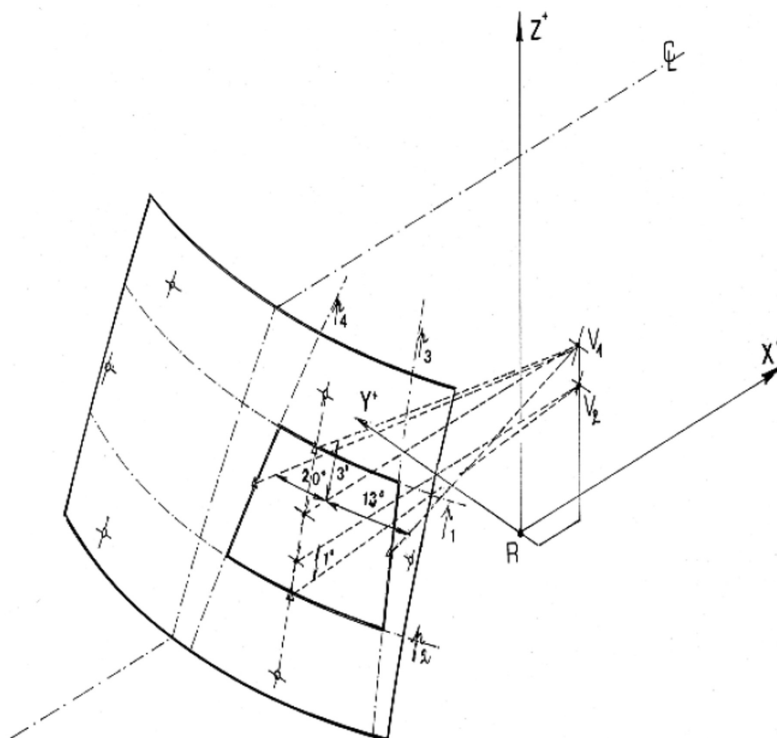
2.5.2. priešais  $V_2$  ir per  $5^\circ$  po horizontale esantis apatinis vertikaliuos nulinės atskaitos taškas ( $P_{r2}$ );

2.5.3. priešais  $V_1$  ir per  $17^\circ$  į kairę esantis horizontalios nulinės atskaitos taškas ( $P_{r3}$ );

2.5.4. transporto priemonės išilginės vidurio plokštumos atžvilgiu nustatomi trys papildomi nulinės atskaitos taškai, simetriški 2.5.1–2.5.3 skirsnuose apibrėžtiems taškams (atitinkamai  $P'_{r1}$ ,  $P'_{r2}$ ,  $P'_{r3}$ ).

1 paveikslas

**Bandymo zona A (pateiktas transporto priemonės, kurios vairo mechanizmas yra kairėje pusėje, pavyzdys)**

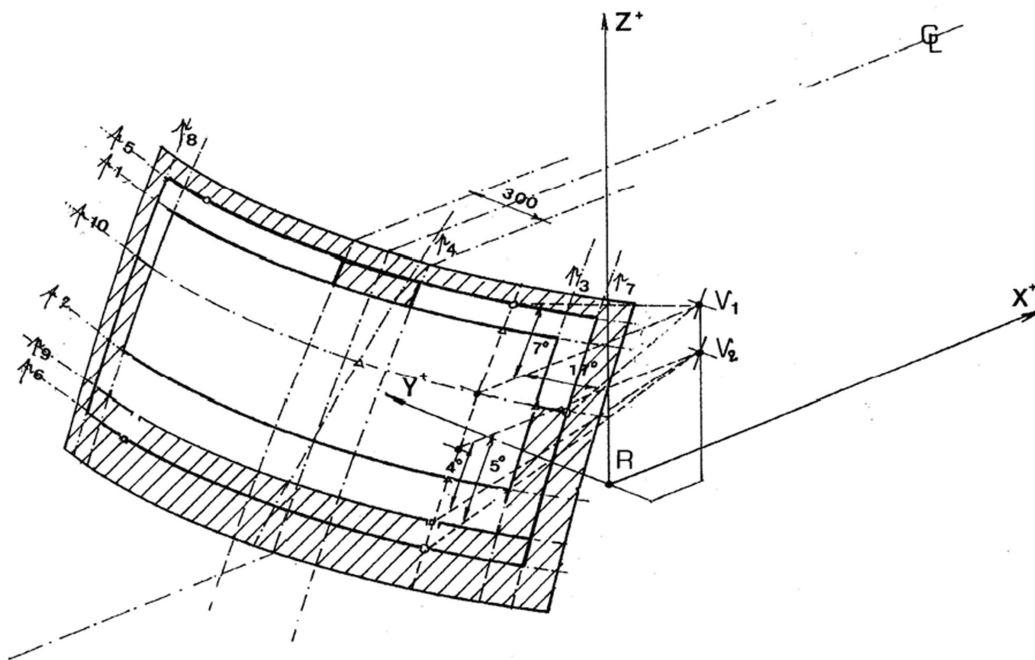


$C_1$ : transporto priemonės išilginės vidurio plokštumos pėdsakas

$P_i$ : atitinkamos plokštumos pėdsakas (žr. tekstą)

2a paveikslas

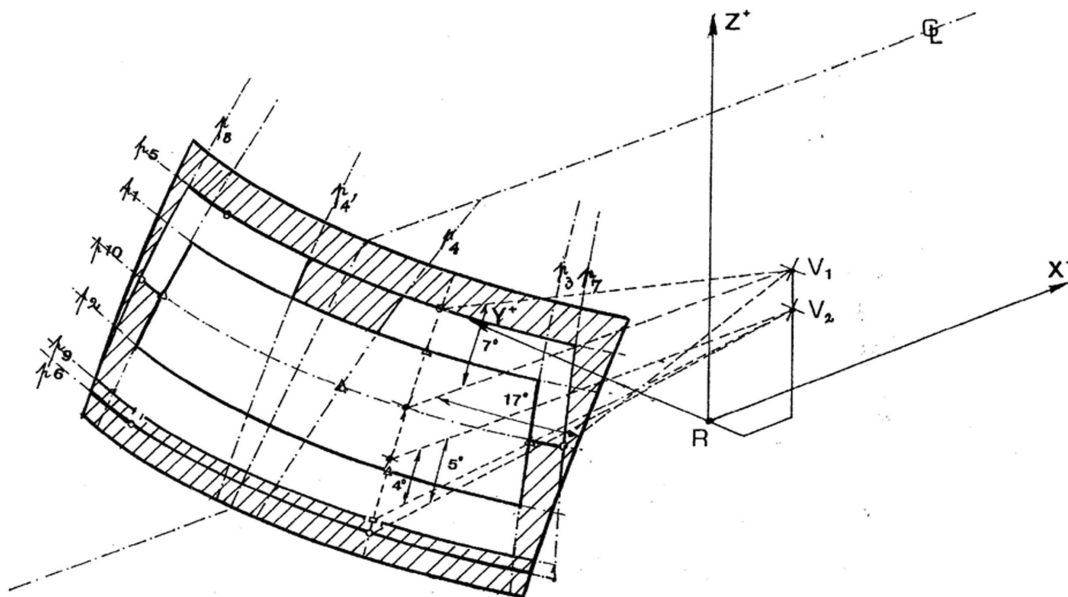
Sumažintoji bandymo zona B (pateiktas transporto priemonės, kurios vairo mechanizmas yra kairėje pusėje, pavyzdys) – viršutinioji uždangos zona apibrėžta 2.4.2.2 skirsnyje)



$C_L$ : transporto priemonės išilginės vidurio plokštumos pėdsakas  
 $P_i$ : atitinkamos plokštumos pėdsakas (žr. tekstą)

2b paveikslas

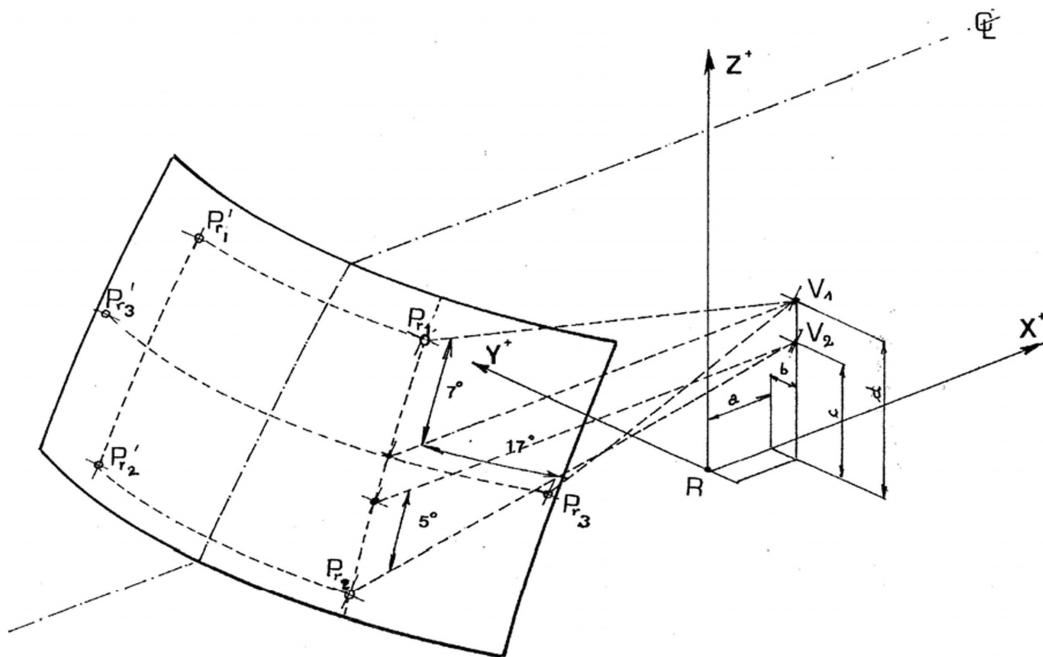
Sumažintoji bandymo zona B (pateiktas transporto priemonės, kurios vairo mechanizmas yra kairėje pusėje, pavyzdys) – viršutinioji uždangos zona apibrėžta 2.4.2.1 skirsnyje)



$C_L$ : transporto priemonės išilginės vidurio plokštumos pėdsakas  
 $P_i$ : atitinkamos plokštumos pėdsakas (žr. tekstą)

## 3 paveikslas

Nulinės atskaitos taškų nustatymas (pateiktas transporto priemonės, kurios vairo mechanizmas yra kairėje pusėje, pavyzdys)



- |             |  |
|-------------|--|
| $C_L$ :     | transporto priemonės vidurio plokštumos pėdsakas |
| $P_{ri}$ :  | nulinės atskaitos taškai                         |
| a, b, c, d: | taškų V koordinatės (žr. tekstą)                 |

## 19 PRIEDAS

**Motorinių transporto priemonių sėdimųjų vietų taško H ir tikrojo liemens polinkio kampo nustatymo metodika**

## 1. TIKSLAS

Šiame priede aprašyta metodika taikoma taško H vietai ir tikrajam liemens polinkio kampui vienoje arba keliuose motorinės transporto priemonės sėdimosiose vietose nustatyti ir išmatuotiems duomenims patikrinti atsižvelgiant į transporto priemonės gamintojo pateiktas projektines specifikacijas<sup>(1)</sup>;

## 2. APIBRĖŽTYS

Šiame priede:

## 2.1. atskaitos duomenys – viena arba keletas sėdimosios vietos charakteristikų;

## 2.1.1. taškas H, taškas R ir jų tarpusavio ryšys;

## 2.1.2. tikrasis liemens polinkio kampas, projektinis liemens polinkio kampas ir jų tarpusavio ryšys;

## 2.2. trimatis taško H nustatymo įrenginys (3-D H įrenginys) – įtaisas, naudojamas taškui H ir tikrajam liemens polinkio kampui nustatyti. Šis įtaisas aprašytas šio priedo 1 priedėlyje;

## 2.3. taškas H – 3-D H įrenginio, įtaisyto ant transporto priemonės sėdynės kaip toliau aprašyta 3 dalyje, liemens ir šlaunų sukimosi ašies centras. Taškas H yra 3-D H įrenginio vidurio linijos, einančios per abiejose to įrenginio pusėse esančius taško H ieškiklius, centras. Teoriškai taškai H ir R sutampa (leidžiamieji nuokrypiai toliau nurodyti 3.2.2 skirsnyje). Nustačius taško H padėtį pagal 4 dalyje aprašytą metodiką, jis laikomas nejudamu tašku sėdynės ir atlošo konstrukcijos atžvilgiu ir judančiu kartu su ja reguliuojant sėdynės padėtį;

## 2.4. taškas R arba sėdynės atskaitos taškas – transporto priemonės gamintojo nustatytas kiekvienos sėdimosios vietos projektinis taškas pagal trimatę atskaitos sistemą;

## 2.5. liemens linija – 3-D H įrenginio liestuko vidurio linija, kai liestukas yra visiškai atitrauktas atgal;

## 2.6. tikrasis liemens polinkio kampas – kampas tarp vertikalios linijos, einančios per tašką H, ir liemens linijos, nustatytas naudojant 3-D H įrenginio nugarinės dalies kampo kvadrantą. Teoriškai tikrasis liemens polinkio kampas atitinka projektinį liemens kampą (leidžiamieji nuokrypiai toliau nurodyti 3.2.2 skirsnyje);

## 2.7. projektinis liemens polinkio kampas – kampas tarp vertikalios linijos, einančios per tašką R, ir liemens linijos, kuri atitinka transporto priemonės gamintojo nustatytą sėdynės atlošo projektinę padėtį;

## 2.8. keleivio vidurio plokštuma (KVP) – 3-D H įrenginio, įtaisomo kiekvienoje nustatytoje sėdimosioje padėtyje, vidurio plokštuma; ją apibrėžia taško H koordinatė Y ašyje. Atskirų sėdynių vidurio plokštuma sutampa su keleivio vidurio plokštuma. Kitų sėdynių keleivio vidurio plokštumą apibrėžia gamintojas;

## 2.9. trimatė atskaitos sistema – šio priedo 2 priedėlyje aprašyta sistema;

## 2.10. atskaitos žymės – gamintojo nustatyti fiziniai taškai (kiaurymės, paviršiai, žymės arba įrėžiai), esantys ant transporto priemonės kėbulo;

## 2.11. transporto priemonės matuojamoji padėtis – transporto priemonės padėtis, apibrėžta atskaitos žymių koordinatėmis pagal trimatę atskaitos sistemą.

<sup>(1)</sup> Bet kurioje sėdimosioje vietoje, išskyrus priekines sėdynes, kuriose taško H negalima nustatyti naudojant trimatį taško H nustatymo įrenginį arba taikant kitokias metodikas, kompetentingos institucijos nuožiūra kaip atskaitos taškas gali būti naudojamas gamintojo nurodytas taškas R.

3. REIKALAVIMAI
  - 3.1. Duomenų pateikimas

Apie kiekvieną sėdimąją vietą, apie kurią būtina pateikti atskaitos duomenis norint įrodyti atitiktį šios taisyklės nuostatomis, pagal šio priedo 3 priedėlyje nurodytą formą pateikiami visi arba reikiami toliau nurodyti duomenys:

    - 3.1.1. taško R koordinatės trimatėje atskaitos sistemoje;
    - 3.1.2. projektinis liemens polinkio kampas;
    - 3.1.3. visi žymenys, reikalingi sėdynei nustatyti (jei ji reguliuojama) į matavimo padėtį, toliau nurodytą 4.3 skirsnyje.
  - 3.2. Matuojamų duomenų ir projektinių specifikacijų ryšys
    - 3.2.1. Taško H koordinatės ir tikrojo liemens polinkio kampo vertė, gauta taikant 4 dalyje nustatytą metodiką, lyginamos atitinkamai su gamintojo nurodytomis taško R koordinatėmis ir projektinio liemens polinkio kampo verte.
    - 3.2.2. Nagrinėjamos sėdimosios vietos taškų R ir H tarpusavio padėtys ir projektinio bei tikrojo liemens polinkio kampo ryšys laikomi tinkamais, jeigu taškas H pagal jo koordinatas yra 50 mm ilgio kraštinių kvadrato, turinčiame horizontalią ir vertikalią kraštines, kurių įstrižainės susikerta taške R, ir jeigu tikrasis liemens polinkio kampas nesiskiria nuo projektinio kampo daugiau kaip 5°.
    - 3.2.3. Jei šios sąlygos vykdomos, taškas R ir projektinis liemens polinkio kampas taikomi kaip atitiktis šios taisyklės nuostatomis įrodymas.
    - 3.2.4. Jeigu taško H koordinatės arba tikrasis liemens polinkio kampas neatitinka 3.2.2 skirsnio reikalavimų, taško H padėtis ir tikrasis liemens polinkio kampas išmatuojami dar du kartus (iš viso tris kartus). Jeigu dviejų iš šių trijų matavimų rezultatai atitinka reikalavimus, taikomos 3.2.3 skirsnio nuostatos.
    - 3.2.5. Jeigu ne mažiau kaip dviejų iš trijų 3.2.4 skirsnyje aprašytų matavimų rezultatai neatitinka 3.2.2 skirsnio reikalavimų arba jeigu neįmanoma to patikrinti, nes transporto priemonės gamintojas nepateikė informacijos apie taško R padėtį arba projektinį liemens polinkio kampą, naudojamas trijų išmatuotų taškų vidurio taškas arba trijų išmatuotų kampo verčių vidurkis, ir prireikus visais atvejais šios vertės laikomos šioje taisyklėje nurodytu tašku R arba projektiniu liemens polinkio kampu.
4. TAŠKO H IR TIKROJO LIEMENS POLINKIO KAMPO NUSTATYMO METODIKA
  - 4.1. Gamintojo nuožiūra transporto priemonė palaikoma  $20 \pm 10$  °C temperatūroje, kad sėdynės medžiaga pasiektų kambario temperatūrą. Jeigu ant bandomosios sėdynės dar nebuvo sėdėta, sėdynei ir atlošui išpausti ant jos du kartus po vieną minutę turi pasėdėti 70–80 kg masės žmogus arba turi būti palaikytas tokios pat masės įrenginys. Gamintojo reikalavimu visos sėdynės sudedamosios dalys turi ne mažiau kaip 30 min. pabūti neapkrautos prieš įtaisant 3-D H įrenginį.
  - 4.2. Transporto priemonė turi būti 2.11 skirsnyje nustatytoje matavimo padėtyje.
  - 4.3. Jeigu sėdynė reguliuojama, iš pradžių ji nustatoma į transporto priemonės gamintojo nurodytą įprastą galinę vairavimo arba važiavimo padėtį, atsižvelgiant tik į sėdynės reguliavimą išilgai ir nenaudojant sėdynės reguliavimo padėčių, išskyrus skirtas įprastam vairavimui arba važiavimui. Jeigu yra kitų sėdynės reguliavimo būdų (vertikalus, kampinis, sėdynės atlošo ir kt.), sėdynė nustatoma į transporto priemonės gamintojo nurodytą padėtį. Jeigu sėdynė su pakaba, jų vertikalioji padėtis nejudamai įtvirtinama atsižvelgiant į gamintojo nurodytą įprastą vairavimo padėtį.
  - 4.4. Sėdimosios vietos plotas, kurį liečia 3-D H įrenginys, turi būti padengtas pakankamo dydžio ir tinkamos faktūros lygiu plonu medvilniniu audiniu, kurio tankis būtų 18,9 siūlo viename kvadratiname centimetre, o masė – 0,228 kg/m<sup>2</sup>, arba tokias pat savybes turinčia megzta arba neaustine medžiaga. Jei sėdynė bandoma ne transporto priemonėje, grindys, ant kurių sėdynė įrengiama, turi turėti tas pačias pagrindines savybes<sup>(1)</sup>, kaip ir transporto priemonės, kurioje tą sėdynę numatoma naudoti, grindys.

<sup>(1)</sup> Polinkio kampas, sėdynės įrengimo aukščio skirtumas, paviršiaus faktūra ir kt.



- 4.5. 3-D H įrenginio sėdimosios dalies ir atlošo konstrukcija įtaisoma taip, kad keleivio vidurio plokštuma (KVP) sutaptų su 3-D H įrenginio vidurio plokštuma. Gamintojo prašymu 3-D H įrenginys gali būti paslinktas į vidų KVP atžvilgiu, jeigu 3-D H įrenginys yra taip toli išstumtas, kad sėdynės kraštas neleistų išlyginti 3-D H įrenginio padėties.
- 4.6. Pėdų ir kojų apatinių dalių konstrukcijos prie sėdynės lovio tvirtinamos atskirai arba pritaikant T pavidalo strypą ir kojų apatinių dalių konstrukciją. Per taško H ieškiklius einanti tiesė turi būti lygiagreti žemei ir statmena išilginei sėdynės vidurio plokštumai.
- 4.7. 3-D H įrenginio pėdų ir kojų padėtis nustatoma taip:
- 4.7.1. Vairuotojo ir kraštinio priekinio keleivio sėdynės:
- 4.7.1.1. Pėdų ir kojų konstrukcijos pastumiamos į priekį tiek, kad pėdos būtų įprastoje padėtyje ant grindų, prirėkus – tarp valdymo pedalų. Jeigu įmanoma, kairioji pėda turi būti maždaug tokiu pat atstumu į kairę nuo 3-D H įrenginio vidurio plokštumos, kiek dešinioji pėda yra į dešinę nuo jos. Prirėkus skersinę 3-D H įrenginio padėtį rodantis gulsčiukas nustatomas horizontaliai, prirėkus pareguliuojant sėdynės lovį arba pastumiant kojų ir pėdų konstrukcijas atgal. Per taško H ieškiklius einanti tiesė visada turi būti statmena išilginei sėdynės vidurio plokštumai.
- 4.7.1.2. Jeigu neįmanoma užtikrinti kairiosios ir dešinėsios kojų lygiagretumo ir kairiosios pėdos negalima atremti į konstrukciją, ji pastumiamą tiek, kad ją būtų galima atremti. Ieškikliai turi likti vienoje tiesėje.
- 4.7.2. Kraštinės galinės sėdynės:
- Sėdint ant galinių arba papildomų sėdynių, kojos turi būti statomos taip, kaip nurodė gamintojas. Jeigu pėdos į sudedamąsias grindų dalis remiasi skirtingame lygyje, kaip atskaitos pėda naudojama pėda, pirmoji atsiremianti į priekinę sėdynę, o kita pėda turi būti statoma taip, kad skersinę įrenginio sėdimosios dalies padėtį rodantis gulsčiukas rodytų horizontalią padėtį.
- 4.7.3. Kitos sėdynės:
- Turi būti laikomasi 4.7.1 skirsnyje nustatytos bendrosios tvarkos, išskyrus tai, kad pėdos turi būti statomos taip, kaip nurodė transporto priemonės gamintojas.
- 4.8. Uždedami kojų apatinių dalių ir šlaunų svarmenys ir išlyginama 3-D H įrenginio padėtis.
- 4.9. Sėdynės atlošas palenkiamas į priekį iki priekinės atramos, o 3-D H įrenginys patraukiamas nuo sėdynės atlošo naudojant T pavidalo strypą. 3-D H įrenginys grąžinamas į ankstesnę padėtį ant sėdynės vienu iš tokių būdų:
- 4.9.1. jeigu 3-D H įrenginys slenka atgal, atliekama ši procedūra: 3-D H įrenginiui leidžiama slinkti atgal tol, kol judėjimui stabdyti nebereikalinga horizontaliai T pavidalo strypą veikianti apkrova, t. y. kol sėdynės lovyss prisispaudžia prie sėdynės atlošo. Prirėkus pataisoma kojų apatinių dalių padėtis;
- 4.9.2. jeigu 3-D H įrenginys atgal nejuda, atliekama ši procedūra: 3-D H įrenginys stumiamas atgal T pavidalo strypą veikiant horizontalia apkrova tol, kol sėdynės lovyss prisispaudžia prie sėdynės atlošo (žr. šio priedo 1 priedėlio 2 paveikslą).
- 4.10. 3-D H įrenginio atlošo ir lovio konstrukcija veikiama  $100 \pm 10$  N apkrova klubų kampo kvadranto ir T pavidalo strypo korpuso sankirtos vietoje. Apkrovos veikimo kryptis išlaikoma išilgai linijos, einančios per šią sankirtą link taško, esančio šiek tiek virš šlaunų strypo korpuso (žr. šio priedo 1 priedėlio 2 paveikslą). Tuomet atlošo lovyss atsargiai pristumiamas atgal prie sėdynės atlošo. Likusią procedūros dalį reikia prižiūrėti, kad 3-D H įrenginys nepasislinktų į priekį.
- 4.11. Uždedami dešinysis ir kairysis sėdmenų svarmenys, vėliau pakaitomis uždedami aštuoni liemens svarmenys. Užtikrinama reikiama 3-D H įrenginio padėtis.
- 4.12. Atlošo lovyss palenkiamas į priekį sėdynės atlošo spaudimui sumažinti. 3-D H įrenginys tris kartus pasiūbuojamas į šonus  $10^\circ$  lanku (po  $5^\circ$  į abi puses nuo vertikalių vidurio plokštumos), kad būtų pašalinta bet kokia atsiradusi trintis tarp 3-D H įrenginio ir sėdynės.

Siūbuojant 3-D H įrenginio T pavidalo strypas gali nukrypti nuo nustatytos horizontalios ir vertikalios padėties. Todėl siūbuojant T pavidalo strypas turi būti prilaikomas jį veikiant atitinkama šonine apkrova. Laikant T pavidalo strypą ir siūbuojant 3-D H įrenginį reikėtų imtis atsargumo priemonių, kad nebūtų taikoma jokia papildoma vertikali arba išilginė apkrova.

Atliekant šį veiksma 3-D H įrenginio pėdos neturi būti įtvirtintos arba laikomos. Jeigu pėdų padėtis pasikeičia, jas reikėtų palikti toje padėtyje.

Atlošo lovys atsargiai grąžinamas ant sėdynės atlošo ir patikrinama abiejų gulsčių nulinė padėtis. Jeigu siūbuojant 3-D H įrenginį pėdos pajudėjo iš vietos, jos turi būti grąžintos į ankstesnę padėtį taip:

pakaitomis kiekviena pėda pakeliama nuo grindų tik tiek, kiek reikia norint jas grąžinti į ankstesnę padėtį. Keliant pėdas jos turi galėti laisvai sukstis; be to, neturi būti taikoma jokių į priekį arba į šoną veikiančių apkrovų. Kiekvieną pėdą nuleidus į apatinę padėtį, kulnas turi liesti tam tikslui skirtą konstrukciją.

Patikrinama, ar skersinis gulsčius rodo nulinę padėtį; prireikus atlošo lovio viršus veikiamas iš šono tiek, kad 3-D H įrenginio sėdynės lovio padėtis ant sėdynės taptų horizontali.

- 4.13. Laikant T pavidalo strypą, kad 3-D H įrenginys neslystų ant sėdynės pagalvėlės į priekį, daroma taip:
- a) atlošo lovys grąžinamas prie sėdynės atlošo;
  - b) atlošo kampo strypas pakaitomis veikiamas maždaug ties liemens svarmenų viduriu ne didesne kaip 25 N horizontalia atgal veikiančia apkrova tol, kol klubų kampo kvadrantas rodo, kad nuėmus apkrovą yra pasiekta stabili padėtis. Reikia imtis priemonių, kad 3-D H įrenginiui nebūtų taikoma jokia išorinė žemyn arba iš šono veikianti apkrova. Jeigu būtina dar kartą sureguliuoti 3-D H įrenginio horizontalumą, atlošo lovys pasukamas į priekį, nustatoma horizontali padėtis ir procedūra kartojama nuo 4.12 skirsnio.
- 4.14. Atliekami visi matavimai:
- 4.14.1. išmatuojamos taško H koordinatės trimatės atskaitos sistemos atžvilgiu;
  - 4.14.2. pagal 3-D H įrenginio nugarinės dalies kampo kvadrantą nustatomas tikrasis liemens polinkio kampas, kai liestukas yra visiškai atlenktas į galinę padėtį;
  - 4.15. jeigu norima pakartoti 3-D H įrenginio bandymą, sėdynės konstrukcija prieš tai turi būti palaikyta neapkrauta bent 30 min. 3-D H įrenginys neturėtų būti paliktas apkrautas ant sėdynės konstrukcijos ilgiau nei bandymui atlikti reikalingą laiką;
  - 4.16. jeigu tos pačios eilės sėdynės galima laikyti panašiomis (daugiavietė vientisa sėdynė, vienodos sėdynės ir kt.), kiekvienai sėdynių eilei nustatomas tik vienas taškas H ir vienas tikrasis liemens polinkio kampas, šio priedo 1 priedėlyje aprašytą 3-D H įrenginį padėjus toje vietoje, kuri laikoma tos eilės tipine sėdyne. Ši vieta turi būti:
    - 4.16.1. priekinėje eilėje – vairuotojo vieta;
    - 4.16.2. galinėje (-ėse) eilėje (-ėse) – kraštinė sėdynė.

## 1 PRIEDĖLIS

**Trimačio taško h nustatymo įrenginio aprašymas (\*)  
(3-DH įrenginys)**

## 1. ATLOŠO IR SĖDYNĖS LOVIAI

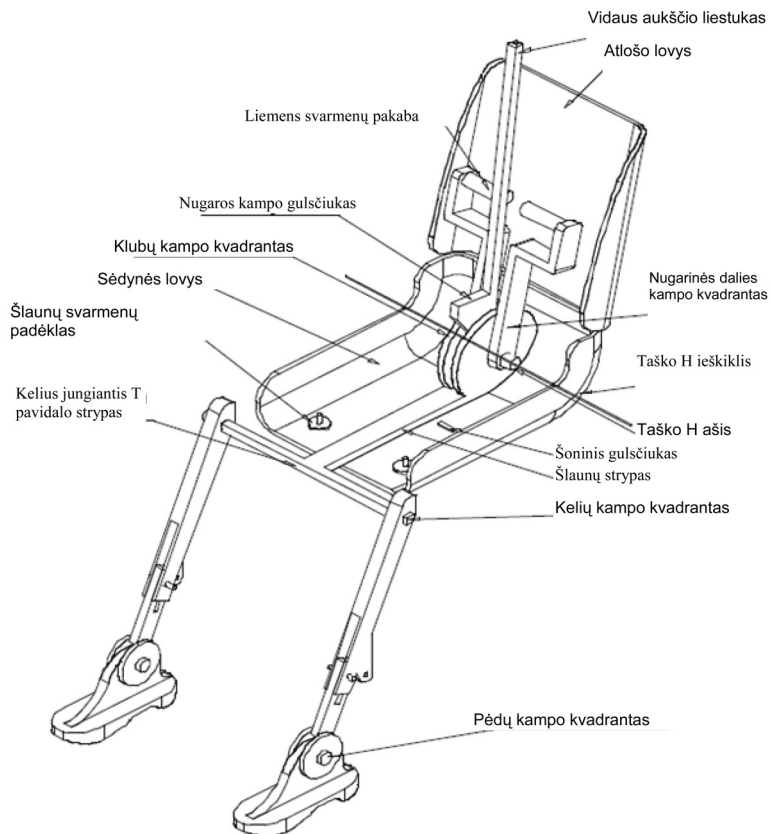
Atlošo ir sėdynės loviai gaminami iš sustiprinto plastiko ir metalo; jie atitinka žmogaus liemenį bei šlaunis ir yra mechaniškai sujungiami per tašką H einančia šarnyrine jungtimi. Prie liestuko jungties, sukamos H taške, tvirtinamas kvadrantas tikrajam liemens polinkio kampui matuoti. Reguliuojamos padėties šlaunis jungiantis strypas, tvirtinamas prie sėdynės lovio, sudaro šlaunų vidurio liniją, naudojamą kaip klubų kampo kvadranto atskaitos linija.

## 2. KŪNO IR KOJŲ ELEMENTAI

Apatiniai kojų segmentai prijungiami prie sėdynės lovio konstrukcijos kelius jungiančiu T pavidalo strypu, kuris yra reguliuojamo šlaunų strypo skersinis pailginimas. Apatiniuose kojų segmentuose įtaisomi kvadrantai kelių sulenkimo kampui matuoti. Batų ir pėdų konstrukcijos sukalibruojamos pėdos kampui matuoti. Įrenginio padėčiai erdvėje reguliuoti naudojami du gulsčiukai. Atitinkamuose sunkio centruose tvirtinami kūno elementų svarmenys, kad būtų gautas sėdynės spaudimas, atitinkantis 76 kg masės vyro spaudimą. Turi būti patikrinta, ar visi 3-DH įrenginio šarnyrai laisvai sukasi be pastebimos trinties.

1 paveikslas

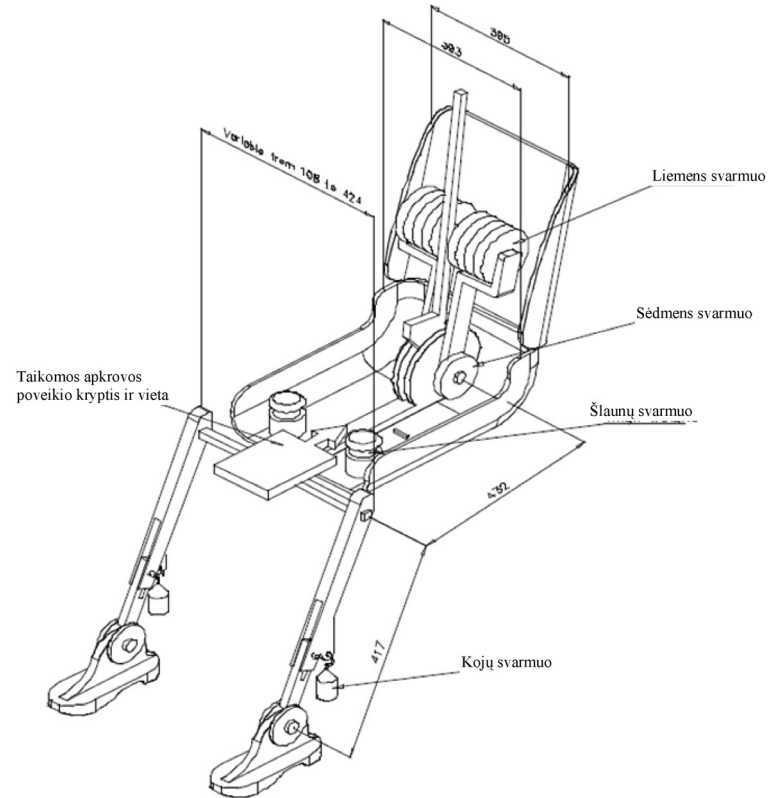
## 3-DH įrenginio sudedamųjų dalių pavadinimai



(\*) Dėl išsamių 3-DH įrenginio konstrukcijos duomenų kreiptis į „Society of Automotive Engineers“ (SAE), 400 Commonwealth Drive, Warrendale, Pennsylvania 15096, Jungtinės Amerikos Valstijos.  
Įrenginys atitinka ISO standarte 6549:1980 aprašytą įrenginį.

## 2 paveikslas

## 3-DH įrenginio sudedamųjų dalių matmenys ir apkrovų pasiskirstymas



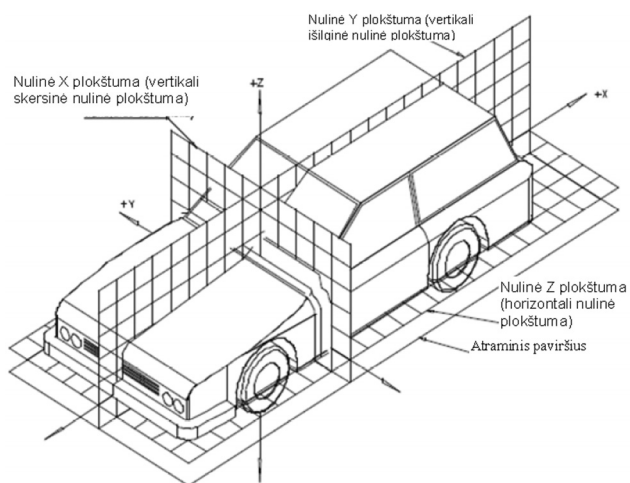
## 2 PRIEDĖLIS

## TRIMATĖ ATSKAITOS SISTEMA

1. Trimatę atskaitos sistemą apibrėžia trys viena kitai statmenos plokštumos, nustatytos transporto priemonės gamintojo (žr. paveikslą) (\*).
2. Transporto priemonės matuojamoji padėtis nustatoma pastačius transporto priemonę ant atraminio paviršiaus taip, kad atskaitos žymės atitiktų gamintojo nurodytas vertes.
3. Taškų R ir H koordinatės nustatomos pagal transporto priemonės gamintojo nustatytas atskaitos žymes.

Paveikslas

## Trimatė atskaitos sistema



(\*) Atskaitos sistema atitinka ISO standartą 4130:1978

## 3 PRIEDĖLIS

## SĖDIMŪJŲ VIETŲ ATSKAITOS DUOMENYS

## 1. ATSKAITOS DUOMENŲ KODAVIMAS

Paeiliui nurodomi kiekvienos sėdimosios vietos atskaitos duomenys. Sėdimosios vietos identifikuojamos dviejų žymenų kodu. Pirmasis žymuo – arabiškas skaitmuo, žymintis sėdynių eilę, skaičiuojant nuo transporto priemonės priekio į galą. Antrasis žymuo – didžioji raidė, žyminti sėdimosios vietos padėtį sėdynių eilėje, žiūrint transporto priemonės judėjimo į priekį kryptimi; naudojamos šios raidės:

L = kairioji,                      C = vidurinė,                      R = dešinioji.

## 2. TRANSPORTO PRIEMONĖS MATUOJAMOSIOS PADĖTIES APRAŠAS

## 2.1. Atskaitos žymių koordinatės

X .....

Y .....

Z .....

## 3. ATSKAITOS DUOMENŲ SĄRAŠAS

## 3.1. Sėdimoji vieta: .....

## 3.1.1. Taško R koordinatės:

X .....

Y .....

Z .....

## 3.1.2. Projektinis liemens polinkio kampas: .....

## 3.1.3. Sėdynės reguliavimo specifikacijos (\*)

horizontaliojo: .....

vertikaliuojo: .....

kampinio: .....

liemens polinkio kampo: .....

Pastaba: kitų sėdimųjų vietų atskaitos duomenys pateikiami 3.2, 3.3 ir kituose skirsniuose.

(\*) Išbraukti, kas netinka.

## 20 PRIEDAS

**GAMYBOS ATITIKTIES PATIKROS**

1. APIBRĖŽTYS  
Šiame priede:
  - 1.1. gaminio tipas – tai visos stiklo plokštės, kurių pagrindinės charakteristikos yra vienodos;
  - 1.2. storio klasė – tai visos stiklo plokštės, kurių sudedamųjų dalių storis neviršija leidžiamų nuokrypių;
  - 1.3. gamybinis agregatas – tai visi vieno arba kelių stiklo plokštės tipų gamybos įrenginiai, sumontuoti toje pačioje vietoje; gamybos įrenginiai gali būti sudaryti iš kelių gamybinių linijų;
  - 1.4. pamaina – tai gamybos laikas, kurį ta pati gamybinė linija veikia kiekvieną dieną darbo valandomis;
  - 1.5. gamybos laikotarpis – tai nepertraukiamas laikotarpis vieno tipo gaminiui per vieną pamainą pagaminti;
  - 1.6. Ps – tai vieno tipo gaminio stiklo plokščių, pagamintų per vieną pamainą, kiekis;
  - 1.7. Pr – tai vieno tipo gaminio stiklo plokščių, pagamintų per vieną gamybos laikotarpį, kiekis.
2. BANDYMAI  
Atliekami šie stiklo plokščių bandymai:
  - 2.1. Grūdintieji priekiniai stiklai
    - 2.1.1. Skilimo bandymas pagal 4 priedo 2 dalies reikalavimus.
    - 2.1.2. Šviesos pralaidumo bandymas pagal 3 priedo 9.1 skirsnio reikalavimus.
    - 2.1.3. Optinio iškraipymo nustatymo bandymas pagal 3 priedo 9.2 skirsnio reikalavimus.
    - 2.1.4. Antrinio atvaizdo atsiskyrimo bandymas pagal 3 priedo 9.3 skirsnio reikalavimus.
  - 2.2. Tolygiai grūdintosios stiklo plokštės
    - 2.2.1. Skilimo bandymas pagal 5 priedo 2 dalies reikalavimus.
    - 2.2.2. Šviesos pralaidumo bandymas pagal 3 priedo 9.1 skirsnio reikalavimus.
    - 2.2.3. Jeigu tai stiklo plokštės, naudojamos priekiniams stiklams:
      - 2.2.3.1. optinio iškraipymo nustatymo bandymas pagal 3 priedo 9.2 skirsnio reikalavimus;
      - 2.2.3.2. antrinio atvaizdo atsiskyrimo bandymas pagal 3 priedo 9.3 skirsnio reikalavimus.
  - 2.3. Paprasti beskeveldriai priekiniai stiklai ir stiklaplasčio priekiniai stiklai
    - 2.3.1. Bandymas smūgiuojant galvos maketu pagal 6 priedo 3 dalies reikalavimus.
    - 2.3.2. Bandymas smūgiuojant 2 260 g rutuliu pagal 6 priedo 4.2 skirsnio ir 3 priedo 2.2 skirsnio reikalavimus.
    - 2.3.3. Atsparumo aukštai temperatūrai bandymas pagal 3 priedo 5 dalies reikalavimus.

- 2.3.4. Šviesos pralaidumo bandymas pagal 3 priedo 9.1 skirsnio reikalavimus.
- 2.3.5. Optinio iškraipymo nustatymo bandymas pagal 3 priedo 9.2 skirsnio reikalavimus.
- 2.3.6. Antrinio atvaizdo atsiskyrimo bandymas pagal 3 priedo 9.3 skirsnio reikalavimus.
- 2.3.7. Jeigu tai stiklaplasčio priekiniai stiklai:
  - 2.3.7.1. atsparumo dilimui bandymas pagal 9 priedo 2.1 skirsnio reikalavimus;
  - 2.3.7.2. atsparumo drėgmei bandymas pagal 9 priedo 3 dalies reikalavimus;
  - 2.3.7.3. atsparumo cheminėms medžiagoms bandymas pagal 3 priedo 11.2.1 skirsnio reikalavimus.
- 2.4. Paprastosios beskeveldrio stiklo ir stiklaplasčio plokštės, išskyrus priekinius stiklus
  - 2.4.1. Bandymas smūgiuojant 227 g rutuliu pagal 7 priedo 4 dalies reikalavimus.
  - 2.4.2. Atsparumo aukštai temperatūrai bandymas pagal 3 priedo 5 dalies reikalavimus.
  - 2.4.3. Šviesos pralaidumo bandymas pagal 3 priedo 9.1 skirsnio reikalavimus.
  - 2.4.4. Tik su stiklaplasčio plokštėmis:
    - 2.4.4.1. atsparumo dilimui bandymas pagal 9 priedo 2.1 skirsnio reikalavimus;
    - 2.4.4.2. atsparumo drėgmei bandymas pagal 9 priedo 3 dalies reikalavimus;
    - 2.4.4.3. atsparumo cheminėms medžiagoms bandymas pagal 3 priedo 11.2.1 skirsnio reikalavimus.
  - 2.4.5. Tariama, kad pirmiau išdėstytų nuostatų yra laikomasi, jeigu atitinkami bandymai buvo atlikti naudojant tokios pačios sudėties priekinį stiklą.
- 2.5. Apdorotieji beskeveldriai priekiniai stiklai
  - 2.5.1. Be 2.3 skirsnyje nustatytų bandymų, atliekamas skilimo bandymas pagal 8 priedo 4 dalies reikalavimus.
- 2.6. Plastiku padengtos stiklo plokštės
  - Be šio priedo įvairiuose skirsniuose nustatytų bandymų, atliekami šie bandymai:
    - 2.6.1. atsparumo dilimui bandymas pagal 9 priedo 2.1 skirsnio reikalavimus;
    - 2.6.2. atsparumo drėgmei bandymas pagal 9 priedo 3 dalies reikalavimus;
    - 2.6.3. atsparumo cheminėms medžiagoms bandymas pagal 3 priedo 11.2.1 skirsnio reikalavimus.
- 2.7. Stiklo paketai
  - 2.7.1. Su kiekviena stiklo paketą sudarančia stiklo plokšte tuo pačiu dažnumu ir pagal tuos pačius reikalavimus turi būti atlikti šiame priede nurodyti bandymai.
  - 2.7.2. Stiklo paketų šviesos pralaidumo matavimas atliekamas pagal 3 priedo 9.1 skirsnio reikalavimus.



- 2.8. Standaus plastiko plokštės, išskyrus priekinius stiklus
- 2.8.1. Bandymas numetant 227 g rutulį pagal 14 priedo 5 dalį.
- 2.8.2. Šviesos pralaidumo bandymas pagal 3 priedo 9.1 skirsnį.
- 2.8.3. Dilimo bandymas pagal 14 priedo 6.1 skirsnį.
- 2.8.4. Įpjovimo bandymas pagal 14 priedo 6.3 skirsnį.

NB: pirmiau 2.8.2 skirsnyje nurodytas bandymas atliekamas tik tuo atveju, jeigu įstiklinimo medžiagą numatyta naudoti būtinojoje vairuotojui matomumą užtikrinančioje vietoje.

Pirmiau 2.8.4 skirsnyje nurodytas bandymas atliekamas naudojant pavyzdžius, nenaudotus per 14 priedo 6.2 skirsnyje aprašytą bandymą.

- 2.8.5. Atsparumo cheminėms medžiagoms bandymas pagal 3 priedo 11 skirsnio reikalavimus.
- 2.9. Lankstaus plastiko plokštės, išskyrus priekinius stiklus
- 2.9.1. Bandymas numetant 227 g rutulį pagal 15 priedo 4 dalį.
- 2.9.2. Šviesos pralaidumo bandymas pagal 3 priedo 9.1 skirsnį.

NB: pirmiau 2.9.2 skirsnyje nurodytas bandymas atliekamas tik tuo atveju, jeigu įstiklinimo medžiagą numatyta naudoti būtinojoje vairuotojui matomumą užtikrinančioje vietoje.

- 2.9.3. Atsparumo cheminėms medžiagoms bandymas pagal 3 priedo 11.2.1 skirsnį.
- 2.10. Standieji plastiko paketai
- 2.10.1. Bandymas numetant 227 g rutulį pagal 16 priedo 5 dalį.
- 2.10.2. Šviesos pralaidumo bandymas pagal 3 priedo 9.1 skirsnį.

NB: pirmiau 2.10.2 skirsnyje nurodytas bandymas atliekamas tik tuo atveju, jeigu įstiklinimo medžiagą numatyta naudoti būtinojoje vairuotojui matomumą užtikrinančioje vietoje.

- 2.10.3. Atsparumo cheminėms medžiagoms bandymas pagal 3 priedo 11 skirsnio reikalavimus.

### 3. BANDYMŲ DAŽNUMAS IR REZULTATAI

- 3.1. Skilimo bandymas
- 3.1.1. Bandymai
- 3.1.1.1. Pirmoji bandymų, kai stiklas sudaužomas šioje taisyklėje nurodytose dūžio vietose, serija atliekama pradėjus gaminti kiekvieno naujo tipo stiklo plokštes, kad būtų galima nustatyti silpniausias plokštės vietas. Bandymų rezultatai registruojami.

Tačiau su grūdintuoju priekiniu stiklu ši pirmoji bandymų serija atliekama tik tokiu atveju, jeigu per metus pagaminama daugiau kaip 200 šio tipo stiklo plokščių.

- 3.1.1.2. Gamybės laikotarpiu atliekamas patikrinamasis bandymas naudojant 3.1.1.1 skirsnyje nustatytas dūžio vietas.
- 3.1.1.3. Patikrinimas atliekamas kiekvieno gamybės laikotarpio pradžioje arba pakeitus spalvą.

3.1.1.4. Gamybos laikotarpiu patikrinamieji bandymai turi būti atliekami ne rečiau kaip:

Grūdintieji priekiniai stiklai	Grūdintosios stiklo plokštės, išskyrus priekinius stiklus	Apdorotieji beskeveldriai priekiniai stiklai
Ps ≤ 200: vienas sudaužymas per gamybos laikotarpį	Pr ≤ 500: vienas per pamainą	0,1 proc. pagal tipą
Ps > 200: vienas sudaužymas per keturias gamybos valandas	Pr > 500: du per pamainą	

3.1.1.5. Patikrinimas atliekamas gamybos laikotarpio pabaigoje, naudojant vieną iš paskutinių pagamintų stiklo plokščių.

3.1.1.6. Jeigu Pr < 20, gamybos laikotarpiu atliekamas tik vienas skilimo bandymas.

3.1.2. Rezultatai

Visi rezultatai registruojami, įskaitant rezultatus, kai nėra išliekamųjų skilimo pobūdžio įrašų.

Be to, kartą per pamainą daromas išliekamas skilimo pobūdžio įrašas, išskyrus atvejus, kai Pr ≤ 500. Pastaruoju atveju gamybos laikotarpiu daromas tik vienas išliekamas skilimo pobūdžio įrašas.

3.2. Bandymas smūgiuojant galvos maketu

3.2.1. Bandymai

Tikrinama ne mažiau kaip 0,5 proc. vienoje gamybos linijoje per dieną pagamintų beskeveldrių priekinių stiklų. Per dieną tikrinama ne daugiau kaip 15 priekinių stiklų.

Pavyzdžiai parenkami iš įvairaus tipo gaminamų priekinių stiklų.

Jeigu administravimo tarnyba sutinka, šie bandymai gali būti pakeisti bandymu smūgiuojant 2 260 g rutuliu (žr. 3.3 skirsnį). Smūgio galvos maketu poveikis per metus visuomet tikrinamas naudojant ne mažiau kaip du kiekvienos storio klasės pavyzdžius.

3.2.2. Rezultatai

Visi rezultatai registruojami.

3.3. Bandymas smūgiuojant 2 260 g rutuliu

3.3.1. Bandymai

Kiekviena storio klasė nuodugnai patikrinama ne rečiau kaip kartą per mėnesį.

3.3.2. Rezultatai

Visi rezultatai registruojami.

3.4. Bandymas smūgiuojant 227 g rutuliu

3.4.1. Bandymai

Bandiniai išpaunami iš pavyzdžių. Tačiau, kad būtų patogiau, bandymus galima atlikti naudojant gatavus gaminius arba jų dalis.

Tikrinama ne mažiau kaip 0,5 proc. per vieną pamainą pagamintų gaminių, bet ne daugiau kaip dešimt pavyzdžių per dieną.

3.4.2. Rezultatai

Visi rezultatai registruojami.

### 3.5. Atsparumo aukštai temperatūrai bandymas

#### 3.5.1. Bandymai

Bandiniai išpjaunami iš pavyzdžių. Tačiau, kad būtų patogiau, bandymus galima atlikti naudojant gatavus gaminius arba jų dalis. Jie parenkami taip, kad visi tarp sluoksnių būtų išbandyti pagal tai, kaip jie naudojami.

Tikrinami ne mažiau kaip trys tą dieną pagaminti tos pačios tarp sluoksnių spalvos gaminiai.

#### 3.5.2. Rezultatai

Visi rezultatai registruojami.

### 3.6. Šviesos pralaidumas

#### 3.6.1. Bandymai

Šie bandymai atliekami naudojant tipinius spalvotų gatavų gaminių pavyzdžius.

Jeigu pakeičiamos langų stiklo plokštės savybės, turinčios įtakos bandymo rezultatams, patikrinimas atliekamas bent kiekvieno gamybos laikotarpio pradžioje.

Šio bandymo nereikia atlikti su priekiniais stiklais ir kitomis langų stiklo plokštėmis, kurių pastovus šviesos pralaidumas, išmatuotas patvirtinant tipą, yra ne mažesnis kaip 75 proc., ir su stiklo plokštėmis, pažymėtomis simboliu V (žr. šios taisyklės 5.5.2 skirsnį).

Arba grūdintųjų stiklo plokščių tiekėjas gali pateikti sertifikatą, kad pirmiau išdėstytų reikalavimų yra laikomasi.

#### 3.6.2. Rezultatai

Registruojama pastoviojo šviesos pralaidumo vertė. Be to, jeigu tai priekiniai stiklai su neskaidria uždanga, naudojant šios taisyklės 3.2.1.2.2.4 skirsnyje nurodytus brėžinius, patikrinama, ar šios juostos nepatenka į bandymo zoną B arba sritį I, atsižvelgiant į transporto priemonės, kuriai tas priekinis stiklas yra skirtas, kategoriją. Neskaidri uždanga privalo atitikti 18 priedo nuostatas.

### 3.7. Optinio iškraipymo ir antrinio atvaizdo atsiskyrimo bandymai

#### 3.7.1. Bandymai

Kiekvienas priekinis stiklas patikrinamas, ar nėra vizualių defektų. Be to, taikant šioje taisyklėje nurodytus būdus arba tokį būdą, kuriuo gaunami panašūs rezultatai, įvairių matomumą užtikrinančių zonų matavimai atliekami ne rečiau kaip:

arba: jeigu  $P_s \leq 200$ , išmatuojamas vienas pavyzdys per pamainą;

arba: jeigu  $P_s > 200$ , išmatuojami du pavyzdžiai per pamainą

arba 1 proc. visų gaminių, parenkant tipinius visų gaminių pavyzdžius.

#### 3.7.2. Rezultatai

Visi rezultatai registruojami.

### 3.8. Atsparumo dilimui bandymas

#### 3.8.1. Bandymai

Šis bandymas atliekamas tik su plastikų padengtomis stiklo plokštėmis ir stiklaplasčio plokštėmis. Kiekvienas plastiko paviršinio sluoksnių arba plastiko tipas tikrinamas ne rečiau kaip kartą per mėnesį.

#### 3.8.2. Rezultatai

Registruojami šviesos sklaidos rezultatai.

3.9. Atsparumo drėgmei bandymas

3.9.1. Bandymai

Šis bandymas atliekamas tik su plastikų padengtomis ir stiklaplasčio plokštėmis. Kiekvienas plastikinio paviršinio sluoksnio arba plastiko tipas tikrinamas ne rečiau kaip kartą per mėnesį.

3.9.2. Rezultatai

Visi rezultatai registruojami.

3.10. Atsparumo cheminėms medžiagoms bandymas

3.10.1. Bandymai

Šis bandymas atliekamas tik su plastikų padengtomis stiklo plokštėmis ir stiklaplasčio plokštėmis. Kiekvienas plastikinio paviršinio sluoksnio arba plastiko tipas tikrinamas ne rečiau kaip kartą per mėnesį.

3.10.2. Rezultatai

Visi rezultatai registruojami.

3.11. Įpjovimo bandymas

3.11.1. Bandymai

Šis bandymas atliekamas tik su standaus plastiko plokštėmis, padengtomis dilimui atsparia danga. Kiekvieno tipo plastikas ir plastikinė danga tikrinama ne rečiau kaip kartą per savaitę, naudojant pavyzdžius, su kuriais nebuvo atliekami atsparumo imituojamoms oro sąlygoms bandymai (14 priedo 6.2 skirsnis).

Bandymas naudojant pavyzdžius, su kuriais buvo atliekami atsparumo imituojamoms oro sąlygoms bandymai, atliekami kartą per tris mėnesius.

3.11.2. Rezultatai

Visi rezultatai registruojami.

---

## 21 PRIEDAS

**Saugiojo stiklo plokščių montavimo transporto priemonėse nuostatos**

## 1. TAIKYMO SRITIS

Šiame priede išdėstytos saugiojo stiklo plokščių montavimo M, N ir O <sup>(1)</sup> kategorijų transporto priemonėse nuostatos, kuriomis siekiama užtikrinti didelį keleivių saugumą ir, svarbiausia, siekiama vairuotojui užtikrinti labai gerą matomumą bet kokiomis eismo sąlygomis ne tik į priekį, bet taip pat atgal ir į šonus.

Šis priedas netaikomas šarvuotosioms transporto priemonėms, kaip toliau apibrėžta 2.3 skirsnyje.

## 2. APIBRĖŽTYS

Šiame priede:

- 2.1. transporto priemonė – motorinė transporto priemonė ir jos priekaba, skirta naudoti kelyje, turinti ne mažiau kaip keturis ratus, kurios konstrukcinis greitis didesnis kaip 25 km/h, išskyrus transporto priemones, važiuojančias bėgiais ir visą mobiliją techniką;
- 2.2. transporto priemonių kategorija – transporto priemonių grupė, priklausanti atitinkamai kategorijai pagal klasifikatorių, patvirtintą Suvestinės rezoliucijos dėl transporto priemonių konstrukcijos (R.E.3) 7 priede <sup>(1)</sup>;
- 2.3. specialios paskirties transporto priemonė, automobilinis furgonas, šarvuotoji transporto priemonė, greitosios medicinos pagalbos automobilis, katafalkas, automobilis su nudengiamu stogu yra atitinkamai apibrėžti Suvestinės rezoliucijos dėl transporto priemonių konstrukcijos (R.E.3) 7 priede <sup>(1)</sup>;
- 2.4. dviaukštė transporto priemonė apibrėžta Taisyklės Nr. 107 2.1.2 skirsnyje.

## 3. BENDROSIOS NUOSTATOS, TAIKOMOS M, N IR O KATEGORIJŲ TRANSPORTO PRIEMONĖMS

- 3.1. Saugiojo stiklo plokštės montuojamos taip, kad nepaisant įprastomis eksploataavimo sąlygomis transporto priemonę veikiančių jėgų jos išliktų savo vietoje ir transporto priemonėms keleiviams užtikrintų matomumą bei jų saugumą.
- 3.2. Saugiojo stiklo plokštės pažymimos atitinkamu šios taisyklės 5.4 skirsnyje nurodytu sudedamosios dalies tipo patvirtinimo ženklu, po jo, jeigu reikia, pateikiant vieną iš papildomų simbolių, nurodytų 5.5 skirsnyje.

4. SPECIALIOSIOS NUOSTATOS, TAIKOMOS M ir N KATEGORIJŲ TRANSPORTO PRIEMONĖMS <sup>(1)</sup>

## 4.1. Priekiniai stiklai

- 4.1.1. Pastovusis šviesos pralaidumas turi būti ne mažesnis kaip 70 proc.
- 4.1.2. Priekinis stiklas privalo būti patvirtintas tam transporto priemonių tipui, kuriame jis skirtas montuoti.
- 4.1.3. Priekinis stiklas privalo būti tinkamai sumontuotas transporto priemonės vairuotojo taško R atžvilgiu.
- 4.1.4. Transporto priemonėse, kurių didžiausias konstrukcinis greitis didesnis kaip 40 km/h, negalima montuoti grūdintųjų priekinių stiklų.

## 4.2. Saugusis stiklas, išskyrus priekinius stiklus ir pertvarų įstiklinimo medžiagas

## 4.2.1. Būtinasis saugusis stiklas, vairuotojui užtikrinantis matomumą priekyje

- 4.2.1.1. Saugiojo stiklo plokščių, per kurias vairuotojui užtikrinamas matomumas priekyje, kaip apibrėžta šios taisyklės 2.18.1 skirsnyje, pastovusis šviesos pralaidumas turi būti ne mažesnis kaip 70 proc.

<sup>(1)</sup> Kaip apibrėžta Suvestinės rezoliucijos dėl transporto priemonių konstrukcijos (R.E.3) 7 priede (TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2).

4.2.1.2. Plastikinis saugusis stiklas pažymimas papildomu simboliu /B/L, kaip apibrėžta šios taisyklės 5.5.5 ir 5.5.7 skirsniuose.

4.2.2. Būtinasis saugusis stiklas, vairuotojui užtikrinantis matomumą užpakalyje

4.2.2.1. Šios taisyklės 2.18.2 skirsnyje apibrėžto saugiojo stiklo šviesos pralaidumas turi būti ne mažesnis kaip 70 proc., tačiau, jei montuojami du išoriniai užpakalinio vaizdo veidrodžiai, stiklo pralaidumas gali būti mažesnis kaip 70 proc., jeigu jis pažymimas papildomu simboliu V, nurodytu šios taisyklės 5.5.2 skirsnyje.

4.2.2.2. Plastikinis saugusis stiklas pažymimas papildomu simboliu A/L arba B/L, kaip apibrėžta šios taisyklės 5.5.5 ir 5.5.7 skirsniuose.

Arba automobilio su nudengiamu stogu sulankstomojo stogo užpakalinis stiklas gali būti pažymėtas papildomu simboliu /B/M.

Automobilio su nudengiamu stogu sulankstomojo stogo užpakalinis stiklas gali būti pagamintas iš lankstaus plastiko plokštės.

4.2.3. Kitoks saugusis stiklas

4.2.3.1. Į šios taisyklės 2.18.1 ir 2.18.2 skirsniuose pateiktas apibrėžtis neįtrauktas saugusis stiklas, kurio šviesos pralaidumas mažesnis kaip 70 proc., pažymimas papildomu simboliu V, nurodytu šios taisyklės 5.5.2 skirsnyje.

4.2.3.2. Plastikinis saugusis stiklas pažymimas papildomais simboliais, kaip apibrėžta šios taisyklės 5.5.5, 5.5.6 ir 5.5.7 skirsniuose. Tačiau, jeigu transporto skirta vežti keleiviams, tose vietose, į kurias gali atsitrenkti galva, negalima naudoti įstiklinimo medžiagų, pažymėtų papildomais simboliais /C/L arba /C/M.

4.2.4. Išimtys

Jeigu tai plastikinis saugusis stiklas, šio priedo 4.2.2.2 ir 4.2.3.2 skirsnių nuostatos dėl atsparumo dilimui netaikomos šioms transporto priemonėms ir įstiklinimo vietoms:

- a) greitosios medicinos pagalbos automobiliams;
- b) katafalkams;
- c) priekaboms, įskaitant dengtas priekabas;
- d) stoglangiams ir transporto priemonės stogo stiklams;
- e) visoms dviaukštės transporto priemonės viršutinio aukšto įstiklinimo medžiagoms.

Dilimo bandymo atlikti nereikia, jokių simbolių pateikti nereikalaujama.

4.3. Konkretūs reikalavimai

4.3.1. Į viršų nukreiptas stiklas, išskyrus priekinį stiklą, turi būti pagamintas iš beskeveldrio stiklo arba plastikinės plokštės, pažymėtų papildomu simboliu /A, kaip apibrėžta šios taisyklės 5.5.5 ir 5.5.7 skirsniuose.

4.3.2. 4.3.1 skirsnis netaikomas transporto priemonėms, kurių didžiausias konstrukcinis greitis mažesnis kaip 40 km/h.

Pagal tarptautinę viešąją teisę juridinę galią turi tik JT/EEK tekstų originalai. Šios taisyklės statusas ir įsigaliojimo data turėtų būti tikrinami pagal paskutinę statusą nurodančio JT/EEK dokumento TRANS/WP.29/343 versiją, kurią galima rasti:  
<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocsts.html>

**Jungtinių Tautų Europos ekonomikos komisijos (toliau – JT EEK) taisyklė Nr. 105 – „Suvienodintos transporto priemonių, skirtų vežti pavojingus krovinius, patvirtinimo, susijusio su specialiosiomis jų konstrukcijos savybėmis, nuostatos“**

Įtrauktas visas galiojantis tekstas iki:

04 serijos pakeitimų 1 papildymo; įsigaliojimo data: 2009 m. liepos 22 d.

TURINYS

TAISYKLĖ

1. Taikymo sritis
2. Apibrėžtys
3. Patvirtinimo paraiška
4. Patvirtinimas
5. Techninės nuostatos
6. Transporto priemonės tipo pakeitimas ir išplėtimo patvirtinimas
7. Gamybos atitiktis
8. Baudos už gamybos neatitiktį
9. Visiškas gamybos nutraukimas
10. Pereinamojo laikotarpio nuostatos
11. Patvirtinimo bandymus atliekančių techninių tarnybų ir administracinių padalinių pavadinimai ir adresai

PRIEDAI

- 1 priedas. Pranešimas dėl transporto priemonės tipo patvirtinimo suteikimo arba išplėtimo patvirtinimo, arba atsisakymo suteikti patvirtinimą, arba patvirtinimo panaikinimo, arba visiškai nutrauktos gamybos, atsižvelgiant į specialiąsias jo konstrukcijos savybes, reikalingas pavojingiems kroviniams vežti.
- 2 priedas. Patvirtinimo ženklų išdėstymas

1. TAIKYMO SRITIS

Šios taisyklės nuostatos taikomos pavojingiems kroviniams vežti skirtų N klasės bazinių motoringų transporto priemonių ir jų O<sup>(1)</sup> kategorijos priekabų, nurodytų Europos sutarties dėl pavojingų krovinių tarptautinių vežimų keliais (ADR) B priedo 9.1.2 punkte, gamybai.

2. APIBRĖŽTYS

Šioje taisyklėje taikomos tokios sąvokos:

<sup>(1)</sup> Kaip apibrėžta Suvestinės rezoliucijos dėl transporto priemonių konstrukcijos (R.E.3) 7 priede (dokumentas TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2).

- 2.1. „bazinė transporto priemonė“ (toliau – transporto priemonė), važiuklė – važiuklė su kabina, puspriekabės vilkikas, priekabos važiuklė arba pavojingiems kroviniams vežti skirta važiuklė (kėbulas);
- 2.2. „transporto priemonės tipas“, transporto priemonės, kurios nesiskiria svarbiomis konstrukcijos ypatybėmis, nurodytomis šioje Taisyklėje.
3. PATVIRTINIMO PARAIŠKA
  - 3.1. Transporto priemonės tipo atitikimo konstrukcijos reikalavimams paraišką pateikia transporto priemonės gamintojas arba jo oficialiai įgaliotas atstovas.
  - 3.2. Su paraiška pateikiama po tris toliau paminėtų dokumentų egzempliorius, nurodant tokią informaciją:
    - 3.2.1. išsamus transporto priemonės tipo aprašymas, kuriame nurodoma jo konstrukcija, variklis (veikiantis priverstinio uždegimo ar uždegimo suspaudimu principu) matmenys, apdaila ir naudotos medžiagos;
    - 3.2.2. transporto priemonės tipo žymuo pagal ADR 9.1.1.2 punktą (EX/II, EX/III, AT, FL, OX, MEMU);
    - 3.2.3. transporto priemonės brėžiniai;
    - 3.2.4. techniškai leistina didžiausia sukomplektuotos transporto priemonės (kg) masė.
  - 3.3. Patvirtinto tipo reikalavimus atitinkantis transporto priemonės bandomasis pavyzdys turi būti pristatytas techninei tarnybai, įgaliotai atlikti patvirtinimo bandymus.
4. PATVIRTINIMAS
  - 4.1. Jei remiantis šia taisykle patvirtinti pristatyta transporto priemonė atitinka toliau esančioje 5 skirsnyje nurodytas nuostatas, šiam transporto priemonės tipui yra suteikiamas patvirtinimas.
  - 4.2. Patvirtinimui suteikiamas numeris, kurio du pirmieji skaitmenys (dabar taisyklės 04 serijos pakeitimams naudojamas 04), turi sutapti su pakeitimų, atitinkančių pačius naujausius techninius nuostatų pakeitimus, padarytus iki patvirtinimo išdavimo dienos, serijos numeriu. Ta pati Susitariančioji Šalis negali minėto numerio suteikti kitam transporto priemonės tipui, kaip apibrėžta 2.2 dalyje.
  - 4.3. Remiantis šia Taisykle apie tam tikro tipo transporto priemonės patvirtinimą arba patvirtinimo pratęsimą turi būti informuojamos Susitariančiosios Šalys, joms pateikiant nustatytos formos dokumentą, kurio pavyzdys pridedamas 1 priede.
  - 4.4. Transporto priemonė, atitinkanti pagal šią Taisyklę patvirtinimą gavusį tipą, laikantis šios Taisyklės turi būti paženklinta ant gerai matomos ir lengvai prieinamos vietos tarptautiniu tipo patvirtinimo ženklu, kuris taip pat turi būti nurodytas tipo patvirtinimo sertifikate ir sudarytas iš:



- 4.4.1. apskritimo, kurio viduryje yra raidė E ir šalies, išdavusios tipo patvirtinimą, skiriamasis numeris <sup>(1)</sup>;
- 4.4.2. šios taisyklės numerio ir po jo einančios raidės R, brūkšnelio ir tipo patvirtinimo numerio, esančio 4.4.1. dalyje nurodyto apskritimo dešinėje pusėje, ir
- 4.4.3. papildomo, atskirai nuo tipo patvirtinimo numerio įrašyto, simbolio, kuris yra ženklas, nurodantis transporto priemonės tipo žymenį pagal ADR 9.1.1.2 punktą. MEMU transporto priemonių atveju, identifikacinis ženklas gali būti „EX/III“.
- 4.5. Jei transporto priemonė atitinka, laikantis šio Susitarimo prieduose nurodomų vienos ar kelių (-ų) kitų taisyklių, patvirtintą transporto priemonės tipą, šalyje, kurioje tipas buvo patvirtintas, pakartotinai atlikti 4.4.1 dalyje nurodytą ženklinį neprivaloma; tokiu atveju Taisyklės numeris ir atitikties numeriai bei papildomi kitų Taisyklių, pagal kurias buvo išduotas atitikties patvirtinimas jį pagal šią Taisyklę išdavusioje šalyje, žymenys nurodomi 4.4.1 dalyje nurodyto ženklo dešinėje.
- 4.6. Patvirtinimo ženklas turi būti lengvai įskaitomas ir nenutrinamas.
- 4.7. Patvirtinimo ženklas yra dedamas šalia gamintojo pritvirtintos plokštelės, ant kurios nurodoma transporto priemonės informacija, arba ant jos.
- 4.8. Šios taisyklės 2 priede yra pateiktas patvirtinimo ženklo pavyzdys.

## 5. TECHNINĖS NUOSTATOS

- 5.1. Transporto priemonės priklausomai nuo jų paskirties turi atitikti toliau pateikiamoje lentelėje nurodytus reikalavimus <sup>(2)</sup>.

Šios taisyklės tikslais MEMU transporto priemonės turi atitikti EX/III transporto priemonėms taikomus reikalavimus.

Patvirtintos transporto priemonės dėl atitikties pagal šią taisyklę su pakeitimais, padarytais 04 serijos pakeitimais, EX/III transporto priemonėms taikomiems reikalavimams, laikomos atitinkančiomis MEMU transporto priemonėms taikomus reikalavimus.

### 5.1.1. ELEKTROS ĮRANGA

#### 5.1.1.1. Techninės nuostatos

Elektros instaliacija turi visiškai atitikti 5.1 dalyje pateikiamoje lentelėje nurodytas nuostatas.

<sup>(1)</sup> 1 – Vokietija, 2 – Prancūzija, 3 – Italija, 4 – Nyderlandai, 5 – Švedija, 6 – Belgija, 7 – Vengrija, 8 – Čekija, 9 – Ispanija, 10 – Serbija, 11 – Jungtinė Karalystė, 12 – Austrija, 13 – Liuksemburgas, 14 – Šveicarija, 15 (nenaudojamas), 16 – Norvegija, 17 – Suomija, 18 – Danija, 19 – Rumunija, 20 – Lenkija, 21 – Portugalija, 22 – Rusijos Federacija, 23 – Graikija, 24 – Airija, 25 – Kroatija, 26 – Slovėnija, 27 – Slovakija, 28 – Baltarusija, 29 – Estija, 30 (nenaudojamas), 31 – Bosnija ir Hercegovina, 32 – Latvija, 33 (nenaudojamas), 34 – Bulgarija, 35 (nenaudojamas), 36 – Lietuva, 37 – Turkija, 38 (nenaudojamas), 39 – Azerbaidžanas, 40 – Buvusioji Jugoslavijos Respublika Makedonija, 41 (nenaudojamas), 42 – Europos bendrija (patvirtinimus suteikia valstybės narės, naudojamos atitinkamus EEK simbolius), 43 – Japonija, 44 (nenaudojamas), 45 – Australija, 46 – Ukraina, 47 – Pietų Afrikos Respublika, 48 – Naujoji Zelandija, 49 – Kipras, 50 – Malta, 51 – Korėjos Respublika, 52 – Malaizija, 53 – Tailandas, 54 ir 55 (nenaudojami), 56 – Juodkalnija, 57 (nenaudojamas) ir 58 – Tunisas. Tolesni numeriai kitoms šalims skiriami chronologine tvarka, kuria jos ratifikavo arba prisijungė prie Susitarimo dėl suvienodintų techninių nuostatų priėmimo ratinėms transporto priemonėms, įrangai ir dalims, kurios gali būti montuojamos ir (arba) naudojamos ratinėse transporto priemonėse, ir pagal tas nuostatas suteiktų patvirtinimų abipusio pripažinimo sąlygų; apie paskirtus numerius Susitariančiosios Šalims praneša Jungtinių Tautų Generalinis Sekretorius.

<sup>(2)</sup> Šios taisyklės nuorodose į kitas EEK taisykles turi būti daroma nuoroda taip pat į kitas tarptautines taisykles, kurių techniniai nurodymai atitinka atitinkamų EEK taisyklių nurodymus. Atitinkamai turi būti aiškinamos nuorodos į specialias atitinkamų EEK taisyklių dalis.

## 5.1.1.2. Elektros laidų sistema

5.1.1.2.1. Laidai turi būti pakankamo storio, kad būtų išvengta perkaitimo. Laidai turi būti gerai izoliuoti. Visos elektros grandinės turi būti apsaugotos saugikliais ar automatiniais elektros grandinės išjungikliais, išskyrus:

- grandinę, jungiančią akumuliatorių ir variklio šaltojo paleidimo bei išjungimo sistemas
- grandinę, jungiančią akumuliatorių su generatoriumi
- grandinę, jungiančią generatorių su saugiklių ar grandinės išjungiklių bloku
- grandinę, jungiančią akumuliatorių su variklio starteriu
- grandinę, jungiančią akumuliatorių su dėvėjimuisi atsparios stabdžių sistemos maitinimo reguliavimo korpusu, jei ši sistema yra elektrinė ar elektromagnetinė
- grandinę, jungiančią akumuliatorių su elektriniu ašies pakėlimo mechanizmu.

Pirmiau paminėtos neapsaugotos grandinės turi būti kiek įmanoma trumpesnės.

TECHNINĖS NUOSTATOS		TRANSPORTO PRIEMONĖ (pagal ADR 9.1 dalį)				
		EX/II	EX/III	AT	FL	OX
	Elektros įranga					
5.1.1.2.	Elektros laidų sistema		X	X	X	X
5.1.1.3.	Pagrindinis akumuliatoriaus jungiklis		X		X	
5.1.1.3.1.			X		X	
5.1.1.3.2.			X		X	
5.1.1.3.3.					X	
5.1.1.3.4.			X		X	
5.1.1.4.	Akumuliatoriai	X	X		X	
5.1.1.5.	Elektros grandinės, kuriose nuolat yra įtampa		X		X	
5.1.1.5.1.					X	
5.1.1.5.2.			X			
5.1.1.6.	Elektros instaliacija už kabinos		X		X	
5.1.2.	Gaisro pavojaus prevencija					
5.1.2.2.	Transporto priemonės kabina					X
5.1.2.3.	Kuro bakai	X	X		X	X
5.1.2.4.	Variklis	X	X		X	X
5.1.2.5.	Išmetimo sistema	X	X		X	
5.1.2.6.	Dėvėjimuisi atsparus stabdys		X	X	X	X
5.1.2.7.	Kurą naudojančios šildytuvai					

TECHNINĖS NUOSTATOS		TRANSPORTO PRIEMONĖ (pagal ADR 9.1 dalį)				
		EX/II	EX/III	AT	FL	OX
5.1.2.7.1.		X	X	X	X	X
5.1.3.	Stabdymo įranga					
5.1.3.1.	Stabdymo įranga		X	X	X	X
5.1.3.2.	Stabdymo įranga	X				
5.1.4.	Greičio ribotuvas	X	X	X	X	X
5.1.5.	Priekabų prikabinimo įtaisai	X	X			

- 5.1.1.2.2. Elektros laidų sistema turi būti patikimai įtvirtinta ir išvedžiota taip, kad laidai būtų pakankamai apsaugoti nuo mechaninio ir šiluminio poveikio.
- 5.1.1.3. Pagrindinis akumulatoriaus jungiklis
- 5.1.1.3.1. Jungiklis, skirtas elektros grandinėms išjungti, kiek tai įmanoma praktiškai, turi būti kuo arčiau akumulatoriaus. Jeigu naudojamas vienapulis jungiklis, jo vieta turi būti tiekimo laide, o ne įžeminimo laide.
- 5.1.1.3.2. Išjungimo ir įjungimo funkciją atliekančio jungiklio valdymo įrenginys turi būti įrengtas vairuotojo kabinoje. Jis turi būti lengvai pasiekiamas vairuotojui ir aiškiai pažymėtas. Jis turi būti apsaugotas, kad atsitiktinai nesuveiktų, naudojant apsauginį gaubtą, dvigubą valdymo įjungimo įtaisą ar kitas tinkamas priemones. Gali būti instaliuoti papildomi valdymo įtaisai, užtikrinus, kad jie aiškiai pažymėti ir apsaugoti, kad atsitiktinai nesuveiktų. Jeigu valdymo įtaisai (-ai) valdomas (-i) elektroniškai, valdymo įtaiso (-ų) grandinėms taikomi 5.1.1.5 dalies reikalavimai.
- 5.1.1.3.3. Jungiklio gaubto apsaugos laipsnis pagal IEC 529 standartą turi būti IP 65.
- 5.1.1.3.4. Elektros laidų prijungimo prie jungiklio kontaktų apsaugos laipsnis turi būti IP 54. Tačiau ši nuostata netaikoma, jei šie kontaktai yra patalpinti korpuse, kuriuo gali būti akumulatoriaus dėžė. Šiuo atveju pakanka izoliuoti kontaktą, pavyzdžiui, naudojant guminį dangtelį, kad nevyktų trumpasis elektros jungimas.
- 5.1.1.4. Akumulatoriai
- Akumulatoriaus išvadai turi būti elektriškai izoliuoti ar uždengti izoliuotos akumulatoriaus dėžės dangteliu. Jei akumulatoriai yra kitoje vietoje nei po variklio dangčiu, jie turi būti statomi į ventiliuojamą dėžę.
- 5.1.1.5. Elektros grandinės, kuriose nuolat yra įtampa
- 5.1.1.5.1. Elektros įranga, kurioje nuolat yra įtampa, įskaitant jungiamuosius laidus, kuriose turi išlikti įtampa, kai akumulatoriaus pagrindinis jungiklis išjungtas, turi būti tinkamos naudoti rizikos zonose. Tokia įranga privalo atitikti IEC 60079 <sup>(1)</sup> standarto 0 ir 14 dalių specialiųjų reikalavimus ir taikomus IEC 60079 standarto 1, 2, 5, 6, 7, 11, 15 ar 18 <sup>(2)</sup> dalių papildomus reikalavimus.

Standarto IEC 60079 14 dalies taikymui naudojama ši klasifikacija:

Elektros įranga, kurioje nuolat yra įtampa, įskaitant jungiamuosius laidus, kuriems netaikomos 5.1.1.3 ir 5.1.1.4 dalys, turi iš esmės atitikti 1 zonos elektros įrangos reikalavimus arba 2 zonos elektros įrangos, esančios vairuotojo kabinoje, reikalavimus. Būtina laikytis IIC sprogstamosios grupės (temperatūros klasė T6) reikalavimų.

<sup>(1)</sup> IEC 60079 standarto 14 dalies reikalavimai nėra viršesni už šios taisyklės reikalavimus.

<sup>(2)</sup> Kaip alternatyvą galima naudoti standarto EN 50014 bendruosius reikalavimus ir standartų EN 50015, 50016, 50017, 50018, 50019, 50020 arba 50028 papildomus reikalavimus.

Tiekimo laidai, skirti įrenginiams, kuriuose nuolat yra įtampa, turi atitikti standarto IEC 60079 7 dalies („Padidinta sauga“) nuostatas ir turi būti apsaugoti saugikliu arba automatiškai grandinės pertraukikliu, esančiais praktiniu požiūriu kuo arčiau energijos šaltinio arba, jeigu tai „iš esmės saugūs įrenginiai“, jie turi būti apsaugoti apsauginiu barjeru, esančiu praktiniu požiūriu kuo arčiau energijos šaltinio.

Tačiau elektros įranga, kurioje nuolat yra įtampa, sumontuota aplinkoje, kurioje temperatūra dėl šioje aplinkoje įrengtos ne elektros įrangos darbo viršija ribinę klasės T6 temperatūrą, turi atitikti nors temperatūros klasę T4.

5.1.1.5.2. Aplenkiamieji sujungimai, sujungti su elektros įrangos, kurioje turi likti įtampa, kai akumuliatoriaus pagrindinis jungiklis išjungtas, akumuliatoriaus pagrindiniu jungikliu, turi būti tinkamomis priemonėmis apsaugoti nuo perkaitimo.

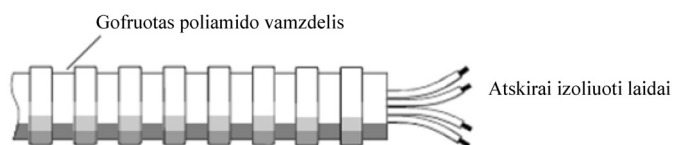
5.1.1.6. Nuostatos dėl elektros instaliacijos dalies, esančios už vairuotojo kabinos

Visa ši instaliacija turi būti suprojektuota, sukonstruota ir apsaugota taip, kad normaliomis transporto priemonių naudojimo sąlygomis nesukeltų jokio užsidegimo ar trumpojo elektros jungimo ir kad šis pavojus smūgio ar deformacijos atveju būtų kuo mažesnis. Visų pirma:

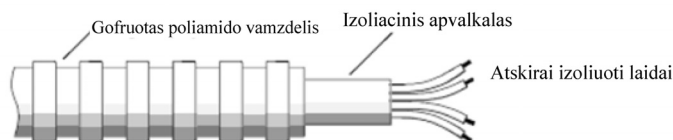
5.1.1.6.1. Elektros laidų sistema

Už vairuotojo kabinos esanti elektros laidų sistema turi būti apsaugota nuo smūgių, nudilimo ir nusitrynimo esant normalioms transporto priemonių naudojimo sąlygoms. Tinkamos apsaugos pavyzdžiai pateikti toliau 1, 2, 3 ir 4 paveiksluose. Tačiau stabdžių antiblokavimo sistemos daviklių laidams papildoma apsauga nebūtina.

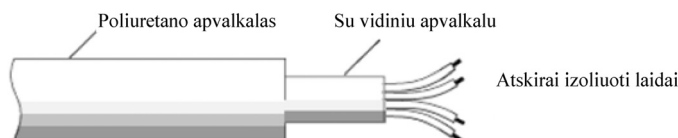
1 pav.



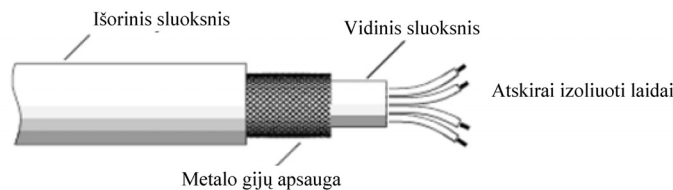
2 pav.



3 pav.



4 pav.



#### 5.1.1.6.2. Apšvietimas

Neturi būti naudojamos apšvietimo lempos su srieginiais cokoliais.

#### 5.1.1.6.3. Elektrinis pakėlimo mechanizmas

Elektrinis ašies pakėlimo mechanizmas turi nesiekti važiuoklės rėmo ir būti apsaugotas sandariu korpusu.

#### 5.1.2. Gaisro pavojaus prevencija

##### 5.1.2.1. Bendrosios nuostatos

Toliau pateikiami techniniai reikalavimai taikomi pagal 5.1. dalyje pateikiamą lentelę.

##### 5.1.2.2. Transporto priemonės kabina

Jei vairuotojo kabina pagaminta iš medžiagų, kurios nėra mažai degios, už kabinos turi būti sumontuotas metalinis ar kitos tinkamos medžiagos ekranas, kurio plotis turi būti lygus cisternos pločiui. Visi langai, esantys kabinos galinėje sienelėje arba ekrane, turi būti sandariai uždaryti ir pagaminti iš ugniai atsparaus saugaus stiklo su ugniai atspariu rėmu. Be to, tarp cisternos ir kabinos arba ekrano turi būti ne mažesnė kaip 15 cm laisva erdvė.

##### 5.1.2.3. Kuro bakai

Degalų bakai, skirti tiekti degalus į transporto priemonės variklį, turi atitikti šiuos reikalavimus:

5.1.2.3.1. bet kokio nutekėjimo atveju degalai turi tekėti ant žemės, nekontaktuodami su įkaitusiomis transporto priemonės dalimis ar krovinium;

5.1.2.3.2. benziną talpinančiuose degalų bakuose turi būti įrengtas efektyvus liepsnos gaudytuvas, apsaugantis įpylimo angą, arba uždarymo įtaisas, sandariai uždarantis angą.

##### 5.1.2.4. Variklis

Variklis, kurio dėka juda transporto priemonė, turi būti įrengtas ir pastatytas taip, kad būtų užkirstas kelias bet kokiam kroviniumi kylančiam įkaitimo ar užsidegimo pavojui. EX/II, EX/III ir MEMU transporto priemonių atveju variklio konstrukcija turi būti tokia, kad uždegimas vyktų nuo suspaudimo.

##### 5.1.2.5. Išmetimo sistema

Išmetimo sistema, taip pat ir išmetimo vamzdžiai, turi būti išdėstyti arba apsaugoti taip, kad nebūtų sudarytos sąlygos bet kokiam kroviniumi kylančiam įkaitimo ar užsidegimo pavojui. Išmetimo sistemos dalys, esančios tiesiog po degalų baku (dyzelinas), turi būti bent 100 mm nuo jo arba apsaugotos šiluminiu ekranu.

EX/II, EX/III ir MEMU transporto priemonių išmetimo sistemos turi būti taip suprojektuotos ir įrengtos tokioje vietoje, kad bet kokia perteklinė šiluma nekeltų pavojaus kroviniumi vidiniame krovinio skyriuje temperatūrai pakilus virš 80 °C (1).

(1) Atitiktis šiems reikalavimams tikrinama sukomplektuotoje transporto priemonėje.

#### 5.1.2.6. Transporto priemonės dėvėjimuisi atsparus stabdys

Transporto priemonėse, kuriose įrengta dėvėjimuisi atspari stabdžių sistema, įkaistanti iki aukštos temperatūros ir esanti už galinės vairuotojo kabinos sienelės, tam, kad būtų išvengta bet kokio, netgi vietinio cisternos sienelių ar krovinio įkaitimo, turi būti įrengtas tvirtas pastovus šiluminis ekranas, esantis tarp šios sistemos ir cisternos ar krovinio.

Be to, šiluminis ekranas turi apsaugoti stabdžių sistemą nuo bet kokio krovinio nuotėkio ar ištekėjimo, taip pat ir avarinio. Apsauga, kuri sudaryta iš pvz. dvigubas sieneles turinčio gaubto, laikoma pakankama.

#### 5.1.2.7. Kurą naudojančios šildytuvai

##### 5.1.2.7.1. Kurą naudojančios šildytuvai turi atitikti EEK taisyklės Nr. 122 su pakeitimais atitinkamus techninius reikalavimus (įskaitant 9 priedo), laikantis juose nurodytų taikymo terminų.

#### 5.1.3. Stabdymo įranga

Transporto priemonės, kurioms taikoma ADR kraštinis numeris 10 221, turi atitikti visus taikomus Taisyklės Nr. 13 reikalavimus, įskaitant 5 priedo su pakeitimais reikalavimus, laikantis jose nurodytų taikymo terminų.

##### 5.1.3.1. EX/III, AT, FL, OX ir MEMU transporto priemonės turi atitikti visus Taisyklės Nr. 13 reikalavimus, įskaitant 5 priede nurodytus reikalavimus.

##### 5.1.3.2. EX/II transporto priemonės turi atitikti visus Taisyklės Nr. 13 reikalavimus. Tačiau 5 priede nurodyti reikalavimai joms taikomi nėra.

#### 5.1.4. Greičio ribojimo sistema

N2 ir N3 kategorijų motorinėse transporto priemonėse turi būti įrengtas greičio ribojimo įtaisas pagal Taisyklės Nr. 89 su pakeitimais techninius reikalavimus. Greičio ribotuvai turi būti sureguliuoti taip, kad nebūtų viršijamas 90 km/h greitis, atsižvelgiant į galimą techninę įtaiso paklaidą.

#### 5.1.5. Priekabų prikabinimo įtaisai

Priekabų sukabinimo įtaisai turi atitikti Taisyklės Nr. 55 su pataisomis techninius reikalavimus, laikantis jose nurodytų taikymo terminų.

### 6. TRANSPORTO PRIEMONĖS TIPO PAKEITIMAS IR IŠPLĖTIMO PATVIRTINIMAS

#### 6.1. Atlikus be kokį transporto priemonės tipo pakeitimą, apie tai turi būti pranešta tipo patvirtinimą suteikusiam administracijos padaliniui, kuris gali:

##### 6.1.1. nuspręsti, kad pakeitimai nedaro esminio neigiamo poveikio ir transporto priemonė ir toliau atitinka reikalavimus;

##### 6.1.2. pareikalauti pateikti naują techninės tarnybos, įgaliotos atlikti patvirtinimo bandymus, išduotą bandymų ataskaitą.

#### 6.2. Apie patvirtinimo suteikimą arba atsisakymą suteikti patvirtinimą bei pakeitimus turi būti pranešta Susitariančiosioms Šalims, laikantis 4.3 dalyje nurodytos tvarkos.

#### 6.3. Kompetentinga institucija, suteikianti išplėtimo patvirtinimą, turi kiekvienam pranešimui apie minėtą išplėtimo patvirtinimą suteikti numerį ir informuoti kitas Susitariančiąsias Šalis, pateikdama nustatytos formos dokumentą, kurio pavyzdys pridedamas 1 priede.

## 7. GAMYBOS ATITIKTIS

Produkcijos atitikties patvirtinimo tvarka turi atitikti Susitarimo (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) 2 priedėlyje nurodytą tvarką; joje turi būti tokie nurodymai:

- 7.1. transporto priemonė, kuriai pagal šią taisyklę yra suteiktas patvirtinimas, turi būti pagaminta taip, kad atitiktų tipą, patvirtintą pagal 5 dalyje nurodytus reikalavimus.
- 7.2. kompetentinga institucija, suteikusi tipo patvirtinimą, bet kuriuo metu gali patikrinti kiekvienoje gamybos įmonėje taikomus atitikties priežiūros kontrolės metodus. Paprastai šie patikrinimai atliekami kas antrus metus.

## 8. BAUDOS UŽ GAMYBOS NEATITIKTĮ

- 8.1. Jei nėra laikomasi 7 dalyje nurodytų reikalavimų, pagal šią taisyklę suteiktas transporto priemonės tipo patvirtinimo sertifikatas gali būti panaikintas.
- 8.2. Jei Susitariančioji Šalis, taikanti šią taisyklę panaikina savo anksčiau suteiktą patvirtinimą, ji privalo, naudodama šios taisyklės 1 priede pateiktos formos pranešimą, nedelsdama apie tai pranešti kitoms Susitariančiosioms Šalims, taikančioms šią taisyklę.

## 9. VISIŠKAS GAMYBOS NUTRAUKIMAS

Jei patvirtinimo turėtojas visiškai nutraukia pagal šią taisyklę patvirtinto tipo transporto priemonių gamybą, jis apie tai privalo informuoti patvirtinimą suteikusių instituciją. Institucija, gavusi atitinkamą pranešimą, laikydamosi šios taisyklės nuostatų apie tai praneša 1958 m. Susitarimo Šalims, pateikdama nustatytos formos dokumentą, kurio pavyzdys pridedamas šios taisyklės 1 priede.

## 10. PEREINAMOJO LAIKOTARPIO NUOSTATOS

- 10.1. Nuo oficialios 04 serijos pakeitimų įsigaliojimo datos nė viena šią taisyklę taikanti Susitariančioji Šalis negalės atsisakyti suteikti EEK patvirtinimų pagal šią taisyklę su 04 serijos pakeitimais.
- 10.2. Šią taisyklę taikančios Susitariančiosios Šalys nuo 2008 m. sausio 1 d. suteikia EEK patvirtinimus transporto priemonių tipams tik tuo atveju, jei tie tipai atitinka šios taisyklės su 04 serijos pakeitimais reikalavimus.
- 10.3. Šią taisyklę taikančios Susitariančiosios Šalys iki 2007 m. gruodžio 31 d. toliau suteikia transporto priemonių, kurios atitinka šios taisyklės su ankstesnės serijos pakeitimais reikalavimus, tipo patvirtinimus ir išplėtimo patvirtinimus.
- 10.4. Nė viena šią taisyklę taikanti Susitariančioji Šalis negali atsisakyti suteikti nacionalinį ar regioninį transporto priemonės, kurios tipas yra patvirtintas pagal šios taisyklės 04 serijos pakeitimus, tipo patvirtinimą.
- 10.5. Nuo 2008 m. sausio 1 d. nė viena šią taisyklę taikanti Susitariančioji Šalis neturi suteikti nacionalinio ar regioninio transporto priemonės, kurios tipas yra patvirtintas pagal šios taisyklės ankstesnės serijos pakeitimus, tipo patvirtinimą.

## 11. PATVIRTINIMO BANDYMUS ATLIEKANČIŲ TECHNINIŲ TARNYBŲ IR ADMINISTRACINIŲ PADALINIŲ PAVADINIMAI IR ADRESAI

Laikydamosi šios taisyklės Susitariančiosios Šalys privalo Jungtinių Tautų Organizacijos sekretariatui pateikti patvirtinimo bandymus atliekančių techninių tarnybų ir patvirtinimus suteikiančių administracijos padalinių, kuriems turi būti siunčiami apie kitose šalyse suteiktą patvirtinimą ar išplėtimo patvirtinimą, ar atsisakymą suteikti patvirtinimą, ar patvirtinimo panaikinimą liudijantys pranešimai, pavadinimus ir adresus.

## 1 PRIEDAS

## PRANEŠIMAS

(didžiausias leidžiamas formatas: A4 (210 × 297 mm))



Išdavė: Administracijos pavadinimas:

.....

.....

.....

dėl transporto priemonės tipo <sup>(2)</sup>: PATVIRTINIMO SUTEIKIMO  
 IŠPLĖTIMO PATVIRTINIMO  
 ATSAKYMŲ SUTEIKTI PATVIRTINIMĄ  
 PATVIRTINIMO PANAIKINIMO  
 VISIŠKO GAMYBOS NUTRAUKIMO

atsižvelgiant į specialiąsias jo konstrukcijos savybes, reikalingas pavojingiems kroviniams vežti.

Patvirtinimo Nr. ....

Išplėtimo patvirtinimo Nr. ....

1. Transporto priemonės gamintojas (markė) arba komercinis pavadinimas: .....
2. Transporto priemonės kategorija: N1, N2, N3, O1, O2, O3, arba O4: (važiuklė su kabina, puspriekabės vilkikas, priekabos važiuklė arba priekaba su save laikančiu kėbulu <sup>(2)</sup>)
3. Transporto priemonės tipas: .....
4. Transporto priemonės tipo žymuo (EX/II, EX/III, FL, OX, AT, MEMU): .....
5. Gamintojo pavadinimas ir adresas .....
6. Jeigu taikoma, gamintojo atstovo pavadinimas ir adresas: .....
7. Transporto priemonės masė:
- 7.1. Techniškai leistina maksimali sukomplektuotos transporto priemonės masė: .....
8. Speciali transporto priemonės įranga:
- 8.1. Transporto priemonėje yra/nėra <sup>(2)</sup> įrengta specialiųjų elektros įrenginių.  
 Trumpas aprašymas: .....
- 8.2. Transporto priemonėje yra/nėra <sup>(2)</sup> įrengta gaisro pavojaus prevencijos įranga.  
 Trumpas aprašymas. ....
- 8.3. Motorinės transporto priemonės atveju:
- 8.3.1. Variklio tipas: (uždegimo suspaudimu, priverstinio uždegimo) <sup>(2)</sup>
9. Transporto priemonė pateikta tvirtinti (data): .....
10. Techninė tarnyba, atliekanti su patvirtinimu susijusius tikrinimus:
11. Tos tarnybos ataskaitos išdavimo data: .....
12. Tos tarnybos ataskaitos išdavimo numeris: .....
13. Patvirtinimas suteiktas/jį atsisakyta suteikti/išplėtimas patvirtintas/patvirtinimas panaikintas. ....
14. Patvirtinimo ženklo padėtis ant transporto priemonės: .....
15. Vieta: .....
16. Data: .....
17. Parašas: .....

<sup>(1)</sup> Patvirtinimą suteikusios/išplėtimą patvirtinusios/atsisakiusios suteikti patvirtinimą/patvirtinimą panaikinusios šalies skiriamasis numeris.

<sup>(2)</sup> Kas nereikalinga, išbraukti.



## 2 PRIEDAS

## PATVIRTINIMO ŽENKLŲ IŠDĖSTYMAS

## A PAVYZDYS

(žr. šios taisyklės 4.4 dalį)

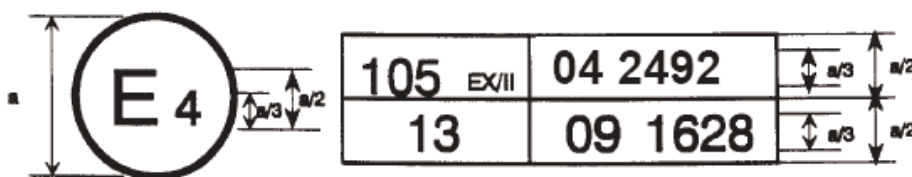


a = 8 mm min.

Pirmiau nurodytas patvirtinimo ženklas, dedamas ant transporto priemonės nurodo, kad šio tipo transporto priemonė yra skirta vežti pavojingus krovinius, kad patvirtinimas, kurio Nr. 0424 92, yra suteiktas Nyderlanduose (E4) taikant Taisyklę Nr. 105, ir kad jos žymuo yra EX/II (pagal ADR B priedo 9.1.1.2 dalį). Du pirmieji patvirtinimo numerio skaitmenys rodo, kad patvirtinimas buvo suteiktas laikantis Taisyklės Nr. 105 su 04 serijos pakeitimais reikalavimų.

## B PAVYZDYS

(žr. šios taisyklės 4.5 dalį)



a = 8 mm min.

Pirmiau nurodytas patvirtinimo ženklas, dedamas ant transporto priemonės, nurodo, kad šios transporto priemonės tipo patvirtinimas suteiktas Nyderlanduose (E4), taikant taisyklės Nr. 105 ir Nr. 13 <sup>(1)</sup>. Du pirmieji patvirtinimo numerio skaitmenys rodo, kad atitinkamų patvirtinimų suteikimo metu į Taisyklę Nr. 105 jau buvo įtraukti 04 serijos pakeitimai, o į Taisyklę Nr. 13 buvo įtraukti 09 serijos pakeitimai.

<sup>(1)</sup> Antrasis taisyklės numeris pateikiamas tik kaip pavyzdys.

Pagal tarptautinę viešąją teisę teisinę galią turi tik JT EEK tekstų originalai. Šios taisyklės statusas ir įsigaliojimo data turėtų būti tikrinami pagal paskutinę JT EEK statusą nurodančio dokumento TRANS/WP.29/343 versiją, kurią galima rasti:  
<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html>

**Jungtinių Tautų Europos ekonomikos komisijos (toliau – JT EEK) taisyklė Nr. 112 – Vienodos nuostatos dėl transporto priemonių priekinių žibintų, sklaidžiančių asimetriškus artimosios arba tolimosios šviesos spindulius, arba abu šiuos spindulius, su kaitinamosiomis lempomis, patvirtinimo**

Įtrauktas visas galiojantis tekstas iki:

taisyklės pradinės redakcijos 12 papildymo; įsigaliojimo data – 2010 m. rugpjūčio 19 d.

TURINYS

TAISYKLĖ

A. ADMINISTRACINĖS NUOSTATOS

0. Taikymo sritis

1. Apibrėžtys

2. Priekinio žibinto patvirtinimo paraiška

3. Ženklinimas

4. Tvirtinimas

B. TECHNINIAI PRIEKINIŲ ŽIBINTŲ REIKALAVIMAI

5. Bendrosios specifikacijos

6. Apšvieta

7. Spalva

8. Nepatogumo įvertinimas

C. KITOS ADMINISTRACINĖS NUOSTATOS

9. Priekinio žibinto tipo pakeitimas ir išplėtimo patvirtinimas

10. Gamybos atitiktis

11. Baudos už gamybos neatitiktį

12. Visiškas gamybos nutraukimas

13. Už patvirtinimo bandymų atlikimą atsakingų technikos tarnybų ir administracinių padalinių pavadinimai ir adresai

14. Pereinamojo laikotarpio nuostatos

PRIEDAI

1 priedas. Pranešimas dėl priekinio žibinto tipo patvirtinimo, tipo išplėtimo patvirtinimo, atsisakymo suteikti patvirtinimą, patvirtinimo panaikinimo arba visiško gamybos nutraukimo pagal Taisyklę Nr. 112

2 priedas. Patvirtinimo žymenų išdėstymo pavyzdžiai

3 priedas. Matavimo ekranas

4 priedas. Veikiančių priekinių žibintų fotometrinių savybių pastovumo reikalavimai

5 priedas. Būtiniausi gamybos atitikties kontrolės procedūrų reikalavimai

- 6 priedas. Lempų su plastikiniais sklaidytuvais reikalavimai. Sklaidytuvų arba medžiagos bandinių ir surinktų lempų bandymai
- 7 priedas. Būtiniausi inspektoriaus atliekamos pavyzdžių atrankos reikalavimai
- 8 priedas. Fotometrinių savybių pastovumo bandymų ciklų apžvalga
- 9 priedas. Instrumentinė priekinių žibintų artimosios šviesos ribinės linijos patikra
- 10 priedas. Reikalavimai dėl šviesos diodų modulių ir priekinių žibintų su šviesos diodų moduliais
- 11 priedas. Bendra pagrindinės artimosios šviesos, jos šaltinių ir susijusių šviesos šaltinių variantų schema

A. ADMINISTRACINĖS NUOSTATOS

0. TAIKYMO SRITIS <sup>(1)</sup>

Ši taisyklė taikoma L, M, N ir T <sup>(2)</sup> kategorijų transporto priemonių priekiniams žibintams.

1. APIBRĖŽTYS

Šioje taisyklėje:

- 1.1. sklaidytuvas – tolimiausia priekinio žibinto (įrenginio modulio) sudedamoji dalis, praleidžianti šviesą pro šviečiamąjį paviršių;
- 1.2. dangą – bet kuris produktas arba produktai, kurių vienu ar keliais sluoksniais padengtas sklaidytuvo išorinis paviršius;
- 1.3. skirtingų „tipų“ priekiniai žibintai – priekiniai žibintai, kurie skiriasi šiomis esminėmis ypatybėmis:
  - 1.3.1. prekės pavadinimas arba ženklas;
  - 1.3.2. optinės sistemos savybės;
  - 1.3.3. sudedamosios dalys, dėl kurių naudojimo ar nenaudojimo kinta optinės savybės, apibūdinamos kaip atspindėjimas, refrakcija, sugertis ir (arba) deformacija;
  - 1.3.4. pritaikymas eismui dešiniąja arba kairiąja kelio puse, arba abiemis eismo sistemoms;
  - 1.3.5. skleidžiamos šviesos tipas (artimoji šviesa, tolimoji šviesa arba abu tipai);
  - 1.3.6. sklaidytuvų ir dangos, jei naudojama, medžiagos;
  - 1.3.7. naudojamų kaitinamųjų lempų kategorija ir (arba) specialusis (-ieji) šviesos diodų modulių atpažinties kodas (-ai);
  - 1.3.8. tačiau įtaisas, skirtas montuoti transporto priemonės kairėje pusėje, ir atitinkamas įtaisas, skirtas montuoti transporto priemonės dešinėje pusėje, laikomi to paties tipo įtaisais.
- 1.4. Skirtingų „klasių“ (A arba B) priekiniai žibintai nustatomi pagal tam tikras fotometrines nuostatas.
- 1.5. Taikomos apibrėžtys, pateikiamos Taisyklėje Nr. 48 ir jos pakeitimuose, galiojančiuose teikiant tipo patvirtinimo paraišką.

<sup>(1)</sup> Niekas šioje taisyklėje negali sutrukdyti taisyklę taikančiai susitarimo šaliai uždrausti naudoti priekinių žibintų derinį su plastikiniu sklaidytuvu, patvirtintu pagal šią taisyklę, su mechaniniu priekinio žibinto valymo įtaisu (su valytuvais).

<sup>(2)</sup> Kaip apibrėžta Suvestinės rezoliucijos dėl transporto priemonių konstrukcijos (R.E.3) 7 priede (dokumentas TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2 su paskutiniais pakeitimais, padarytais dokumentu Amend. 4).

- 1.6. Šioje taisyklėje ir Taisyklėje Nr. 37 vartojamos standartinės (-ių) (etaloninės (-ių)) kaitinamosios (-ųjų) lempos (-ų) sąvokos atitinkamai grindžiamos taisykle Nr. 37 ir jos pakeitimų serijomis, galiojančiomis teikiant tipo patvirtinimo paraišką.
2. PRIEKINIO ŽIBINTO PATVIRTINIMO PARAIŠKA
- 2.1. Žibinto patvirtinimo paraišką teikia prekės pavadinimo arba ženklo turėtojas arba jo tinkamai įgaliotas atstovas. Paraiškoje nurodoma:
  - 2.1.1. ar priekinis žibintas skirtas spinduliuoti artimąją ir tolimąją šviesą, ar tik vieną iš jų;
  - 2.1.2. jei priekinis žibintas skirtas spinduliuoti artimąją šviesą, ar jis sukurtas eismui kairiąja ir dešiniąja pusėmis, ar tik eismui viena iš šių pusių;
  - 2.1.3. jei priekiniame žibinte įtaisytas reguliuojamas atšvaitas, priekinio žibinto montavimo padėtis (-ys) žemės ir transporto priemonės išilginės vidurinės plokštumos atžvilgiu;
  - 2.1.4. ar paraiška susijusi su A ar su B klasės priekiniu žibintu;
  - 2.1.5. naudojamos (-ų) kaitinamosios (-ųjų) lempos (-ų) kategorija, kaip išvardyta Taisyklėje Nr. 37 ir jos pakeitimų serijose, galiojančiose teikiant tipo patvirtinimo paraišką, ir (arba) šviesos diodo specialusis šviesos šaltinio atpažinties kodas (-ai) (jei yra).
- 2.2. Su kiekviena patvirtinimo paraiška pateikiama:
  - 2.2.1. pakankamai išsamūs brėžiniai (trimis egzemplioriais), kad būtų galima nustatyti tipą ir būtų parodytas priekinio žibinto priekinis vaizdas, sklaidytuvo brūkšniavimas (jei yra) ir skerspjūvis. Brėžiniuose turi būti parodyta patvirtinimo žymeniui numatyta (-os) vieta (-os) ir – jei tai šviesos diodas (-ai) – taip pat specialiajam (-iesiems) modulio (-ių) atpažinties kodui (-ams) nurodyti skirta vieta (-os);
    - 2.2.1.1. jei priekiniame žibinte įtaisytas reguliuojamas atšvaitas, turi būti parodyta priekinio žibinto montavimo padėtis (-ys) žemės ir transporto priemonės išilginės vidurinės plokštumos atžvilgiu, jei priekinis žibintas skirtas naudoti tik toje (-se) padėtyje (-se);
    - 2.2.2. trumpas techninis aprašas, jei naudojama priekinių žibintų posūkio apšvietimo funkcija, ypatingos padėtytys pagal 6.2.9 dalį. Jeigu tai šviesos diodų modulis (-iai), pateikiama:
      - a) trumpas techninis šviesos diodų modulio (-ių) aprašas;
      - b) brėžinys su matmenimis ir pagrindinėmis elektrinių ir fotometrinių savybių vertėmis ir objektyviu šviesos srautu;
      - c) jeigu tai elektroninis šviesos šaltinio valdymo įtaisas – informacija apie patvirtinimo bandymams reikalingas elektrines jungtis;
    - 2.2.3. du kiekvieno priekinio žibinto tipo (vieno, skirto montuoti transporto priemonės kairėje pusėje, ir kito, skirto montuoti transporto priemonės dešinėje pusėje) pavyzdžiai;
    - 2.2.4. plastiko, iš kurio pagaminti sklaidytuvai, bandymams turi būti pateikta:
      - 2.2.4.1. keturiolika sklaidytuvų;

- 2.2.4.1.1. dešimt sklaidytuvų galima pakeisti dešimčia ne mažesnių nei 60 x 80 mm dydžio medžiagos pavyzdžių su plokščiu arba gaubtu išoriniu paviršiumi ir ne mažesne nei 15 x 15 mm dydžio praktiškai plokščia vidurine zona (kreivio spindulys ne mažesnis nei 300 mm);
- 2.2.4.1.2. kiekvienas sklaidytuvas arba medžiagos pavyzdys turi būti pagaminti tokiu pačiu būdu, kuris naudojamas masinei gamybai;
- 2.2.4.2. atšvaitas, prie kurio pagal gamintojo instrukcijas gali būti montuojami sklaidytuvai;
- 2.2.5. šviesos perdavimo elementų iš plastiko atsparumo ultravioletiniams spinduliams, kuriuos gali skleisti priekiniame žibinte esantys šviesos diodai, bandymams, turi būti pateikta:
- 2.2.5.1. visų priekiniame žibinte panaudotų medžiagų pavyzdžiai arba pats priekinis žibintas su jais. Visi medžiagų pavyzdžiai turi atrodyti taip pat ir, jeigu reikia, jų paviršius turi būti taip pat apdorotas, kaip būtų padaryta, jei jos būtų skirtos panaudoti patvirtinti pateiktame priekiniame žibinte;
- 2.2.5.2. vidaus medžiagų atsparumo šviesos šaltinio ultravioletinei spinduliuotei bandymai nebūtini, jeigu naudojami silpnos ultravioletinės spinduliuotės šviesos diodų moduliai, kaip nurodyta šios taisyklės 10 priede, arba jeigu imamasi priemonių atitinkamas priekinio žibinto sudedamąsias dalis uždengti nuo ultravioletinės spinduliuotės, pvz., stiklo filtrais;
- 2.2.6. vienas elektroninis šviesos šaltinio reguliavimo įrenginys (jei yra).
- 2.3. Medžiagos, iš kurių gaminami sklaidytuvai ir dangos, jei naudojamos, turi būti pateikiamos su bandymų protokolais, kuriuose būtų nurodytos tų medžiagų ir dangų charakteristikos, jei gaminiai jau buvo išbandyti.
3. ŽENKLINIMAS
- 3.1. Patvirtinti pateikti žibintai turi turėti pareiškėjo prekės pavadinimą arba ženklą.
- 3.2. Ant sklaidytuvo ir pagrindinio korpuso <sup>(1)</sup> turi būti pakankamo dydžio tarpai 4 dalyje nurodytam patvirtinimo žymeniui ir papildomiems simboliams; šios vietos turi būti nurodytos 2.2.1 dalyje minėtuose brėžiniuose.
- 3.3. Priekiniai žibintai, sukonstruoti taip, kad atitiktų eismo dešiniąją ir kairiąją pusėmis reikalavimus, turi būti pažymėti žymenimis, nurodančiais dvi transporto priemonėje esančio optinio įtaiso ar šviesos diodų modulio arba prie atšvaito pritvirtintos kaitinamosios lempos reguliavimo padėtis; šie ženklai turi būti sudaryti iš R ar D raidžių, žyminčių eismo dešiniąją pusę padėtį, ir L ar G raidžių, žyminčių eismo kairiąją pusę padėtį.
- 3.4. Jeigu tai žibintas su šviesos diodų moduliu (-iais), ant žibinto turi būti vardinės įtampos ir vardinės galios vatais žymenys ir specialūs šviesos šaltinio modulio atpažinties kodas.
- 3.5. Prie žibinto, teikiamo patvirtinti, pridedamas (-i) šviesos diodų modulis (-iai) turi būti pažymėtas (-i):
- 3.5.1. pareiškėjo prekės pavadinimu arba ženklu. Šie ženklai turi būti aiškiai įskaitomi ir nenutrinami;
- 3.5.2. specialiuoju šviesos šaltinio modulio atpažinties kodu. Šis ženklas turi būti aiškiai įskaitomas ir nenutrinamas.
- Šio specialiojo atpažinties kodo pirmosios raidės turi būti „MD“ (t. y. MODULIS), po kurių turi būti patvirtinimo žymuo be apskritimo, kaip nurodyta 4.2.1 dalyje, o jeigu naudojama keletas skirtingų šviesos šaltinio modulių, taip pat pateikiami papildomi simboliai arba rašmenys. Šis specialus atpažinties kodas turi būti nurodytas 2.2.1 dalyje minėtuose brėžiniuose. Patvirtinimo žymuo neprivalo būti toks pat kaip ant žibinto, kuriame naudojamas tas modulis, tačiau abu žymenys turi būti to paties pareiškėjo.

<sup>(1)</sup> Jeigu sklaidytuvo negalima atskirti nuo pagrindinės priekinio žibinto dalies, pakanka specialaus žymens, nurodyto 4.2.5 dalyje.

- 3.6. Jeigu šviesos diodui (-ams) valdyti naudojamas elektroninis šviesos šaltinio reguliavimo įrenginys, kuris nėra sudedamoji šviesos diodo dalis, ant tokio įrenginio turi būti pažymėtas specialusis (-ieji) atpažinties kodas (-ai), vardinė įtampa ir galia vatais.
4. PATVIRTINIMAS
- 4.1. Bendrosios nuostatos
- 4.1.1. Jeigu visi pagal 2 dalį pateikti priekinio žibinto tipo pavyzdžiai atitinka šios taisyklės nuostatas, patvirtinimas suteikiamas.
- 4.1.2. Jei sugrupuoti, kombinuoti arba tarpusavyje sujungti žibintai atitinka daugiau nei vienos taisyklės reikalavimus, jie gali būti ženklunami tik vienu tarptautiniu patvirtinimo žymeniu su sąlyga, kad kiekvienas iš sugrupuotųjų, kombinuotųjų ar tarpusavyje sujungtųjų žibintų atitinka žymeniui taikomas nuostatas.
- 4.1.3. Kiekvienam patvirtintam tipui suteikiamas patvirtinimo numeris. Du pirmieji jo skaitmenys (šiuo metu 00) nurodo pakeitimų, apimančių naujausius svarbesnius techninius taisyklės pakeitimus, galiojančius suteikiant patvirtinimą, serijas. Ta pati Susitariančioji šalis negali to paties numerio paskirti kitam priekinių žibintų tipui, kuriam taikoma ši taisyklė.
- 4.1.4. Apie priekinio žibinto tipo patvirtinimą, tipo išplėtimo patvirtinimą, atsisakymą patvirtinti, patvirtinimo panaikinimą arba visišką gamybos nutraukimą pagal šią taisyklę turi būti pranešta šią taisyklę taikančioms 1958 m. Susitarimo šalims, naudojant šios taisyklės 1 priede pateiktą pavyzdį atitinkantį blanką su 2.2.1.1 dalyje nurodyta informacija.
- 4.1.4.1. Jei priekinis žibintas turi reguliuojamą atšvaitą ir jei šis žibintas naudotinas tik montavimo padėtyse pagal 2.2.1.1 dalies nurodymus, patvirtinimo institucija įpareigoja paraiškėją tinkamu būdu informuoti naudotoją apie teisingą (-as) montavimo padėtį (-is).
- 4.1.5. Be 3.1 dalyje nurodyto žymens, kiekvienas priekinis žibintas, atitinkantis pagal šią taisyklę patvirtintą tipą, 3.2 dalyje nurodytose vietose žymimas 4.2 ir 4.3 dalyse aprašytu patvirtinimo žymeniu.
- 4.2. Patvirtinimo žymens sudedamosios dalys
- Patvirtinimo žymenį sudaro:
- 4.2.1. tarptautinis patvirtinimo žymuo, kurį sudaro:
- 4.2.1.1. apskritimo, kurio viduryje įrašyta E raidė, po kurios nurodomas skiriamasis šalies, išdavusios patvirtinimą, numeris <sup>(1)</sup>;
- 4.2.1.2. patvirtinimo numeris pagal 4.1.3 dalies nuostatas;
- 4.2.2. šis (šie) papildomas (-i) simbolis (arba simboliai):

<sup>(1)</sup> 1 – Vokietija, 2 – Prancūzija, 3 – Italija, 4 – Nyderlandai, 5 – Švedija, 6 – Belgija, 7 – Vengrija, 8 – Čekija, 9 – Ispanija, 10 – Serbija, 11 – Jungtinė Karalystė, 12 – Austrija, 13 – Liuksemburgas, 14 – Šveicarija, 15 (nenaudojama), 16 – Norvegija, 17 – Suomija, 18 – Danija, 19 – Rumunija, 20 – Lenkija, 21 – Portugalija, 22 – Rusijos Federacija, 23 – Graikija, 24 – Airija, 25 – Kroatija, 26 – Slovėnija, 27 – Slovakija, 28 – Baltarusija, 29 – Estija, 30 (nenaudojama), 31 – Bosnija ir Hercegovina, 32 – Latvija, 33 (nenaudojama), 34 – Bulgarija, 35 (nenaudojama), 36 – Lietuva, 37 – Turkija, 38 (nenaudojama), 39 – Azerbaidžanas, 40 – Buvusioji Jugoslavijos Respublika Makedonija, 41 (nenaudojama), 42 – Europos bendrija (patvirtinimus teikia jos valstybės narės naudodamos atitinkamus EEK simbolius), 43 – Japonija, 44 (nenaudojama), 45 – Australija, 46 – Ukraina, 47 – Pietų Afrikos Respublika, 48 – Naujoji Zelandija, 49 – Kipras, 50 – Malta, 51 – Korėjos Respublika, 52 – Malaizija, 53 – Tailandas, 54 ir 55 (nenaudojama) ir 56 – Juodkalnija. Tolesni numeriai kitoms šalims skiriami chronologine tvarka, kuria jos ratifikuoja Susitarimą dėl suvienodintų techninių nuostatų ratinėms transporto priemonėms, įrangai ir dalims, kurios gali būti įrengiamos ir (arba) naudojamos ratinėse transporto priemonėse, ir pagal tas nuostatas suteiktų patvirtinimų abipusio pripažinimo sąlygų priėmimo, arba kuria prie šio susitarimo prisijungia; apie paskirtus numerius Susitariančiosioms Šalims praneša Jungtinių Tautų Generalinis Sekretorius.

- 4.2.2.1. ant priekinių žibintų, atitinkančių tik eismo kairiąja puse reikalavimus, – horizontali rodyklė, nukreipta į dešinę pusę, kai žiūrima stovint prieš priekinį žibintą, t. y. į tą kelio pusę, kuria vyksta eismas;
- 4.2.2.2. ant priekinių žibintų, atitinkančių abiejų eismo sistemų reikalavimus, kurių optinį įrenginį arba kaitinamąją lempą ar šviesos diodų modulį (-ius) galima atitinkamai reguliuoti – horizontali dvipusė rodyklė, rodanti į kairę ir į dešinę puses;
- 4.2.2.3. ant priekinių žibintų, atitinkančių šios taisyklės reikalavimus tik artimosios šviesos atžvilgiu – C raidė A klasės žibintams arba HC raidės B klasės žibintams;
- 4.2.2.4. ant priekinių žibintų, atitinkančių šios taisyklės reikalavimus tik tolimosios šviesos atžvilgiu – R raidė A klasės žibintams arba HR raidės B klasės žibintams;
- 4.2.2.5. ant priekinių žibintų, atitinkančių šios taisyklės reikalavimus artimosios ir tolimosios šviesos atžvilgiu – CR raidės A klasės žibintams arba HCR raidės B klasės žibintams;
- 4.2.2.6. priekiniai žibintai su plastikiniu sklaidytuvu be 4.2.2.3–4.2.2.5 dalyse nurodytų simbolių ženklinaimi PL raidžių grupe;
- 4.2.2.7. ant priekinių žibintų, atitinkančių šios taisyklės reikalavimus tolimosios šviesos atžvilgiu, prie apskritimo aplink E raidę, kaip apibrėžta 6.3.2.1.2 dalyje, nurodomas didžiausias šviesos stipris, išreikštas atskaitos žyme.

Jeigu tai tarpusavyje sujungti tolimosios šviesos priekiniai žibintai, nurodomas bendras didžiausias tolimosios šviesos stipris, išreikštas taip, kaip pirmiau nurodyta.

- 4.2.3. Bet kuriuo atveju šią taisyklę taikančioms Susitariančiosioms šalims perduodamose patvirtinimo ir pranešimo blankuose turi būti nustatytas atitinkamas veikimo režimas, taikytinas atliekant bandymą pagal 4 priedo 1.1.1.1 dalį, ir leidžiama įtampa pagal 4 priedo 1.1.1.2 dalį.

Atitinkamais atvejais įtaisai turi būti ženklinami taip:

- 4.2.3.1. ant priekinių žibintų, atitinkančių šios taisyklės reikalavimus, sukonstruotų taip, kad kaitinamosios lempos arba šviesos diodų modulio (-ių) skleidžiamo pagrindinio artimųjų šviesų nebūtų galima uždegti kartu su kitomis apšvietimo funkcijomis, su kuriomis jis gali būti sujungtas kartu, patvirtinimo žymenyje po artimąsias šviesas žyminčio simbolio įrašomas pasviręs brūkšnys (/);
- 4.2.3.2. ant priekinių žibintų, atitinkančių šios taisyklės 4 priedo reikalavimus tik naudojant su 6 V arba 12 V įtampa, kaitinamosios lempos laikiklyje turi būti simbolis, kurį sudaro ženklas x perbrauktas skaičius 24.
- 4.2.4. Du patvirtinimo numerio skaitmenys (šiuo metu – 00), nurodantys pakeitimų seriją, atitinkančią svarbius naujausius techninius taisyklės pakeitimus iki patvirtinimo suteikimo dienos, ir, jeigu reikia, atitinkama rodyklė gali būti pažymėti šalia anksčiau nurodytų papildomų simbolių.
- 4.2.5. 4.2.1–4.2.3 dalyse nurodyti ženklai ir simboliai turi būti aiškiai įskaitomi ir nenutrinami. Jie gali būti vidinėje arba išorinėje (skaidrioje arba neskaidrioje) priekinio žibinto pusėje, kuri negali būti atskirta nuo skaidrios šviesą skleidžiančios priekinio žibinto dalies. Bet koku atveju jie turi būti matomi, kai priekinis žibintas yra sumontuotas transporto priemonėje arba kai atidaryta slankioji jos dalis, pvz., variklio dangtis.

- 4.3. Patvirtinimo žymens išdėstymas

- 4.3.1. Atskirieji žibintai

Šios taisyklės 2 priedo 1–10 schemose pateikiami patvirtinimo žymenų ir anksčiau minėtų papildomų simbolių pavyzdžiai.

- 4.3.2. Sugrupuotieji, kombinuotieji arba tarpusavyje sujungti žibintai
- 4.3.2.1. Jeigu sugrupuotieji, kombinuotieji arba tarpusavyje sujungti žibintai atitinka keleto taisyklių reikalavimus, jie gali būti ženklunami vienu tarptautiniu patvirtinimo žymeniu, kurį sudaro apskritimas aplink E raidę, po kurios rašomas patvirtinimą suteikusios šalies skiriamasis numeris ir patvirtinimo numeris. Šis patvirtinimo žymuo gali būti bet kurioje sugrupuotųjų, kombinuotųjų ar tarpusavyje sujungtųjų žibintų vietoje, tačiau taip, kad:
- 4.3.2.1.1. būtų matomas taip, kaip reikalaujama 4.2.5 dalyje;
- 4.3.2.1.2. nė viena sugrupuotųjų, kombinuotųjų arba tarpusavyje sujungtųjų žibintų šviesą praleidžianti dalis negalėtų būti pašalinta kartu nepašalinant ir patvirtinimo žymens.
- 4.3.2.2. Kiekvieno žibinto, atitinkančio kiekvienos taisyklės, kuria remiantis buvo suteiktas patvirtinimas, kartu su pakeitimų serija, atitinkančia svarbius naujausius techninius taisyklės pakeitimus iki patvirtinimo suteikimo dienos, reikalavimus patvirtinimo simbolis ir, jei reikia, atitinkama rodyklė turi būti žymimi arba:
- 4.3.2.2.1. ant atitinkamo šviesą skleidžiančio paviršiaus,
- 4.3.2.2.2. sugrupuoti taip, kad kiekvieną iš sugrupuotųjų, kombinuotųjų ar tarpusavyje sujungtųjų žibintų būtų galima lengvai atpažinti (keturi galimi pavyzdžiai pateikiami 2 priede).
- 4.3.2.3. Bendro patvirtinimo žymens sudedamųjų dalių dydis negali būti mažesnis už mažiausią dydį, nustatytą mažiausiems atskiriems ženklams pagal taisyklę, kuria remiantis suteiktas patvirtinimas.
- 4.3.2.4. Kiekvienam patvirtintam tipui suteikiamas patvirtinimo numeris. Ta pati Susitariančioji šalis negali to paties numerio skirti kitam sugrupuotųjų, kombinuotųjų ar tarpusavyje sujungtųjų žibintų tipui, kuriam taikoma ši taisyklė.
- 4.3.2.5. Šios taisyklės 2 priedo 11 paveiksle pateikti sugrupuotųjų, kombinuotųjų arba tarpusavyje sujungtųjų žibintų patvirtinimo žymenų su visais pirmiau minėtais papildomais simboliais išdėstymo pavyzdžiai.
- 4.3.3. Žibintai, kurių sklaidytuvai naudojami skirtingų rūšių priekiniuose žibintuose ir kurie gali būti tarpusavyje sujungti arba sugrupuoti su kitais žibintais
- Taikomos 4.3.2 dalyje išdėstytos nuostatos.
- 4.3.3.1. Be to, jeigu naudojamas tas pats sklaidytuvas, jis gali būti žymimas skirtingais patvirtinimo žymenimis, taikomais skirtingų tipų priekiniams žibintams arba žibintų moduliams, su sąlyga, kad ant priekinio žibinto pagrindinio korpuso, net jeigu jo negalima atskirti nuo sklaidytuvo, taip pat būtų numatyta 3.2 dalyje aprašyta vieta, kurioje būtų pažymėti atliekamų funkcijų patvirtinimo žymenys.
- Jei skirtingų tipų priekinius žibintus sudaro tas pats pagrindinis korpusas, ant jo gali būti tvirtinami skirtingi patvirtinimo žymenys.
- 4.3.3.2. Šios taisyklės 2 priedo 12 paveiksle pateikti patvirtinimo žymenų išdėstymo pavyzdžiai, susiję su pirmiau minėtu atveju.
- B. TECHNINIAI PRIEKINIŲ ŽIBINTŲ REIKALAVIMAI <sup>(1)</sup>
5. BENDROSIOS SPECIFIKACIJOS
- 5.1. Kiekvienas pavyzdys turi atitikti 6–8 dalyse nustatytas specifikacijas.
- 5.2. Priekiniai žibintai turi būti pagaminti taip, kad nepaisant galimo vibracijos poveikio būtų išsaugotos jiems nustatytos fotometrinės savybės ir kad įprastomis naudojimo sąlygomis jie išliktų geros darbinės būklės.

<sup>(1)</sup> Techniniai kaitinamųjų lempų reikalavimai: žr. Taisyklę Nr. 37.



- 5.2.1. Priekiniai žibintai turi būti montuojami su įtaisu, kuriuo tuos priekinius žibintus transporto priemonėse būtų galima sureguliuoti pagal priekiniams žibintams taikomas taisykles. Toks įtaisas neprivalo būti montuojamas įrenginiuose, kuriuose atšvaito negalima atskirti nuo sklaidytuvo, su sąlyga, kad tokie įrenginiai bus naudojami tik tokiose transporto priemonėse, kuriose priekinis žibintas gali būti reguliuojamas kitomis priemonėmis.
- Jeigu priekinis žibintas, sklaidžiantis pagrindinę artimąją šviesą, ir priekinis žibintas, sklaidžiantis tolimąją šviesą, turintys atskirą kaitinamąją lempą arba šviesos diodų modulį (-ius), montuojami į sudėtinį bloką, reguliavimo įtaisu turi būti įmanoma atskirai tinkamai sureguliuoti kiekvieną optinę sistemą.
- 5.2.2. Tačiau šios nuostatos netaikomos priekinio žibinto sąrankoms, kuriose negalima atskirti atšvaito. Tokio tipo sąrankoms taikomi šios taisyklės 6.3 dalyje nustatyti reikalavimai.
- 5.3. Priekiniame žibinte turi būti:
- 5.3.1. kaitinamoji (-osios) lempa (-os), patvirtinta (-os) pagal taisyklę Nr. 37. Gali būti naudojama bet kuri pagal taisyklę Nr. 37 patvirtinta kaitinamoji lempa su sąlyga, kad minėtos taisyklės ir jos pakeitimų serijos, galiojančios teikiant tipo patvirtinimo paraišką, turinyje nėra jos naudojimo apribojimų.
- 5.3.1.1. Įtaisas turi būti sukonstruotas taip, kad kaitinamosios lempos tvirtinimo padėtis galėtų būti tik teisingoji padėtis <sup>(1)</sup>.
- 5.3.1.2. Kaitinamoji lempa turi atitikti Tarptautinės elektrotechnikos komisijos (IEC) leidinyje Nr. 60061 pateiktas charakteristikas. Naudojamas laikiklio duomenų lapas, susijęs su naudojamos kaitinamosios lempos kategorija;
- 5.3.2. ir (arba) šviesos diodų modulis (-iai):
- 5.3.2.1. elektroninis (-iai) šviesos šaltinio reguliavimo įtaisas (-ai) gali būti laikomi sudedamąja priekinio žibinto dalimi; jie gali būti sudedamoji šviesos diodų modulio (-ių) dalis;
- 5.3.2.2. priekinis žibintas (jeigu jame sumontuoti šviesos diodų moduliai) ir pats (patys) šviesos modulis (-iai) turi atitikti šios taisyklės 10 priede nustatytus atitinkamus reikalavimus. Tikrinama atitiktis reikalavimams.
- 5.3.2.3. Pagrindinę visų artimąją šviesą sklaidžiančių šviesos diodų modulių objektyvusis šviesos srautas turi būti 1 000 liumenų arba didesnis, matuojant pagal 10 priedo 5 dalį.
- 5.4. Priekiniai žibintai, sukonstruoti taip, kad atitiktų eismo dešiniąją ir kairiąją pusėmis reikalavimus, gali būti pritaikomi eismui tam tikra kelio puse atliekant atitinkamus pradinis nustatymus montuojant priekinį žibintą transporto priemonėje arba naudotojui pačiam pasirinkus nustatymus. Toks pradinis arba pasirinktinis nustatymas gali būti, pavyzdžiui, optinio modulio nustatymas transporto priemonėje tam tikru kampu arba kaitinamosios lempos ar šviesos diodų modulio (-ių) nustatymas tam tikru kampu optinio įrenginio atžvilgiu. Bet kuriuo atveju galimi tik du aiškiai skirtingi nustatymai: vienas – eismui dešiniąją puse, kitas – eismui kairiąją puse; konstrukcija turi būti tokia, kad nebūtų galima netyčia perjungti iš vieno nustatymo į kitą arba į tarpinę padėtį. Jeigu numatytos dvi skirtingos nustatomosios pagrindinę artimąją šviesą sklaidžiančių kaitinamosios lempos ar šviesos diodų modulio (-ių) padėties, jo tvirtinimo prie atšvaito dalys privalo būti sukonstruotos ir pagamintos taip, kad esant bet kuriai nustatytajai padėčiai šviesos šaltinis tam tikroje padėtyje laikytųsi taip pat tiksliai, kaip reikalaujama dėl priekinių žibintų, skirtų eismui tik viena kelio puse. Atitiktis šios dalies reikalavimams tikrinama atliekant apžiūrą ir, jeigu būtina, naudojant bandymo įrenginį.
- 5.5. Siekiant užtikrinti, kad nebūtų pernelyg didelių fotometrinių savybių pokyčių, pagal 4 priedo reikalavimus turi būti atlikti papildomi bandymai.
- 5.6. Iš plastiko pagamintos šviesą sklaidžiančios sudedamosios dalys tikrinamos pagal 6 priedo reikalavimus.

<sup>(1)</sup> Laikoma, kad žibintas atitinka šios pastraipos reikalavimus, jei kaitinamoji lempa gali būti lengvai įtaisyta priekiniame žibinte, o nustatymo ašelės gali būti tinkamai užfiksuotos savo angose net ir tamsoje.

- 5.7. Priekiniuose žibintuose, skirtuose pakaitomis skleisti tolimąją ir artimąją šviesą, arba priekiniuose žibintuose, kuriuose artimoji šviesa ir (arba) tolimoji šviesa reikalinga ir posūkiams apšviesti, kiekvienas mechaninis, elektromechaninis arba kitoks priekiniame žibinte tuo tikslu montuojamas įtaisas turi būti sukonstruotas taip, kad:
- 5.7.1. įtaisas būtų pakankamai atsparus atlikti 50 000 operacijų įprastomis naudojimo sąlygomis. Kad patikrintų, ar laikomasi šio reikalavimo, už patvirtinimo bandymus atsakinga technikos tarnyba gali:
- pareikalauti, kad pareiškėjas pateiktų bandymui atlikti reikalingą įrangą;
  - neatlikti bandymo, jeigu pareiškėjas priekinį žibintą pateikė kartu su bandymų protokolu, kurį išdavė už tokios pačios konstrukcijos (sąrankos) priekinių žibintų patvirtinimo bandymus atsakinga technikos tarnyba ir kuriame patvirtinama atitiktis šiam reikalavimui;
- 5.7.2. gedimo atveju apšvieta virš H–H linijos neturi viršyti artimajai šviesai pagal 6.2.5 dalį nustatytų verčių; be to, priekinių žibintų, sukonstruotų skleisti artimąją ir (arba) tolimąją šviesą su posūkio apšvietimo funkcija, kontroliniame taške 25 V (VV linija, D 75 cm) turi būti išlaikyta ne mažesnė kaip 3 liuksų apšvieta.
- Atlikdama bandymus šių reikalavimų atitikčiai patikrinti, už patvirtinimo bandymus atsakinga technikos tarnyba remiasi pareiškėjo pateiktomis instrukcijomis;
- 5.7.3. pagrindinė artimoji šviesa arba tolimoji šviesa visuomet turi būti įjungiamos, mechanizmui nepalikant jokios galimybės sustoti tarp dviejų padėčių;
- 5.7.4. naudotojas neturi galėti paprastais įrankiais pakeisti slankiųjų dalių formos arba padėties.
- 5.8. Apšvietos suregulavimas pagal įvairias eismo sąlygas
- 5.8.1. Jeigu priekiniai žibintai sukonstruoti pagal eismo tik viena kelio puse (dešiniąją arba kairiąją) reikalavimus, turi būti taikomos tinkamos priemonės, kad nebūtų keliama nepatogumų eismo dalyviams tose šalyse, kuriose eismas vyksta kita kelio puse – priešinga tai, kuriai buvo sukonstruotas priekinis žibintas<sup>(1)</sup>. Tai gali būti tokios priemonės:
- tam tikros priekinio žibinto sklaidytuvo paviršiaus ploto dalies uždengimas;
  - šviesos nukreipimas žemyn. Leidžiama šviesą nukreipti horizontaliai;
  - kitos priemonės, kuriomis pašalinama arba silpninama asimetrinė šviesos dalis.
- 5.8.2. Pritaikius šią (šias) priemonę (-es), turi būti laikomasi toliau pateiktų apšvietos reikalavimų: nekeičiant tam tikrų nustatymų, skirtų pirminei eismo kryptčiai:
- 5.8.2.1. artimoji šviesa, skirta eismui dešiniąją puse ir pritaikyta eismui kairiąją puse:
- |             |                              |
|-------------|------------------------------|
| 0,86D–1,72L | ne mažiau kaip 3 liuksai;    |
| 0,57U–3,43R | ne daugiau kaip 1,0 liuksas; |
- 5.8.2.2. artimoji šviesa, skirta eismui kairiąją puse ir pritaikyta eismui dešiniąją puse:
- |             |                              |
|-------------|------------------------------|
| 0,86D–1,72R | ne mažiau kaip 3 liuksai;    |
| 0,57U–3,43L | ne daugiau kaip 1,0 liuksas. |

(1) Žibintų su šiomis priemonėmis montavimo instrukcijos pateiktos Taisyklėje Nr. 48.

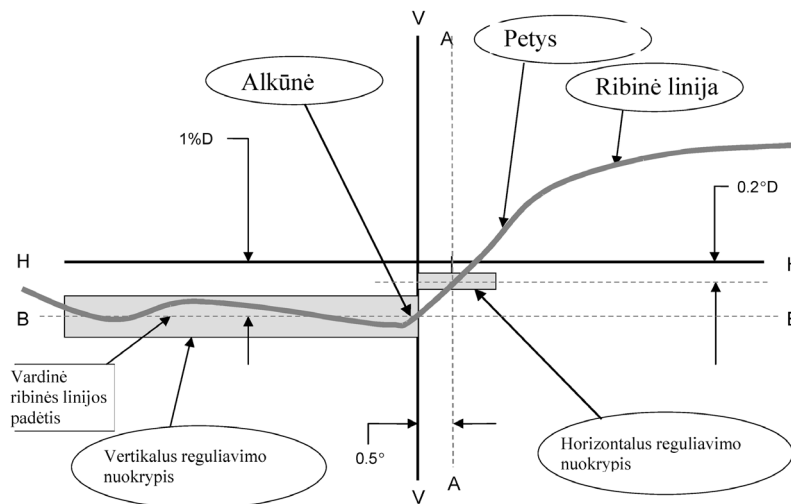
- 5.9. Jei naudojamas artimosios šviesos priekinis žibintas, kuriame sumontuoti šviesos šaltiniai arba šviesos diodų modulis (-iai), skleidžiantys pagrindinę artimąją šviesą, kurių bendras objektyvusis šviesos srautas viršija 2 000 liumenų, tai nurodoma 1 priede pateikto pranešimo blanko 9. dalyje. Šviesos diodų modulio (-ių) objektyvusis šviesos srautas matuojamas remiantis 10 priedo 5 dalimi.
6. APŠVIETA
- 6.1. Bendrosios nuostatos
- 6.1.1. Priekiniai žibintai turi būti pagaminti taip, kad neakindami užtikrintų tinkamą apšvietą skleisdami artimąją šviesą ir gerą apšvietą – skleisdami tolimąją šviesą. Posūkių apšvietimo funkcija gali būti įjungiama suaktyvinant vieną papildomą kaitinamąjį šviesos šaltinį arba vieną ar kelis šviesos diodų modulius, kurie yra artimosios šviesos priekinio žibinto dalis.
- 6.1.2. Priekinio žibinto sukuriama apšvieta nustatoma naudojant plokščią vertikalų ekraną, pastatytą 25 m atstumu priešais priekinį žibintą ir tinkamu kampu jo ašių atžvilgiu, kaip parodyta šios taisyklės 3 priede; bandymo ekranas turi pakankamai platus, kad būtų galima patikrinti ir sureguliuoti artimosios šviesos ribinę liniją ne mažiau kaip per 5° į abi puses nuo V–V linijos.
- 6.1.3. Priekiniai žibintai (išskyrus šviesos diodų modulį (-ius)) tikrinami naudojant nespaltotą standartinę (etaloninę) kaitinamąją lempą, kurios vardinė įtampa 12 V. Tikrinant priekinį žibintą, įtampa kaitinamosios lempos gnybtuose reguliuojama taip, kad būtų gautas standartinis šviesos srautas, kaip nurodyta atitinkamame Taisyklės Nr. 37 duomenų lape. Žibintas laikomas tinkamu, jei atitinka 6 dalies reikalavimus su mažiausiai viena standartine (etalonine) kaitinamąja lempa, kuri gali būti pateikta su priekiniu žibintu.
- 6.1.4. Šviesos diodų modulis (-iai) matuojami atitinkamai naudojant 6,3 V, 13,2 V arba 28,0 V įtampą, jeigu šioje taisyklėje nenurodyta kitaip. Šviesos diodų modulis (-iai), valdomi elektroniniu šviesos šaltinio reguliavimo įtaisu, matuojami pagal pareiškėjo nurodymus.
- Prieš tikrinant šviesos diodų modulio (-ių) atitikimą reikalavimams, gautąsias vertes reikia padauginti iš koeficiento 0,7.
- 6.1.5. Jei atliekamas priekinių žibintų su šviesos diodų moduliu (-iais) ir kaitinamosiomis lempomis bandymas, bandoma priekinio žibinto dalis su kaitinamąja (-osiomis) lempa (-omis) vadovaujantis 6.1.3 dalimi, o priekinio žibinto dalis su šviesos diodų moduliu (-iais) vertinamas vadovaujantis 6.1.4 dalies nuostatomis ir rezultatas pridodamas prie rezultato, gauto pirmiau atlikus kaitinamosios (-ųjų) lempos (-ų) bandymą.
- 6.2. Nuostatos dėl artimųjų šviesų
- 6.2.1. Pagrindinės artimosios šviesos priekinio žibinto šviesos stipris turi būti paskirstytas taip, kad būtų užtikrinta tam tikra ribinė linija (žr. 1 paveikslą), leidžianti tinkamai sureguliuoti priekinį žibintą, kad būtų galima atlikti fotometrinius matavimus ir užtikrinti reikiamą jo padėtį transporto priemonėje.
- Ribinė linija turi būti tokia:
- a) jeigu tai eismui dešiniąja puse skirtos šviesos:
- i) tiesi horizontali dalis kairėje pusėje;
  - ii) pakelta alkūnės–peties dalis dešinėje pusėje;
- b) jeigu tai eismui kairiąja puse skirtos šviesos:
- i) tiesi horizontali dalis dešinėje pusėje;
  - ii) pakelta alkūnės–peties dalis kairėje pusėje.

Bet kuriuo atveju alkūnės–peties dalis turi būti įžambi.

6.2.2. Naudojant ribinę liniją (žr. 1 paveikslą) priekinis žibintas vizualiai sureguliuojamas taip:

6.2.2.1. vertikalus sureguliavimas: horizontali ribinės linijos dalis kreipiama į viršų nuo B linijos ir sureguliuojama taip, kad atitiktų vardinę padėtį – 1 % (25 cm) žemiau H–H linijos;

1 paveikslas



Pastaba. Vertikalios ir horizontalios linijų skalės yra skirtingos.

6.2.2.2. horizontalus sureguliavimas: ribinės linijos alkūnės–peties dalis nukreipiama taip:

jeigu apšvietimas skirtas eismui dešiniąja puse – iš dešinės į kairę, pabaigoje horizontaliai sureguliuojant taip:

- virš  $0,2^\circ$  D linijos ribinės linijos petys kairėje pusėje neturi kirsti A linijos;
- ties  $0,2^\circ$  D linija arba žemiau jos ribinės linijos petys turėtų kirsti A liniją ir
- alkūnės linkis būtinai turėtų kirstis su V–V linija;

arba

jeigu apšvietimas skirtas eismui kairiąja puse – iš kairės į dešinę, pabaigoje horizontaliai sureguliuojant taip:

- virš  $0,2^\circ$  D linijos ribinės linijos petys dešinėje pusėje neturi kirsti A linijos;
- ties  $0,2^\circ$  linija arba žemiau jos petys turėtų kirsti A liniją ir
- alkūnės linkis būtinai turėtų kirstis su V–V linija.

6.2.2.3. Jeigu taip sureguliuotas priekinis žibintas neatitinka 6.2.5–6.2.7 dalyse nustatytų reikalavimų, jo sureguliavimas gali būti pakeistas su sąlyga, kad spindulio ašis į šonus nepasislinktų:

horizontaliai nuo A linijos daugiau kaip:

- $0,5^\circ$  į kairę arba  $0,75^\circ$  į dešinę, kai apšvietimas skirtas eismui dešiniąja puse; arba
- $0,5^\circ$  į dešinę arba  $0,75^\circ$  į kairę, kai apšvietimas skirtas eismui kairiąja puse, ir

vertikaliai ne daugiau kaip  $0,25^\circ$  į viršų nuo B linijos arba žemiau jos.

- 6.2.2.4. Tačiau, jeigu vertikalus sureguliuavimo negalima pakartotinai atlikti siekiant nustatyti reikiamą padėtį su leidžiamais nuokrypiais, aprašytais 6.2.2.3 dalyje, norint patikrinti, ar užtikrinama reikiama minimali ribinės linijos kokybė, ir vertikaliai bei horizontaliai sureguliuoti šviesą, taikomas 9 priedo 2 ir 3 dalyse aprašytas instrumentinis metodas.
- 6.2.3. Kai priekinis žibintas taip reguliuojamas siekiant patvirtinimo tik artimajai šviesai<sup>(1)</sup> pakanka laikytis tik 6.2.4–6.2.6 dalyse nustatytų reikalavimų; jeigu priekinis žibintas skirtas skleisti artimosios ir tolimosios šviesos spindulius, jis turi atitikti reikalavimus, nustatytus 6.2.4–6.2.6 ir 6.3 dalyse.
- 6.2.4. Apšvieta, kurią ekrane sukuria artimoji šviesa, turi atitikti toliau pateiktus reikalavimus.

Matavimo ekrano taškai		Reikalaujama apšvieta liuksais	
Priekiniai žibintai, skirti eismui dešiniąja puse	Priekiniai žibintai, skirti eismui kairiąja puse	A klasės žibintas	B klasės žibintas
Taškas B 50 L	Taškas B 50 R	≤ 0,4	≤ 0,4
Taškas 75 R	Taškas 75 L	≥ 6	≥ 12
Taškas 75 L	Taškas 75 R	≤ 12	≤ 12
Taškas 50 L	Taškas 50 R	≤ 15	≤ 15
Taškas 50 R	Taškas 50 L	≥ 6	≥ 12
Taškas 50 V	Taškas 50 V	—	≥ 6
Taškas 25 L	Taškas 25 R	≥ 1,5	≥ 2
Taškas 25 R	Taškas 25 L	≥ 1,5	≥ 2
Bet kuris taškas III zonoje		≤ 0,7	≤ 0,7
Bet kuris taškas IV zonoje		≥ 2	≥ 3
Bet kuris taškas I zonoje		≤ 20	≤ 2E (*)

(\*) E – faktinė vertė, išmatuota taškuose 50R ir 50L.

- 6.2.5. I, II, III, ir IV zonose neturi būti matomumą bloginančių šviesos poslinkių į šonus.
- 6.2.6. Apšvietos vertės A ir B zonose, kaip parodyta 3 priedo C paveiksle, turi būti patikrintos šiame paveikslėlyje pavaizduotuose taškuose 1–8 matuojant fotometrines vertes; vertės turi būti tokio diapazono<sup>(2)</sup>:

$$1 + 2 + 3 \geq 0,3 \text{ liukso, ir}$$

$$4 + 5 + 6 \geq 0,6 \text{ liukso, ir}$$

$$0,7 \text{ lux} \geq 7 \geq 0,1 \text{ liukso ir}$$

$$0,7 \text{ lux} \geq 8 \geq 0,2 \text{ liukso}$$

<sup>(1)</sup> Toks specialus artimosios šviesos priekinis žibintas gali skleisti tolimąją šviesą, kuriai netaikomi reikalavimai.

<sup>(2)</sup> Apšvietos vertės bet kuriame A ir B zonų taške, tai pat esančiame III zonoje, neturi viršyti 0,7 liukso.

- 6.2.7. Priekiniai žibintai, sukurti pagal eismo dešiniąją ir kairiąją pusėmis reikalavimus, kiekvienoje iš dviejų optinio įtaiso, pagrindinę artimąją šviesą skleidžiančio (-ių) šviesos diodų modulio (-ių) arba kaitinamosios lempos nustatymo padėčių turi atitikti pirmiau išdėstytus reikalavimus, taikomus eismui atitinkama kryptimi.
- 6.2.8. dalyje nurodyti reikalavimai taip pat taikomi priekiniams žibintams, skirtiems užtikrinti posūkių apšvietimo funkciją ir (arba) priekiniams žibintams su papildomu šviesos šaltiniu arba šviesos diodų moduliu (-iais), minėtais 6.2.9.2 dalyje. Jeigu priekinis žibintas skirtas užtikrinti posūkių apšvietimo funkciją, jo sureguliuojimas gali būti pakeistas su sąlyga, kad šviesos ašis vertikalčiai nepasislinktų daugiau kaip  $0,2^\circ$ .
- 6.2.8.1. Jeigu posūkiams apšviečiami:
- 6.2.8.1.1. apsakant artimąją šviesą arba horizontaliai pakreipiant ribinės linijos alkūnės linkio vietą, matavimai atliekami atkūrus pradinę horizontalią visos priekinio žibinto sąrankos padėtį, pvz., gonioometru;
- 6.2.8.1.2. pakreipiant vieną arba daugiau priekinio žibinto optinių dalių, tačiau horizontaliai nejudinant ribinės linijos alkūnės linkio vietos, matavimai atliekami šioms dalims esant kraštutinėje veikimo padėtyje;
- 6.2.8.1.3. naudojant papildomą kaitinamąją šviesos šaltinį arba vieną ar daugiau šviesos diodų modulių, horizontaliai nejudinant ribinės linijos alkūnės linkio vietos, matavimai atliekami įjungus šį šviesos šaltinį arba šviesos diodų modulį (-ius).
- 6.2.9. Pagrindinei artimajai šviesai leidžiama naudoti tik vieną kaitinamąją šviesos šaltinį arba vieną ar kelis šviesos diodų modulius. Papildomą šviesos šaltinį arba vieną ar kelis šviesos diodų modulius leidžiama naudoti taip (žr. 10 priedą):
- 6.2.9.1. artimosios šviesos priekiniame žibinte gali būti naudojamas vienas papildomas šviesos šaltinis, atitinkantis Taisyklės Nr. 37 reikalavimus, arba vienas ar keli papildomi šviesos diodų moduliai, kurie padėtų užtikrinti posūkių apšvietimo funkciją;
- 6.2.9.2. artimosios šviesos priekiniame žibinte gali būti naudojamas vienas papildomas šviesos šaltinis, atitinkantis Taisyklės Nr. 37 reikalavimus, ir (arba) vienas ar daugiau šviesos diodų modulių, kurie skleistų infraraudonąją spinduliuotę. Šis (šie) šviesos šaltinis (-iai) turi būti įjungiamas (-i) tik kartu su pagrindiniu šviesos šaltiniu arba šviesos diodų moduliu (-iais). Pagrindiniam šviesos šaltiniui arba šviesos diodų moduliu (-iams) sugedus, šis papildomas šviesos šaltinis ir (arba) šviesos diodų modulis (-iai) turi būti automatiškai išjungiamas (-i);
- 6.2.9.3. Sugedus papildomam kaitinamajam šviesos šaltiniui arba vienam ar keliems šviesos diodų moduliams, priekinis žibintas turi toliau veikti pagal artimosios šviesos reikalavimus.
- 6.3. Nuostatos dėl tolimųjų šviesų
- 6.3.1. Jeigu priekinis žibintas skirtas skleisti tolimąją ir artimąją šviesą, tolimosios šviesos sukuriama apšvieta ekrane matuojama sureguliuojus priekinį žibintą taip pat, kaip atliekant matavimus pagal 6.2.5–6.2.6 dalies nuostatas; jeigu priekinis žibintas skleidžia tik tolimąją šviesą, jis sureguliuojamas taip, kad didžiausios apšvietos centras būtų H–H ir V–V linijų sankirtos taške; toks priekinis žibintas turi atitikti tik reikalavimus, nurodytus 6.3 dalyje. Kai tolimajai šviesai naudojamas daugiau kaip vienas šviesos šaltinis, norint nustatyti didžiausią apšvietos vertę (EM), naudojamos kompleksinės funkcijos.
- 6.3.2. Nepaisant šviesos šaltinio (šviesos diodų modulis (-iai) ar kaitinamasis (-ieji) šviesos šaltinis (-iai)), naudojamo pagrindinei artimajai šviesai gauti, tipo atskirai tolimajai šviesai gali būti naudojami:
- a) kaitinamieji šviesos šaltiniai, išvardyti Taisyklėje Nr. 37; arba
- b) šviesos diodų modulis (-iai).

6.3.3. Apšvieta, kurią ekrane sukuria tolimoji šviesa, turi atitikti toliau pateiktus reikalavimus.

6.3.3.1. hh ir vv linijų sankirtos taškas (HV) turi būti izoliuokšės, žyminčios 80 % didžiausios apšvietos, ribojamame plote. Ši didžiausia vertė ( $E_M$ ) A klasės priekiniams žibintams neturi būti mažesnė kaip 32 liuksai ir 48 liuksai B klasės priekiniams žibintams. Didžiausia vertė jokiais aplinkybėmis neturi viršyti 240 liuksų; be to, jei naudojami kombinuotieji artimosios ir tolimosios šviesų priekiniai žibintai, didžiausia vertė neturi būti daugiau kaip 16 kartų didesnė už artimosios šviesos sukurtą apšvietą, išmatuotą taške 75 R (arba 75 L).

6.3.3.1.1. Didžiausias tolimosios šviesos spindulių stipris ( $I_M$ ), išreikštas tūkstančiais kandelių, skaičiuojamas pagal formulę:

$$I_M = 0,625 E_M$$

6.3.3.1.2. Didžiausio stiprio atskaitos žymė ( $I'_M$ ), nurodyta 4.2.2.7 dalyje, skaičiuojama pagal šią formulę:

$$I'_M = \frac{I_M}{3} = 0,208 E_M$$

Ši vertė turi būti apvalinama iki 7,5–10–12,5–17,5–20–25–27,5–30–37,5–40–45–50.

6.3.3.2. Pradedant nuo HV taško, horizontaliai į dešinę ir kairę, apšvieta neturi būti mažesnė kaip 16 liuksų A klasės priekiniams žibintams ir 24 liuksai B klasės priekiniams žibintams, kai atstumas ne didesnis nei iki 1,125 m, ir ne mažesnis kaip 4 liuksai A klasės priekiniams žibintams bei 6 liuksai B klasės priekiniams žibintams, kai atstumas ne didesnis nei 2,25 m.

6.4. Kai naudojami priekiniai žibintai su reguliuojamu atšvaitu, kiekvienai montavimo padėčiai, nurodytai pagal 2.1.3 dalį, taikomi 6.2 ir 6.3 dalių reikalavimai. Patikrai taikoma ši metodika:

6.4.1. kiekviena naudojama padėtis nustatoma naudojant bandomąją goniometrą tiesės, jungiančios šviesos šaltinio centrą ir HV tašką matavimo ekrane, atžvilgiu. Tuomet reguliuojamas atšvaitas nustatomas į tokią padėtį, kad šviesos modelis ekrane atitiktų 6.2.1–6.2.2.3 ir (arba) 6.3.1 dalyse pateiktus žibintų reguliavimo nurodymus;

6.4.2. atšvaitą užfiksavus pagal 6.4.1 pastraipos reikalavimus, priekinis žibintas turi atitikti atitinkamus 6.2 ir 6.3 dalių fotometrinius reikalavimus;

6.4.3. priekinių žibintų reguliavimo įtaisui atšvaitą pastūmus  $\pm 2^\circ$  vertikaliai arba bent į kraštinę padėtį, jei pastumiami mažiau kaip  $2^\circ$ , nuo jo pradinės padėties, atliekami papildomi bandymai. Pakartotinai suregulavus visą priekinį žibintą (pavyzdžiui, naudojant goniometrą) priešinga kryptimi, turi būti valdomas šviesos našumas pateiktomis kryptimis ir neperžengti nustatytų ribų:

pagrindinė artimoji šviesa: HV ir 75 R (atitinkamai 75 L) taškai;

tolimoji šviesa:  $E_M$  ir HV taškas (procentais nuo  $E_M$ );

6.4.4. jei pareiškėjas nurodė tik vieną montavimo padėtį, visoms kitoms padėtimis turi būti kartojama 6.4.1–6.4.3 dalyse nurodyta tvarka;

6.4.5. jei pareiškėjas nenurodė specialių montavimo padėčių, priekinis žibintas turi būti reguliuojamas pagal 6.2 ir 6.3 dalių matavimus, priekinių žibintų reguliavimo įtaisui esant vidurinėje padėtyje. Papildomi 6.4.3 dalyje nurodyti bandymai atliekami priekinio žibinto reguliavimo įtaisui nustačius atšvaitą į kraštinę padėtį (o ne nukreipus  $\pm 2^\circ$ ).

- 6.5. Ekranų apšvietos vertės, minėtos 6.2.4–6.2.7 dalyse, matuojamos fotoreceptoriumi, kurio naudinas plotas neviršija 65 kvadratinų milimetrų.
7. SPALVA
- 7.1. Skleidžiama šviesa turi būti baltos spalvos.
8. NEPATOGUMO ĮVERTINIMAS
- Nustatomas nepatogumas, kurį sukelia priekinių žibintų artimoji šviesa. <sup>(1)</sup>
- C. KITOS ADMINISTRACINĖS NUOSTATOS
9. PRIEKINIO ŽIBINTO TIPO PAKEITIMAS IR IŠPLĖTIMO PATVIRTINIMAS
- 9.1. Apie bet kokią priekinio žibinto tipo pakeitimą pranešama administraciniam padaliniui, suteikiamam priekinio žibinto tipo patvirtinimą. Tuomet minėtas padalinys gali:
- 9.1.1. nuspręsti, ar pakeitimai neturės pastebimo neigiamo poveikio ir ar priekinis žibintas bet kokių atveju vis dar atitinka reikalavimus; arba
- 9.1.2. pareikalauti naujo bandymų protokolo iš bandymus atlikti įgaliotos technikos tarnybos.
- 9.2. Apie patvirtinimo suteikimą arba atsisakymą suteikti patvirtinimą, nurodant pakeitimus, 4.1.4 dalyje nurodyta tvarka pranešama šią taisyklę taikančioms Susitarimo šalims.
- 9.3. Išplėtimą tvirtinanti kompetentinga institucija kiekvienam pranešimo apie tokį išplėtimo patvirtinimą blankui suteikia serijos numerį ir šios taisyklės 1 priede pateikto pavyzdžio pranešimo blanku informuoja kitas šią taisyklę taikančias 1958 m. Susitarimo šalis.
10. GAMYBOS ATITIKTIS
- Gamybos atitikties patikros procedūros turi atitikti nurodytąsias Susitarimo 2 priedėlyje (E/ECE/324 - E/ECE/TRANS/505/Rev.2) ir šiuos reikalavimus:
- 10.1. pagal šią taisyklę patvirtinti priekiniai žibintai turi būti pagaminti taip, kad atitiktų pagal 6 ir 7 dalies reikalavimus patvirtintą tipą;
- 10.2. turi būti laikomasi minimalių gamybos kontrolės procedūrų tinkamumo reikalavimų, nurodytų šios taisyklės 5 priede;
- 10.3. turi būti laikomasi minimalių reikalavimų dėl inspektoriaus atrenkamų pavyzdžių, nurodytų šios taisyklės 7 priede;
- 10.4. tipo patvirtinimą suteikusi institucija bet kuriuo metu gali patikrinti kiekvienoje gamybos įmonėje taikomus atitikties kontrolės metodus. Paprastai šios patikros atliekamos kartą per dvejus metus.
- 10.5. Į priekinius žibintus su akivaizdžiais trūkumais neatsižvelgiama.
- 10.6. Į atskaitos žymę neatsižvelgiama.
11. BAUDOS UŽ GAMYBOS NEATITIKTĮ
- 11.1. Jeigu nesilaikoma reikalavimų arba jeigu patvirtinimo žymeniu paženklintas priekinis žibintas neatitinka patvirtinto tipo, pagal šią taisyklę priekinių žibintų tipui suteiktas patvirtinimas gali būti panaikintas.

(1) Šis reikalavimas bus įtrauktas į rekomendacijas, skirtas administraciniams padaliniams.

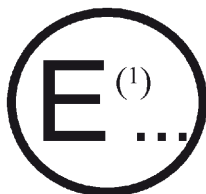


- 11.2. Šią taisyklę taikanti Susitariančioji šalis, panaikinusi anksčiau jos suteiktą patvirtinimą, apie tai nedelsdama informuoja kitas šią taisyklę taikančias susitarimo šalis naudodama šios taisyklės 1 priede pateikto pavyzdžio pranešimo blanką.
12. VISIŠKAS GAMYBOS NUTRAUKIMAS
- Jeigu patvirtinimo turėtojas visiškai nutraukia pagal šią taisyklę patvirtinto tipo priekinių žibintų gamybą, jis turi apie tai informuoti patvirtinimą suteikusių instituciją. Gavusi tokį pranešimą, ši institucija apie jį informuoja kitas šią taisyklę taikančias 1958 m. Susitarimo šalis naudodama šios taisyklės 1 priede pateikto pavyzdžio pranešimo blanką.
13. UŽ PATVIRTINIMO BANDYMUS ATSAKINGŲ TECHNIKOS TARNYBŲ IR ADMINISTRACINIŲ PADALINIŲ PAVADINIMAI IR ADRESAI
- Šią taisyklę taikančios 1958 m. Susitarimo šalys turi Jungtinių Tautų Organizacijos sekretoriatui pranešti už patvirtinimo bandymų atlikimą atsakingų technikos tarnybų ir administracinių padalinių, kurie suteikia patvirtinimus ir kuriems reikia siųsti kitose šalyse išduotus patvirtinimo ar išplėtimo patvirtinimo, atsisakymo išduoti patvirtinimą arba patvirtinimo panaikinimo ar pranešimo apie visišką gamybos nutraukimą blankus, adresus ir pavadinimus.
14. PEREINAMOJO LAIKOTARPIO NUOSTATOS
- 14.1. Nuo oficialios 8 papildymo įsigaliojimo dienos nė viena šią taisyklę taikanti Susitariančioji šalis negali atsisakyti suteikti patvirtinimą pagal šią taisyklę su pakeitimais, padarytais pradinės šios taisyklės versijos 8 papildymu.
- 14.2. Praėjus 24 mėnesiams nuo 8 papildymo įsigaliojimo dienos šią taisyklę taikančios Susitariančiosios šalys patvirtinimus suteikia tik tuo atveju, jeigu priekinio žibinto tipas, kurį norima patvirtinti, atitinka šios taisyklės su pakeitimais, padarytais pradinės šios taisyklės versijos 8 papildymu, reikalavimus.
- 14.3. Pagal ankstesnius šios taisyklės papildymus suteikti patvirtinimai lieka galioti.
- 14.4. Šią taisyklę taikančios Susitariančiosios šalys patvirtinimus ir toliau suteikia pagal ankstesnius šios taisyklės papildymus, jeigu priekiniai žibintai yra skirti naudoti kaip pakaitinės dalys, montuotinos naudojamose transporto priemonėse.
- 14.5. Šią taisyklę taikančios Susitariančiosios šalys negali atsisakyti suteikti tipo, patvirtinto pagal šios taisyklės ankstesnius papildymus, išplėtimo patvirtinimą.
-

1 PRIEDAS

PRANEŠIMAS

(didžiausias leidžiamas formatas: A4 (210 × 297 mm))



išdavė: administracinio padalinio pavadinimas  
.....  
.....  
.....

dėl priekinio žibinto tipo <sup>(2)</sup>: PATVIRTINIMO  
IŠPLĖTIMO PATVIRTINIMO  
ATSISAKYMO SUTEIKTI PATVIRTINIMĄ  
PATVIRTINIMO PANAIKINIMO  
VISIŠKO GAMYBOS NUTRAUKIMO

pagal Taisyklę Nr 112

Patvirtinimas Nr ..... Išplėtimo patvirtinimas Nr .....

1. Įtaiso prekės pavadinimas arba ženklas: .....
2. Įtaiso tipo gamintojo pavadinimas: .....
3. Gamintojo pavadinimas ir adresas: .....
4. Gamintojo atstovo (jei toks yra) pavadinimas ir adresas: .....
5. Pateikimo patvirtinti data: .....
6. Už patvirtinimo bandymus atsakinga technikos tarnyba: .....
7. Minėtos tarnybos protokolo išdavimo data: .....
8. Minėtos tarnybos išduoto protokolo numeris: .....
9. Trumpas aprašas:  
 Kategorija, pažymėta atitinkamu ženkliniu <sup>(3)</sup>: .....  
 Kaitinamųjų lempų skaičius ir kategorija (-os): .....  
 Priemonės, taikomos pagal šios taisyklės 5.8 dalį: .....  
 Šviesos diodų modulių skaičius ir specialus (-ūs) atpažinties kodas (-ai): .....  
 Elektroninių šviesos šaltinio reguliavimo įrenginių skaičius ir specialus (-ūs) atpažinties kodas (-ai):.....  
 Bendras objektyvusis šviesos srautas, nurodytas 5.8 dalyje, viršija 2 000 liumenų: taip/ne <sup>(2)</sup>  
 Ribinės linijos suregulavimas apibrėžtas esant 10 m/25 m <sup>(2)</sup> atstumui:  
 Mažiausias leidžiamas ribinės linijos ryškumas nustatytas esant 10 m/25 m <sup>(2)</sup> atstumui.

10. Patvirtinimo žymens vieta: .....
11. Išplėtimo patvirtinimo priežastis (-ys): .....
12. Patvirtinimas suteiktas/išplėtimas patvirtintas/atsisakyta suteikti patvirtinimą/patvirtinimas panaikintas <sup>(2)</sup> .....
13. Vieta: .....
14. Data: .....
15. Parašas: .....
16. Patvirtinimą išdavusiai administracinei tarnybai pateiktų dokumentų sąrašas pridedamas prie šio pranešimo ir gali būti gautas pateikus prašymą.

\_\_\_\_\_

<sup>(1)</sup> Patvirtinimą suteikusias, išplėtimą patvirtinusios, atsisakiusios suteikti patvirtinimą arba patvirtinimą panaikinusios šalies skiriamasis numeris (žr. taisyklės nuostatas dėl patvirtinimo).

<sup>(2)</sup> Išbraukti, kas netaikoma.

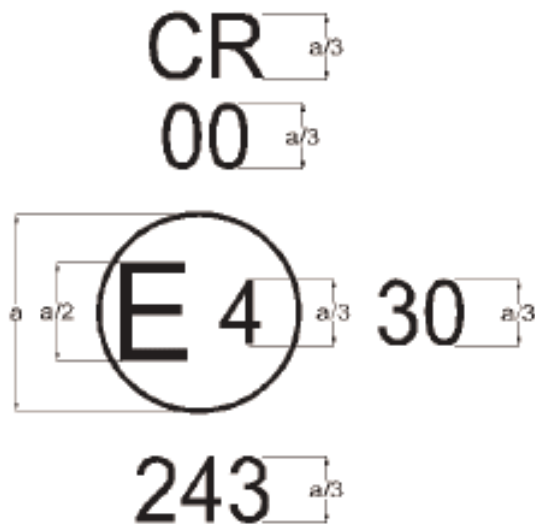
<sup>(3)</sup> Nurodyti tinkamą ženklimą, pasirinktą iš šio sąrašo:

C, C, C, R, R PL, CR, CR, CR, C/R, C/R, C/R, C/, C/, C/,  
 C PL, C PL, C PL, CR PL, CR PL, CR PL, C/R PL, C/R PL, C/R PL,  
 C/PL, C/PL, C/PL  
 HC, HC, HC, HR, HR PL, HCR, HCR, HCR, HC/R, HC/R, HC/R, HC/, HC/, HC/,  
 HC PL, HC PL, HC PL, HCR PL, HCR PL, HCR PL, HC/R PL, HC/R PL, HC/R PL,  
 HC/PL, HC/PL, HC/PL

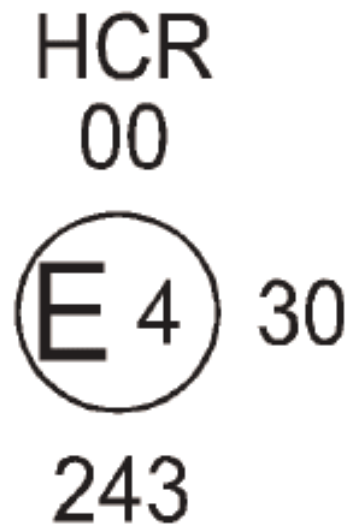
## 2 PRIEDAS

## PATVIRTINIMO ŽYMENU IŠDĖSTYMO PAVYZDŽIAI

1 paveikslas



2 paveikslas



$$a \geq 8\text{mm}$$

Priekinis žibintas, pažymėtas šiuo patvirtinimo žymeniu, buvo patvirtintas Nyderlanduose (E4) pagal Taisyklę Nr. 112, ir gavęs patvirtinimo numerį 243, atitinka šios taisyklės pradinės versijos reikalavimus (00). Artimoji šviesa skirta tik eismui dešiniąja puse. CR raidės (1 pav.) nurodo A klasės artimąją ir tolimąją šviesas, o HCR raidės (2 pav.) – B klasės artimąją ir tolimąją šviesas.

Skaičius 30 rodo, kad didžiausias tolimosios šviesos stipris yra 86 250–101 250 kandelių.

Pastaba. Patvirtinimo numeris ir papildomi simboliai išdėstomi šalia apskritimo, virš E raidės arba po ja, bet gali būti išdėstomi ir į dešinę arba į kairę nuo šios raidės. Patvirtinimo numerio skaitmenys turi būti toje pačioje E raidės pusėje ir išdėstyti ta pačia kryptimi.

Patvirtinimo numeriams nenaudotini romėniški skaitmenys, kad būtų išvengta painiavos su kitais simboliais.

3 paveikslas



4a paveikslas



4b paveikslas



Priekinis žibintas, pažymėtas šiuo patvirtinimo žymeniu, atitinka šios taisyklės reikalavimus, keliamus tiek artimajai, tiek tolimajai šviesoms ir yra sukonstruotas taip:

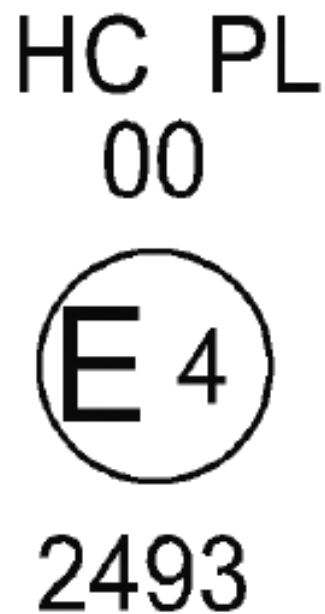
3 paveikslas: A klasė tik eismui kairiąja puse.

4 a ir 4 b paveikslai: B klasė abiem eismo sistemoms, naudojant atitinkamą transporto priemonės optinio įtaiso arba kaitinamosios lempos reguliavimą.

5 paveikslas



6 paveikslas

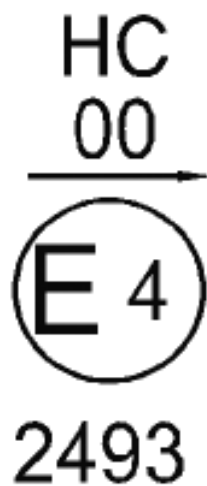


Šiuo patvirtinimo žymeniu pažymėtas priekinis žibintas turi plastikinį sklaidytuvą ir atitinka šios taisyklės reikalavimus tik artimajai šviesai ir yra sukonstruotas taip:

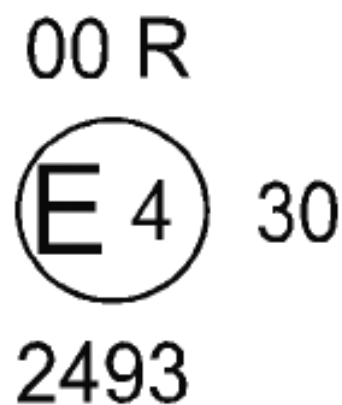
5 paveikslas: A klasė abiemis eismo sistemoms.

6 paveikslas: B klasė tik eismui dešiniąja puse.

7 paveikslas



8 paveikslas

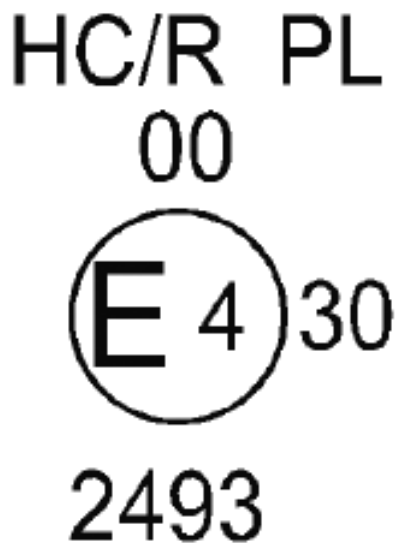


Pavaizduotuoju patvirtinimo žymeniu pažymėtas priekinis žibintas atitinka šios taisyklės reikalavimus:

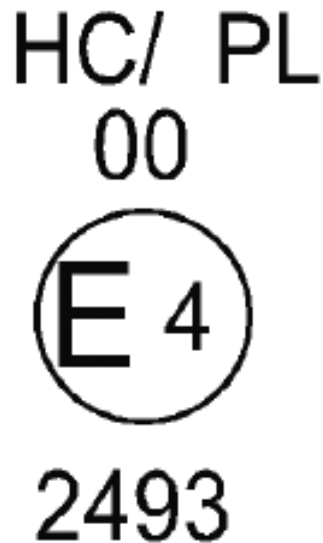
7 paveikslas: B klasė tik artimajai šviesai ir skirta tik eismui kairiąja puse.

8 paveikslas: A klasė tik tolimajai šviesai.

9 paveikslas



10 paveikslas



Šios taisyklės reikalavimus atitinkančio priekinio žibinto su plastikiniu sklaidytuvu identifikavimas.

9 paveikslas.: B klasė artimajai ir tolimajai šviesoms, skirta tik eismui dešiniąja puse.

10 paveikslas.: B klasė tik artimajai šviesai, skirta tik eismui dešiniąja puse.

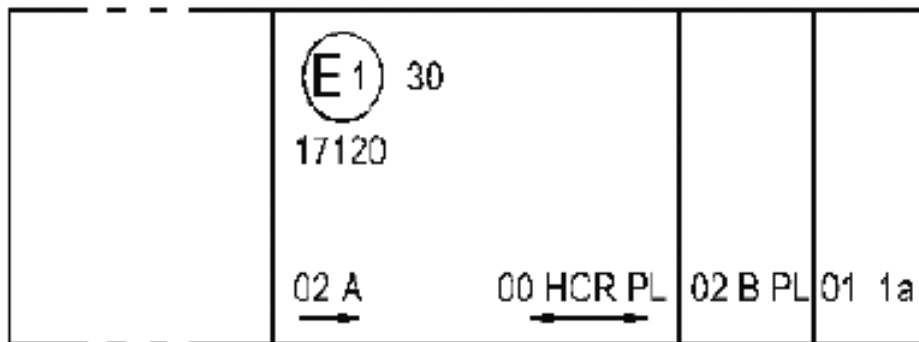
Artimoji šviesa negali būti jungiama kartu su tolimąja šviesa ir (arba) kito tarpusavyje sujungto priekinio žibinto šviesa.

11 paveikslas

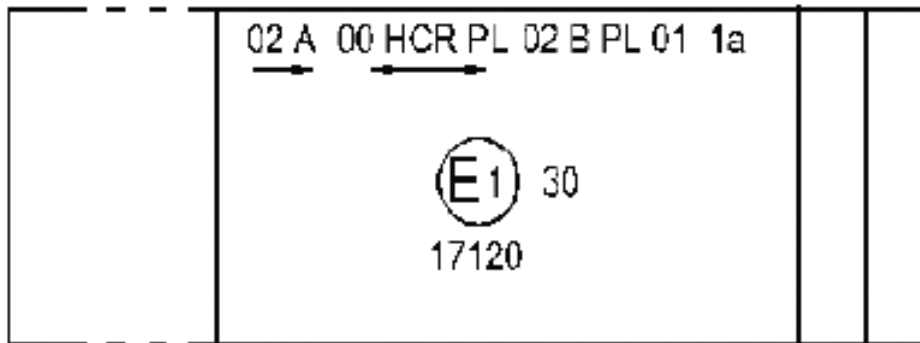
**Supaprastintas sugrupuotųjų, kombinuotųjų ar tarpusavyje sujungtų žibintų ženklavimas**

(Vertikaliomis ir horizontaliomis linijomis vaizduojama šviesos signalizacijos įtaiso forma. Jie nėra patvirtinimo žymens dalis).

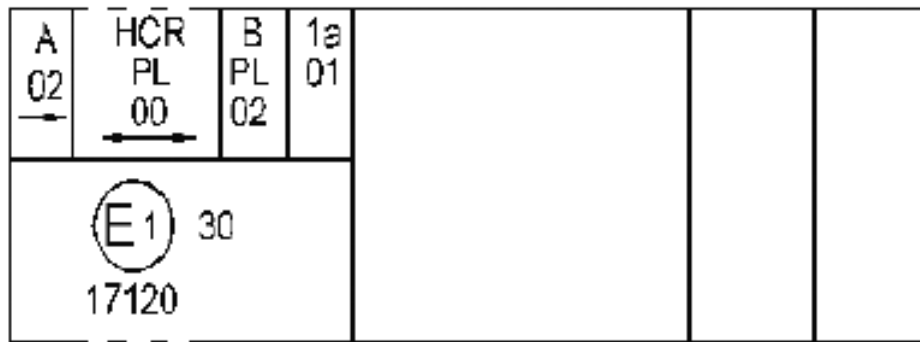
A PAVYZDYS



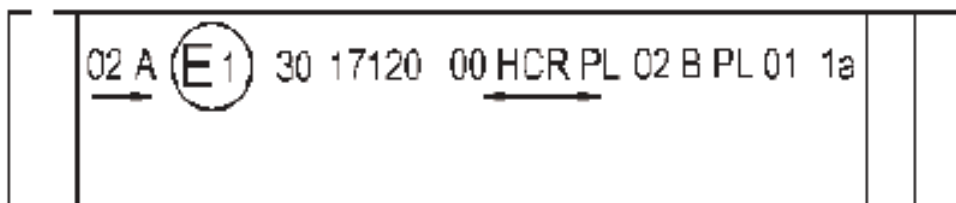
## B PAVYZDYS



## C PAVYZDYS



## D PAVYZDYS



Pastaba. Šiuose keturiuose paveiksluose pateikti apšvietimo įtaiso ženklavimo patvirtinimo žymeniu pavyzdžiai, kuriuose nurodyta, kad tai yra:

priekinis gabaritinis žibintas, patvirtintas pagal Taisyklės Nr. 7 01 serijos pakeitimus,

priekinis žibintas (B klasė), skleidžiantis artimąją šviesą, skirtą eismui dešiniąja ir kairiąja pusėmis, ir tolimąją šviesą, kurios didžiausias stipris yra 86 250–101 250 kandelių (kaip nurodyta skaičiumi 30), patvirtintas pagal šios taisyklės pradinės redakcijos (00) reikalavimus, su plastikiniu sklaidytuvu,

priekinis rūko žibintas, patvirtintas pagal Taisyklės Nr. 19 02 serijos pakeitimus, su plastikiniu sklaidytuvu,

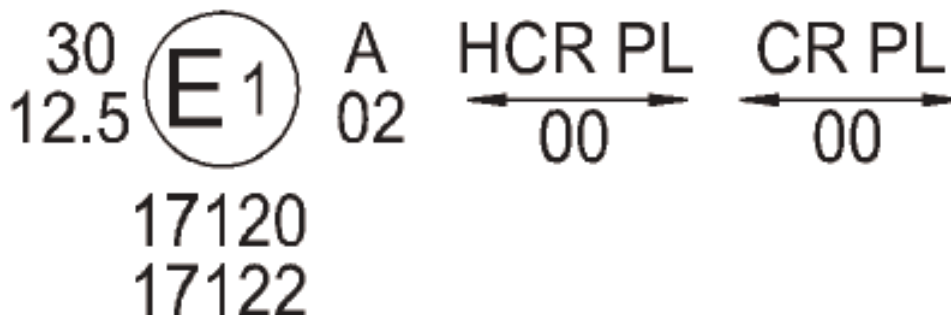
priekinis posūkio rodklis, 1a kategorijos, patvirtintas pagal Taisyklės Nr. 6 01 serijos pakeitimus.



## 12 paveikslas

## Žibintas, tarpusavyje sujungtas su priekiniu žibintu

## 1 pavyzdys



Šiame pavyzdyje parodytas plastikinio sklaidytuvo, skirto naudoti įvairių tipų priekiniuose žibintuose, ženklimas; konkrečiai tai yra:

arba priekinis žibintas (B klasė), sklaidžiantis artimąją šviesą, skirtą eismui dešiniąja ir kairiąja pusėmis, ir tolimąją šviesą, kurios didžiausias stipris yra 86 250–101 250 kandelių (kaip nurodyta skaičiumi 30), patvirtintas Vokietijoje (E1) pagal šios taisyklės pradinės redakcijos (00) reikalavimus,

tarpusavyje sujungtas su

priekiniu gabaritiniu žibintu, patvirtintu pagal Taisyklės Nr. 7 01 serijos pakeitimus;

arba priekinis žibintas (B klasė), sklaidžiantis artimąją šviesą, skirtą eismui dešiniąja ir kairiąja pusėmis, ir tolimąją šviesą, kurios didžiausias stipris yra 33 750–45 000 kandelių (kaip nurodyta skaičiumi 12,5), patvirtintas Vokietijoje (E1) pagal šios taisyklės pradinės versijos (00) reikalavimus,

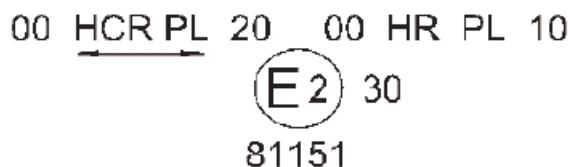
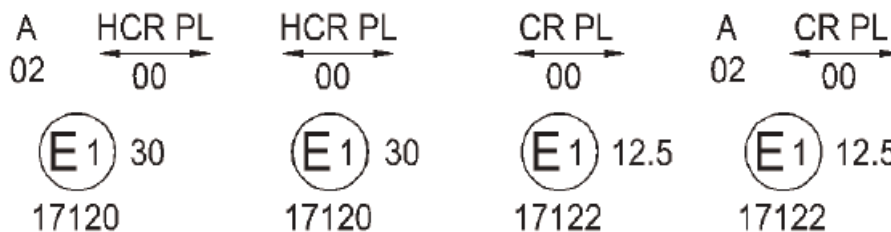
tarpusavyje sujungtas su

tokiu pačiu priekiniu gabarito žibintu, kaip aprašyta pirmiau;

arba netgi bet kuris iš minėtų priekinių žibintų, patvirtintų kaip atskiras žibintas.

Ant priekinio žibinto pagrindinio korpuso žymimas tik galiojantis patvirtinimo numeris, pavyzdžiui:

## 2 pavyzdys



Šiame pavyzdyje parodyta, kaip ženklina plastikinis sklaidytuvas, naudojamas dviejų priekinių žibintų bloke, patvirtintas Prancūzijoje (E2) patvirtinimo numeriu 81151, sudarytas iš:

priekinio žibinto (B klasė), sklaidžiančio artimąją šviesą ir tolimąją šviesą, kurios didžiausias stipris  $x$ -y kandelų, atitinkančio šios taisyklės reikalavimus, ir

priekinio žibinto (B klasė), sklaidžiančio tolimąją šviesą, skirtą eismui dešiniąja ir kairiąja pusėmis, ir kurios didžiausias stipris yra  $w$ -z kandelų, atitinkančio šios taisyklės reikalavimus, o didžiausias bendras tolimosios šviesos šaltinių šviesos stipris 86 250–101 250 kandelų.

13 paveikslas

**Šviesos diodų moduliai**

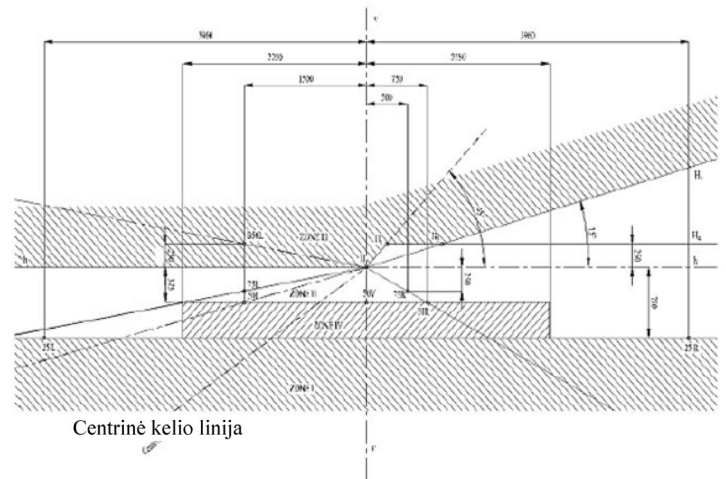
MD E3 17325

Pavaizduotuoju šviesos šaltinio modulyje atpažinties kodu paženklintas šviesos diodų modulis patvirtintas kartu su priekiniu žibintu, kuris buvo patvirtintas Italijoje (E3); patvirtinimo numeris 17325.

## 3 PRIEDAS

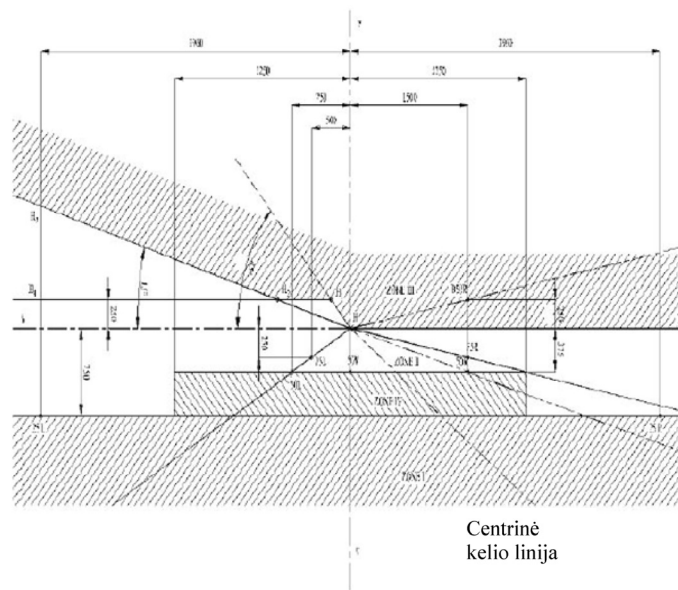
## MATAVIMO EKRANAS

A. Eismui dešiniąja puse skirtas priekinis žibintas  
(matmenys milimetrais, ekranui esant 25 m atstumu)



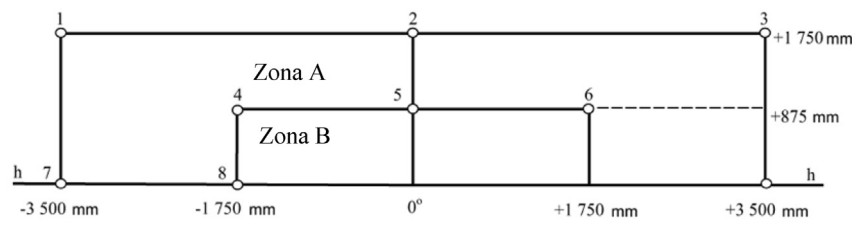
h-h: horizontali plokštuma } kerta  
v-v: vertikali plokštuma } žibinto židinio centrą

B. Eismui kairiųjų puse skirtas priekinis žibintas  
(matmenys milimetrais, ekranui esant 25 m atstumu)



h-h: horizontali plokštuma } kerta  
v-v: vertikali plokštuma } žibinto židinio centrą

C paveikslas



Pastaba. C paveiksle parodyti matavimo taškai eismui dešiniąja puse. 7 ir 8 taškai eismo kairiąja puse atveju perkeliama į atitinkamą vietą dešinėje paveikslėlio pusėje.

## 4 PRIEDAS

**Naudojamų priekinių žibintų fotometrinių savybių pastovumo bandymai**

## SURINKTŲ PRIEKINIŲ ŽIBINTŲ BANDYMAI

Pagal šios taisyklės nurodymus  $E_{max}$  taške, jeigu bandoma tolimoji šviesa, ir HV, 50 R ir B 50 L taškuose, jeigu bandoma artimoji šviesa (arba HV, 50 L, B 50 R, jeigu bandomi priekiniai žibintai, skirti eismui kairiąja puse), išmatavus fotometrines vertes, atliekamas naudojamo surinkto priekinio žibinto pavyzdžio fotometrinių savybių bandymas. Surinktas priekinis žibintas – tai žibintas su supančiomis korpuso dalimis bei žibintais, kurie gali turėti įtakos jo šiluminei sklaidai.

Bandymai atliekami:

- a) sausoje ir ramioje aplinkoje, kurios temperatūra yra  $23 \pm 5$  °C, bandomąjį pavyzdį sumontavus ant pagrindo taip, kaip jis montuojamas transporto priemonėje;
- b) jeigu tai keičiami šviesos šaltiniai: naudojant masinės gamybos kaitinamuosius šviesos šaltinius, naudotus ne mažiau kaip valandą, arba masinės gamybos dujų išlydžio šviesos šaltinius, naudotus ne mažiau kaip 15 valandų, arba masinės gamybos šviesos diodų modulius, naudotus ne mažiau kaip 48 valandas, ir prieš pradėdant šioje taisyklėje nustatytus bandymus atvėsintus iki aplinkos temperatūros. Naudojami pareiškėjo pateikti šviesos diodų moduliai.

Matavimo įranga turi būti lygiavertė įrangai, naudojamai per priekinių žibintų tipo patvirtinimo bandymus.

Bandinys bandomas jo nenuimant nuo bandymų įrangos ir nereguliuojant bandymo įrangos atžvilgiu. Šviesos šaltinis turi būti tokiam priekiniam žibintui nustatytos kategorijos.

## 1. FOTOMETRINIŲ SAVYBIŲ PASTOVUMO BANDYMAS

Bandymai atliekami sausame ir ramiam ore, esant  $23 \pm 5$  °C aplinkos temperatūrai, surinktą priekinį žibintą sumontavus ant pagrindo taip, kaip jis turėtų būti tinkamai montuojamas transporto priemonėje.

## 1.1. Švarus priekinis žibintas

Priekinis žibintas laikomas įjungtas 12 valandų, kaip aprašyta 1.1.1 dalyje, ir tikrinamas, kaip nurodyta 1.1.2 dalyje.

## 1.1.1. Bandymo metodika (1)

Priekinis žibintas laikomas įjungtas nustatytą laiko tarpą laikantis šių nuostatų:

- 1.1.1.1. a) jeigu norima patvirtinti tik vieną apšvietimo funkciją (tolimąją arba artimąją šviesą ar priekinį rūko žibintą), atitinkamas kaitinamasis šviesos šaltinis ir (arba) šviesos diodų modulis (-iai) laikomas (-i) įjungtas (-i) nustatytą laikotarpį (2),
- b) jei tai priekinis žibintas, skleidžiantis artimąją šviesą ir turintis vieną ar daugiau tolimosios šviesos šaltinių arba jei tai priekinis žibintas, skleidžiantis artimąją šviesą ir turintis priekinį rūko žibintą:

i) žibintas bandomas tokiu ciklu, kol bus pasiektas nustatytas laikas:

15 minučių uždegtas pagrindinės artimosios šviesos kaitinamasis siūlas arba pagrindinės artimosios šviesos šviesos diodų modulis (-iai);

5 minutes uždegti visi kaitinamieji siūlai ir (arba) šviesos diodų moduliai;

- ii) jei pareiškėjas pareiškia, kad priekinis žibintas bus naudojamas tik šviečiant artimajai šviesai arba tik tolimąjai šviesai (3) vienu metu, bandymas atliekamas atsižvelgiant į šią sąlygą, iš eilės laikant įjungtą (2) artimąją ir tolimąją šviesas (vienu metu) po pusę laiko, nustatyto 1.1 dalyje;

- c) jei tai priekinis žibintas su priekiniu rūko žibintu ir vienu ar daugiau tolimosios šviesos šaltinių:
- i) žibintas bandomas tokiu ciklu, kol bus pasiektas nustatytas laikas:
    - 15 minučių uždegtas priekinis rūko žibintas;
    - 5 minutes uždegti visi kaitinamieji siūlai ir (arba) šviesos diodų moduliai;
  - ii) jei pareiškėjas pareiškia, kad priekinis žibintas bus naudojamas tik šviečiant priekiniam rūko žibintui arba tik tolimajai šviesai <sup>(3)</sup> vienu metu, bandymas atliekamas atsižvelgiant į šią sąlygą, iš eilės laikant įjungtą <sup>(2)</sup> priekinį rūko žibintą ir tolimąją šviesą (vienu metu) po pusę laiko, nustatyto 1.1 dalyje;
- d) jei tai priekinis žibintas su artimosios šviesos šaltiniu, vienu ar daugiau tolimosios šviesos šaltiniais ir su priekiniu rūko žibintu:
- i) žibintas bandomas tokiu ciklu, kol bus pasiektas nustatytas laikas:
    - 15 minučių uždegtas pagrindinės artimosios šviesos kaitinamasis siūlas arba pagrindinės artimosios šviesos šviesos diodų modulis (-iai);
    - 5 minutes uždegti visi kaitinamieji siūlai ir (arba) šviesos diodų moduliai;
  - ii) jei pareiškėjas pareiškia, kad priekinis žibintas bus naudojamas tik šviečiant artimajai šviesai arba tik tolimajai šviesai <sup>(3)</sup> vienu metu, bandymas atliekamas atsižvelgiant į šią sąlygą, iš eilės laikant įjungtą <sup>(2)</sup> artimąją ir tolimąją šviesas po pusę laiko, nustatyto 1.1 dalyje, o priekinis rūko žibintas bandomas tokiu ciklu: 15 minučių išjungtas, 5 minutes įjungtas pusę laiko ir šviečiant tolimajai šviesai;
  - iii) jei pareiškėjas pareiškia, kad priekinis žibintas bus naudojamas tik šviečiant artimajai šviesai arba tik priekiniam rūko žibintui <sup>(3)</sup> vienu metu, bandymas atliekamas atsižvelgiant į šią sąlygą, iš eilės laikant įjungtą <sup>(2)</sup> pagrindinę artimąją šviesą ir priekinį rūko žibintą pusę laiko, nustatyto 1.1 dalyje, o tolimosios šviesos žibintas (-ai) bandomas (-i) tokiu ciklu: 15 minučių išjungtas, 5 minutes įjungtas pusę laiko šviečiant pagrindinei artimajai šviesai;
  - iv) jei pareiškėjas pareiškia, kad priekinis žibintas bus naudojamas tik šviečiant artimajai arba tik tolimajai šviesai <sup>(3)</sup> arba tik priekiniam rūko žibintui <sup>(3)</sup> vienu metu, bandymas atliekamas atsižvelgiant į šią sąlygą, iš eilės laikant įjungtą <sup>(2)</sup> pagrindinę artimąją šviesą, tolimąją šviesą ir priekinį rūko žibintą trečdalį laiko, nustatyto 1.1 dalyje;
- e) jeigu artimoji šviesa atlieka ir posūkio apšvietimo funkciją, užtikrinamą papildomu kaitinamuoju šviesos šaltiniu ir (arba) vienu ar keliais šviesos diodų moduliais, šis šviesos šaltinis ir (arba) šviesos diodų modulis (-iai) įjungiamas (-i) 1 minutei ir išjungiamas 9 minutėms, šviečiant tik artimajai šviesai (žr. 4 priedo 1 priedėlį).

#### 1.1.1.2. Bandymo įtampa

Bandomojo pavyzdžio gnybtams tiekama tokia įtampa:

- a) jeigu bandomas keičiamas (-i) kaitinamasis (-ieji) šviesos šaltinis (-iai), maitinamas (-i) tiesiogiai iš transporto priemonės maitinimo sistemos:

bandymas atliekamas pagal poreikį naudojant 6,3 V, 13,2 V arba 28,0 V įtampą, išskyrus atvejus, kai pareiškėjas nurodo, kad pavyzdys gali būti maitinamas naudojant kitokią įtampą. Tokiu atveju bandymas atliekamas su kaitinamuoju šviesos šaltiniu, maitinamu naudojant didžiausią įtampą, kokią galima naudoti;

- b) jei bandomas (-i) keičiamas (-i) išlydžio šviesos šaltinis (-iai): transporto priemonei, kurios veikimo įtampa 12 V, elektroninio valdymo bandomoji įtampa turi būti  $13,2 \pm 0,1$  V, jei patvirtinimo paraiškoje nenurodyta kitaip;

- c) jeigu bandomas nekeičiamas (-i) šviesos šaltinis (-iai), maitinamas (-i) tiesiogiai iš transporto priemonės maitinimo sistemos: visi apšvietimo moduliai su nekeičiamais šviesos šaltiniais (kaitinamaisiais ir (arba) kitokiais) matavimai atliekami naudojant 6,3 V, 13,2 V, 28,0 V arba kitokią įtampą, atitinkančią pareiškėjo nurodytą transporto priemonės maitinimo sistemos įtampą;
- d) jeigu bandomi keičiami arba nekeičiami, veikiantys nepriklausomai nuo transporto priemonės maitinimo įtampos ir visiškai sistemos valdomi šviesos šaltiniai arba šviesos šaltiniai, įjungiami maitinimo ir valdymo įtaisais, įvadiniamas to įtaiso gnybtams tiekiamas pirmiau nurodytų verčių bandymo įtampa. Bandymų laboratorija gali pareikalauti, kad gamintojas pateiktų maitinimo ir valdymo įtaisą arba specialų energijos šaltinį, reikalingą šviesos šaltiniui (-iams) maitinti;
- e) Šviesos diodų modulis (-iai) matuojami atitinkamai naudojant 6,75 V, 13,2 V arba 28,0 V įtampą, jeigu šioje taisyklėje nenurodyta kitaip. Šviesos diodų modulis (-iai), valdomi elektroniniu šviesos šaltinio reguliavimo įrenginiu, matuojami pagal pareiškėjo nurodymus;
- f) jeigu signalizavimo žibintai yra sugrupuoti, kombinuoti arba tarpusavyje sujungti su pavyzdžiu ir veikia naudojant ne 6 V, 12 V arba 24 V vardinę įtampą, įtampa sureguliuojama taip, kad atitiktų gamintojo nurodytą įtampą, reikalingą tinkamam fotometriniams to žibinto veikimui užtikrinti.

#### 1.1.2. Bandymo rezultatai

##### 1.1.2.1. Regimoji apžiūra

Priekiniam žibintui pasiekus aplinkos temperatūrą, priekinio žibinto sklaidytuvas ir išorinis sklaidytuvas, jeigu toks yra, nuvalomas švartu, drėgnu medvilnės audklu. Tuomet žibintas apžiūrinamas; neturi būti jokių matomų priekinio žibinto sklaidytuvo arba išorinio sklaidytuvo, jeigu toks yra, deformacijos ir įtrūkimo požymių arba spalvos pokyčių.

##### 1.1.2.2. Fotometrinis bandymas

Pagal šios taisyklės reikalavimus fotometrinės vertės tikrinamos šiuose taškuose:

Artimoji šviesa:

50 R–B 50 L–HV, jeigu tai priekiniai žibintai, skirti eismui dešiniąją pusę;

50 L–B 50 R–HV, jeigu tai priekiniai žibintai, skirti eismui kairiąją pusę;

Tolimoji šviesa:  $E_{\max}$  taške

Siekiant kompensuoti priekinio žibinto pagrindo deformaciją dėl šilumos (ribinės linijos pokytis aprašytas šio priedo 2 dalyje), priekinis žibintas gali būti sureguliuotas ir kitaip.

Leidžiamas 10 % dydžio fotometrinių savybių ir prieš bandymą pamatuotų verčių, įskaitant leidžiamuosius fotometrinių matavimų procedūros nuokrypius, nesutapimas.

#### 1.2. Nešvarus priekinis žibintas

Priekinį žibintą išbandžius taip, kaip nurodyta 1.1 dalyje, priekinis žibintas laikomas įjungtas vieną valandą, kaip aprašyta 1.1.1 dalyje, jį parengus taip, kaip nurodyta 1.2.1 dalyje, ir patikrinus taip, kaip nurodyta 1.1.2 dalyje.

##### 1.2.1. Priekinio žibinto paruošimas

###### 1.2.1.1. Bandymo mišinys

###### 1.2.1.1.1. Priekiniam žibintui su išoriniu stikliniu sklaidytuvu:

priekiniam žibintui naudojamas vandens ir teršalo mišinys ruošiamas iš:

9 masės dalių kvarcinio smėlio, kurio smiltelių dydis 0–100  $\mu\text{m}$ ,

1 masės dalies augalinių anglies dulkių (buko malkų), kurių dalelių dydis 0–100  $\mu\text{m}$ ,

0,2 masės dalies NaCMC (<sup>4</sup>), ir

atitinkamo kiekio distiliuoto vandens, kurio savitasis laidis ne didesnis kaip 1 mS/m.

Mišinys privalo būti pagamintas ne daugiau kaip prieš 14 dienų.

1.2.1.1.2. Priekiniam žibintui su išoriniu plastikiniu sklaidytuvu:

priekiniam žibintui naudojamas vandens ir teršalo mišinys rengiamas iš:

9 masės dalių kvarcinio smėlio, kurio smiltelių dydis 0–100 µm,

1 masės dalies augalinių anglies dulkių (buko malkų), kurių dalelių dydis 0–100 µm,

0,2 masės dalies NaCMC (<sup>4</sup>);

13 masės dalių distiliuoto vandens, kurio savitasis laidumas ne didesnis kaip 1 mS/m, ir

2 ± 1 masės dalių paviršiaus įtempimą mažinančios medžiagos (<sup>5</sup>).

Mišinys privalo būti pagamintas ne daugiau kaip prieš 14 dienų.

1.2.1.2. Bandymo mišinio tepimas ant priekinio žibinto

Bandymo mišinys tolygiai paskleidžiamas ant viso šviesą skleidžiančio priekinio žibinto paviršiaus ir leidžiama jam išdžiūti. Ši procedūra kartojama tol, kol apšvietos vertė tampa 15–20 % mažesnė už vertes, pagal šiame priede aprašytas sąlygas išmatuotas kiekviename toliau nurodytame taške:

$E_{\max}$  taške – artimajai ir (arba) tolimajai šviesai ir tik tolimajai šviesai,

50 R ir 50 V (<sup>6</sup>) – tik artimosios šviesos žibintui, skirtam eismui dešiniąja puse,

50 L ir 50 V (<sup>6</sup>) – tik artimosios šviesos žibintui, skirtam eismui kairiąja puse.

2. RIBINĖS LINIJOS VERTIKALIOSIOS PADĖTIES POKYČIO DĖL ŠILUMOS POVEIKIO BANDYMAS

Per šį bandymą nustatoma, ar šilumos sukeliama ribinės linijos vertikalusis poslinkis neviršija veikiančiam artimosios šviesos žibintui nustatytos vertės.

Pagal 1 dalies nurodymus patikrintas priekinis žibintas bandomas pagal 2.1 dalies nurodymus, jo nenuimant nuo bandymo įrangos ir nereguliuojant bandymo įrangos atžvilgiu.

2.1. Bandymas

Bandymas atliekamas sausame ir ramia ore, esant  $23 \pm 5$  °C aplinkos temperatūrai.

Naudojant masinės gamybos kaitinamąją lempą arba šviesos diodų modulį (-ius), kuri (-ie) prieš bandymą jau buvo naudojama (-i) mažiausiai vieną valandą, įjungiama priekinio žibinto artimoji šviesa, žibinto nenuimant ir nereguliuojant bandymo įrangos atžvilgiu. (Šiam bandymui įtampa turi būti sureguliuota taip, kaip nurodyta 1.1.1.2 dalyje.) Ribinės linijos horizontaliosios dalies padėtis (tarp vv ir vertikalios linijos, kertančios B 50 L tašką, jeigu artimoji šviesa skirta eismui dešiniąja puse, arba B 50 R, jeigu artimoji šviesa skirta eismui kairiąja puse) tikrinama nuo įjungimo praėjus 3 minutėms ( $t_3$ ) ir 60 minučių ( $t_{60}$ ).

Čia nurodytas ribinės linijos padėties pokytis matuojamas bet kuriuo būdu, kurio tikslumas yra priimtinas, o rezultatus galima atkartoti.



## 2.2. Bandymo rezultatai

2.2.1. Miliradianais (mrad) išreikštas rezultatas laikomas priimtinas artimosios šviesos žibintui tik tada, jei užfiksuota žibinto absoliuti vertė  $\Delta r = |r_3 - r_{60}|$  yra ne didesnė kaip 1,0 mrad ( $\Delta r \leq 1,0$  mrad).

2.2.2. Tačiau, jei ši vertė yra didesnė kaip 1,0 mrad, bet ne daugiau kaip 1,5 mrad ( $1,0 \text{ mrad} < \Delta r_1 \leq 1,5 \text{ mrad}$ ), su antruoju žibintu atliekamas 2.1 dalyje aprašytas bandymas, prieš tai tris kartus iš eilės atlikus toliau aprašytą veiksmų seką; šio pakartotinio bandymo tikslas – stabilizuoti žibinto mechaninių dalių padėtį ant pagrindo, atitinkančio būsimą teisingą sumontavimą transporto priemonėje:

artimųjų šviesų žibintas laikomas įjungtas vieną valandą (įtampą nustačius taip, kaip aprašyta 1.1.1.2 dalyje);

artimųjų šviesų žibintas laikomas išjungtas vieną valandą.

Priekinio žibinto tipas laikomas priimtiniu, jeigu pirmojo pavyzdžio išmatuotų absoliucių verčių  $\Delta r_I$  vidutinė vertė ir antrojo pavyzdžio  $\Delta r_{II}$  neviršija 1,0 mrad.

$$\left( \frac{\Delta r_I + \Delta r_{II}}{2} \leq 1 \text{ mrad} \right)$$

(<sup>1</sup>) Dėl bandymų tvarkaraščio žr. šios taisyklės 8 priedą.

(<sup>2</sup>) Jeigu bandomasis priekinis žibintas yra su signaliniais žibintais, šie turi būti įjungti per visą bandymą, išskyrus dienos žibintus. Posūkio žibintas turi būti įjungtas mirksėjimo režimu taip, kad įjungimo ir išjungimo laikas būtų maždaug vienodas.

(<sup>3</sup>) Jeigu priekiniam žibintui mirksint vienu metu įjungiami du arba daugiau kaitinamųjų siūlų ir (arba) šviesos diodų modulių, tai neturi būti laikoma įprastu kaitinamųjų siūlų ir (arba) šviesos diodų modulių naudojimu vienu metu.

(<sup>4</sup>) NaCMC yra karboksimetilceliuliozės, paprastai žymimos CMC, natrio druska. Teršalų mišinys naudojamas NaCMC pakeitimo laipsnis (PL) turi būti 0,6–0,7, o 2 % tirpalo klampa 20° temperatūroje – 200–300 cP.

(<sup>5</sup>) Šis kiekio nuokrypis leidžiamas tam, kad nešvarumai tinkamai pasiskirstytų ant visų plastikinių sklaidytuvų.

(<sup>6</sup>) 50 V taškas yra 375 mm žemiau HV, 25 m atstumu esančiame ekrane ant vertikalios VV linijos.

## 1 PRIEDĖLIS

## Eksploatacijos laikotarpių apžvalgaatsižvelgiant į fotometrinių savybių pastovumo bandymą

Santrumpos: P: artimosios šviesos žibintas

D: tolimosios šviesos žibintas ( $D_1 + D_2$  reiškia du tolimosios šviesos spindulius)

F: priekinis rūko žibintas



ciklas, per kurį žibintas laikomas 15 minutes išjungtas ir 5 minutę – įjungtas

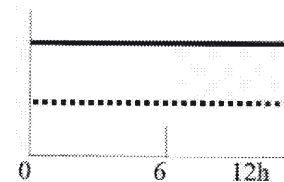


ciklas, per kurį žibintas laikomas 9 minutes išjungtas ir 1 minutę – įjungtas

Visi toliau nurodyti sugrupuoti priekiniai žibintai ir priekiniai rūko žibintai kartu su ženklavimo simboliais pateikti kaip pavyzdžiai; šis sąrašas nėra baigtinis.

1. P arba D arba F (HC arba HR arba B)

P, D arba F  
Papildomas posūkių apšvietimo funkcijos šviesos šaltinis arba šviesos diodų modulis (-iai)

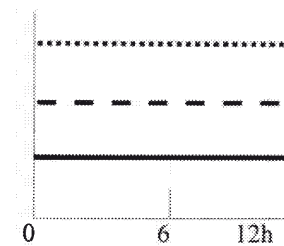


2. P + F (HC B) arba P + D (HCR)

Papildomas posūkių apšvietimo funkcijos šviesos šaltinis arba šviesos diodų modulis (-iai)

D arba F

P

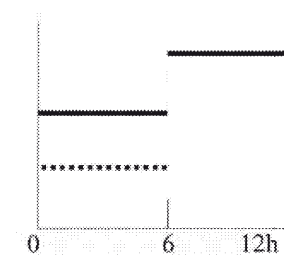


3. P + F (HC/B) arba HC/B arba P + D (HC/R)

Papildomas posūkių apšvietimo funkcijos šviesos šaltinis arba šviesos diodų modulis (-iai)

D arba F

P



## 5 PRIEDAS

**Būtiniausi gamybos atitikties kontrolės procedūrų reikalavimai**

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI
- 1.1. Pagal šią taisyklę mechaninių ir geometrinių atitikties reikalavimų laikomasi, jei nustatyti skirtumai nėra didesni nei neišvengiami gamybos nuokrypiai. Ši sąlyga taip pat taikoma spalvai.
- 1.2. Fotometrinių savybių atžvilgiu masiniu būdu gaminamų priekinių žibintų atitikties neginčijama, jei atliekant bet kurio atsitiktinai pasirinkto priekinio žibinto su standartine (etalonine) kaitinamąja lempa ir (arba) šviesos diodų moduliu (-iais) fotometrinių savybių bandymą:
  - 1.2.1. nė viena išmatuota vertė nenukrypsta į blogąją pusę nuo šioje taisyklėje nustatytų verčių daugiau kaip 20 % B 50 (arba R) ir III zonoje didžiausias leistinas nuokrypis gali būti:
 

B 50 L (arba R):	0,2 liukso, atitinkančio 20 %
	0,3 liukso, atitinkančio 30 %
III zona:	0,3 liukso, atitinkančio 20 %
	0,45 liukso, atitinkančio 30 %;
  - 1.2.2. arba jeigu:
    - 1.2.2.1. artimosios šviesos atveju taške HV (leidžiamas + 0,2 lx nuokrypis) ir, atsižvelgiant į šį sureguliuimą, viename kiekvieno ploto, matavimo ekrane (25 m atstumu) ribojamo 15 cm spindulio apskritimu aplink taškus B 50 L (arba R) <sup>(1)</sup> (leidžiamas 0,1 lx nuokrypis), 75 R (arba L), 50 V, 25 R1 ir 25 L2, taške ir visame IV zonos plote, kuris yra ne daugiau kaip 22,5 cm virš linijos 25 R ir 25 L, gaunamos šioje taisyklėje nustatytos vertės;
    - 1.2.2.2. ir tolimosios šviesos atveju, kai HV yra 0,75 E<sub>max</sub> atitinkančios izoliuksės ribojamame plote, bet kuriame matavimo taške, nurodytame šios taisyklės 6.3.2 dalyje, gaunamas leidžiamas 20 % didžiausių fotometrinių verčių nuokrypis ir leidžiamas – 20 % mažiausių verčių nuokrypis.
  - 1.2.3. Jeigu pirmiau aprašyto bandymo rezultatai neatitinka reikalavimų, priekinio žibinto sureguliuavimas gali būti pakeistas su sąlyga, kad spindulio ašis į šonus nepasislinks daugiau kaip 1 ° į dešinę arba į kairę.
  - 1.2.4. Jeigu atlikus pirmiau aprašytą žibinto su keičiamu kaitinamuoju šviesos šaltiniu bandymą jo rezultatai neatitinka reikalavimų, bandymai pakartojami naudojant kitą standartinę (etaloninę) kaitinamąją lempą.
- 1.3. Tikrinant ribinės linijos vertikaliosios padėties pokytį dėl šilumos poveikio, taikoma tokia procedūra:
 

Vienas iš bandomų priekinių žibintų bandomas 4 priedo 2.1 dalyje aprašyta tvarka, prieš tai tris kartus iš eilės atlikus 4 priedo 2.2.2 dalyje aprašytą veiksmų seką.

Priekinis žibintas laikomas tinkamu, jei  $\Delta r$  neviršija 1,5 mrad.

Jei ši vertė yra didesnė nei 1,5 mrad, tačiau ne didesnė nei 2 mrad, atliekamas bandymas su antru pavyzdžiu, o abiejų pavyzdžių absoliučiujų nustatytųjų verčių vidurkis negali būti didesnis nei 1,5 mrad.
- 1.4. Tačiau jeigu negalima pakartotinai atlikti vertikalios sureguliuavimo ir nustatyti reikiamos padėties su leidžiamais nuokrypiais, aprašytais šios taisyklės 6.2.2.3 dalyje, 9 priedo 2 ir 3 dalyse aprašyta tvarka atliekamas bandymas su vienu bandiniu.

<sup>(1)</sup> Raidės skliausteliuose nurodo priekinius žibintus, skirtus eismui kairiąja puse.

## 2. BŪTINAUSI GAMINTOJO ATLIEKAMOS ATITIKTIES PATIKROS REIKALAVIMAI

Patvirtinimo žymens turėtojas nustatytu laiku turi atlikti bent toliau nurodytus kiekvieno priekinių žibintų tipo bandymus. Bandymai turi būti atliekami pagal šios taisyklės nuostatas.

Jei atrinkti bandomieji pavyzdžiai akivaizdžiai neatitinka konkretaus bandymo tipo, turi būti atlikta nauja atranka ir naujas bandymas. Gamintojas turi imtis visų priemonių, užtikrinančių atitinkamos gamybos atitiktį.

### 2.1. Bandymų pobūdis

Šioje taisyklėje aprašyti atitikties bandymai taikomi fotometrinėms savybėms ir ribinės linijos vertikaliosios padėties pokyčiui dėl šilumos poveikio patikrinti.

### 2.2. Bandymų metodai

#### 2.2.1. Bandymai paprastai atliekami vadovaujantis šioje taisyklėje nurodytais metodais.

#### 2.2.2. Per bet kurį gamintojo atliekamą atitikties bandymą gali būti taikomi lygiaverčiai metodai, jeigu gaunamas už patvirtinimo bandymus atsakingos kompetentingos institucijos leidimas. Gamintojas turi įrodyti, kad taikomi metodai atitinka šioje taisyklėje nustatytus metodus.

#### 2.2.3. Taikant 2.2.1 ir 2.2.2 dalių nuostatas periodiškai turi būti atliekamas bandymų įrangos lyginimas su etalonais ir koreliavimas su kompetentingos institucijos atliktais matavimais.

#### 2.2.4. Visais atvejais turi būti naudojami šioje taisyklėje nurodyti standartiniai metodai, ypač administracinės patikros ir pavyzdžių atrankos metodai.

### 2.3. Atrankos pobūdis

Priekinių žibintų pavyzdžiai atsitiktine tvarka atrenkami iš vienodų gaminių partijos. Vienodų gaminių partija – tai to paties tipo priekinių žibintų rinkinys, apibrėžtas pagal gamintojo gamybos metodus.

Paprastai vertinami masiniai gaminiai, pagaminti atskirose gamyklose. Tačiau gamintojas gali grupuoti su tuo pačiu tipu susijusius duomenis, gautus iš kelių gamyklų, jei jose taikomi tie patys kokybės kriterijai ir tas pats kokybės valdymas.

### 2.4. Matuojamos ir nustatomos fotometrinės savybės

Atrinktų priekinių žibintų fotometriniai matavimai atliekami taisyklėje nustatytuose taškuose, registruojant tik  $E_{max}$ , HV<sup>(1)</sup>, HL, HR<sup>(2)</sup> taškuose, jeigu tai tolimoji šviesa, ir B 50 L (arba R), HV, 50 V, 75 R (arba L) ir 25 L (arba R) taškuose, jeigu tai artimoji šviesa, gautus rodmenis (žr. 3 priede pateiktą paveikslą).

### 2.5. Tinkamumo kriterijai

Gamintojas privalo statistiškai apdoroti bandymų rezultatus ir, suderinęs su įgaliota institucija, nustatyti savo gamybos tinkamumo kriterijus pagal šios taisyklės 10.1 dalį taikomus reikalavimus gamybos atitikties kontrolei.

Tinkamumo kriterijai turi būti parinkti taip, kad esant 95 % patikimumo laipsniui, mažiausia tikimybė sėkmingai atitikti patikros reikalavimus, aprašytus 7 priede (pirmoji atranka), būtų 0,95.

<sup>(1)</sup> Jeigu tolimosios šviesos žibintas tarpusavyje sujungtas su artimosios šviesos žibintu, tolimosios šviesos atveju HV yra tas pats matavimo taškas, kaip ir artimosios šviesos atveju.

<sup>(2)</sup> HL ir HR: hh taškai, atitinkamai esantys 1,125 m atstumu į kairę ir į dešinę nuo HV taško.

## 6 PRIEDAS

**Žibintų su plastikiniais sklaidytuvais reikalavimai. sklaidytuvų arba medžiagos bandinių ir surinktų žibintų bandymas**

## 1. BENDROSIOS SPECIFIKACIJOS

- 1.1. Pagal šios taisyklės 2.2.4 dalį pateikti pavyzdžiai turi atitikti toliau pateikiamus 2.1–2.5 dalių reikalavimus.
- 1.2. Du surinktų žibintų pavyzdžiai, pateikti pagal šios taisyklės 2.2.3 dalį, ir tuose žibintuose montuojamų plastikinių sklaidytuvų medžiaga turi atitikti toliau 2.6 dalyje nurodytas specifikacijas.
- 1.3. Su plastikinių sklaidytuvų pavyzdžiais arba medžiagos bandiniais su atšvaitu, su kuriuo jie bus montuojami (jeigu montuojami), chronologine tvarka, nurodyta šio priedo 1 priedėlio A lentelėje, atliekami patvirtinimo bandymai.
- 1.4. Tačiau jeigu žibinto gamintojas gali įrodyti, kad 2.1–2.5 dalyse nurodytų gaminio bandymų arba lygiaverčių bandymų pagal kitą taisyklę rezultatai atitinka reikalavimus, šių bandymų nereikia kartoti; privaloma atlikti tik 1 priedėlio B lentelėje nurodytus bandymus.

## 2. BANDYMAI

## 2.1. Atsparumas temperatūros svyravimams

## 2.1.1. Bandymai

Trims naujiems bandiniams (sklaidytuvams) taikomi penki temperatūros ir drėgnio (SOD = santykinis oro drėgnis) pokyčių ciklai pagal šią programą:

3 valandos  $40 \pm 2$  °C temperatūroje, esant 85–95 % SOD;

1 valanda  $23 \pm 5$  °C temperatūroje, esant 60–75 % SOD;

15 valandų  $-30 \pm 2$  °C temperatūroje;

1 valanda  $23 \pm 5$  °C temperatūroje, esant 60–75 % SOD;

3 valandos  $80 \pm 2$  °C temperatūroje;

1 valanda  $23 \pm 5$  °C temperatūroje, esant 60–75 % SOD.

Prieš šį bandymą ne trumpiau kaip keturias valandas bandiniai laikomi  $23 \pm 5$  °C temperatūroje, esant 60–75 % SOD.

Pastaba. Į vienos valandos trukmės  $23 \pm 5$  °C temperatūroje laikotarpius turi būti įtraukiami perėjimo iš vienos temperatūros į kitą laikotarpiai, reikalingi tam, kad būtų išvengta šilumos smūgio poveikio.

## 2.1.2. Fotometriniai matavimai

## 2.1.2.1. Metodas

Fotometriniai pavyzdžių matavimai atliekami iki ir po bandymo.

Tokie matavimai, naudojant priekiniame žibinte esančius standartinį (etaloninį) žibintą ir (arba) šviesos diodų modulį (-ius), atliekami šiuose taškuose:

B 50 L ir 50 R, jeigu matuojama artimosios šviesos žibinto arba artimosios ir tolimosios šviesos žibinto artimoji šviesa (B 50 R ir 50 L, jeigu tai priekiniai žibintai, skirti eismui kairiaja puse);

$E_{max}$ , jeigu matuojama tolimosios šviesos žibinto arba artimosios ir tolimosios šviesos žibinto tolimoji šviesa.

## 2.1.2.2. Rezultatai

Skirtumas tarp iki bandymo ir po jo išmatuotų kiekvieno pavyzdžio fotometrinių verčių negali būti didesnis nei 10 %, įskaitant ir fotometrinių matavimo procedūros lestinąjį nuokrypį.

## 2.2. Atsparumas atmosferos ir cheminiams veiksniams

### 2.2.1. Atsparumas atmosferos veiksniams

Trys nauji pavyzdžiai (sklaidytuvai arba medžiagos bandiniai) laikomi šaltinio, kurio energijos spektro sudėtis artima 5 500–6 000 K temperatūros juodojo kūno energijos spektro sudėčiai, spinduliuose. Tarp šaltinio ir pavyzdžių įterpiami reikiami filtrai, kuo labiau mažinantys trumpesnių kaip 295 nm ilgio bangų ir ilgesnių kaip 2 500 nm ilgio bangų spinduliuotę. Pavyzdžiai veikiami  $1\,200 \pm 200\text{ W/m}^2$  šviesos energija tiek laiko, kol pavyzdžių gautas šviesos energijos kiekis pasiekia  $4\,500 \pm 200\text{ MJ/m}^2$ . Bandymo įrenginyje, vienodame lygyje su pavyzdžiais padėto juodo skydelio temperatūra turi būti  $50 \pm 5\text{ }^\circ\text{C}$ . Kad pavyzdžiai būtų veikiami tolygiai, jie turi sukurti aplink spinduliuotės šaltinį 1–5 kartų per minutę dažniu ( $\text{min}^{-1}$ ).

Pavyzdžiai apipurškiami  $23 \pm 5\text{ }^\circ\text{C}$  temperatūros distiliuotu vandeniu, kurio savitasis laidis mažesnis kaip 1 mS/m, taikant tokį ciklą:

purškiama 5 minutes, džiovinama 25 minutes.

### 2.2.2. Atsparumas cheminiams veiksniams

Atlikus 2.2.1 dalyje nurodytą bandymą ir matavimus pagal 2.2.3.1 dalies nuostatas, išorinis šių trijų pavyzdžių paviršius apdorojamas, kaip nurodyta 2.2.2.2 dalyje mišiniu, aprašytu 2.2.2.1 dalyje.

$$\frac{T_5 - T_4}{T_2}$$

#### 2.2.2.1. Bandymo mišinys

Bandymo mišinį sudaro 61,5 % n-heptano, 12,5 % tolueno, 7,5 % etilo tetrachlorido, 12,5 % trichloretileno ir 6 % ksileno (nurodyta tūrio procentinėmis dalimis).

#### 2.2.2.2. Bandymo mišinio naudojimas

Pamirkyti, kol permirks medvilnės skiautė (atitinkanti normą ISO 105) 2.2.2.1 dalyje nurodytame mišinyje, ir per 10 sekundžių uždėti ją 10 minučių ant išorinio pavyzdžio paviršiaus, spaudžiant  $50\text{ N/cm}^2$  jėga, tai yra 100 N jėga į 14 x 14 mm ploto bandomąjį paviršių.

Per šį 10 minučių laikotarpį audinys dar kartą įmirkomas mišinyje, kad naudojamo skysčio sudėtis nuolat būtų tokia pati kaip nustatyto bandymo mišinio.

Per bandymą leidžiama kompensuoti slėgį, kuriuo veikiamas bandinys, kad šis neįtrūktų.

#### 2.2.2.3. Valymas

Baigus naudoti bandymo mišinį, pavyzdžiai išdžiovinami atvirame ore ir perplaunami 2.3 dalyje aprašytu tirpalu (Atsparumas valymo priemonėms)  $23 \pm 5\text{ }^\circ\text{C}$ .

Tada pavyzdžiai kruopščiai išskalaujami  $23 \pm 5\text{ }^\circ\text{C}$  temperatūros distiliuotu vandeniu, kurio sudėtyje yra ne daugiau kaip 0,2 % priemaišų, ir nušluostomi minkšto audeklo skiaute.

## 2.2.3. Rezultatai

### 2.2.3.1. Atlikus atsparumo atmosferos veiksniams bandymą, išoriniame pavyzdžių paviršiuje neturi būti jokių įskilimų, įbrėžimų, atplaišų arba deformacijos požymių, o laidumo pokyčių vidurkis $\Delta t = \frac{T_2 - T_1}{T_2}$ , gautas šio priedo 2 priedėlyje aprašyta tvarka išmatavus tris pavyzdžius, neturi viršyti 0,020 ( $\Delta t_m \leq 0,020$ ).

### 2.2.3.2. Atlikus atsparumo cheminiams veiksniams bandymą, išoriniame pavyzdžių paviršiuje neturi būti cheminių medžiagų dėmių, galinčių sukelti srauto sklaidos pokyčius, kurių kaitos vidurkis $\Delta d = \frac{T_3 - T_4}{T_3}$ , gautas šio priedo 2 priedėlyje aprašyta tvarka išmatavus tris pavyzdžius, neturi viršyti 0,020 ( $\Delta d_m \leq 0,020$ ).

## 2.2.4. Matuojami šie dydžiai:

Kiekvienos šviesą spinduliuojančios priekinio žibinto plastikinės sudedamosios dalies plokšti pavyzdžiai veikiami šviesos diodų modulyje (-ių) šviesos šaltinio šviesa. Matmenys, pvz., kampai ir atstumai tarp pavyzdžių, turi būti tokie pat, kaip ir priekiniame žibinte. Šie pavyzdžiai turi būti tos pačios spalvos ir, jei reikia, jų paviršius turi būti apdorotas taip pat, kaip priekinio žibinto sudedamosios dalys.

Po 1 500 valandų nepertraukiamo laikymo minėtoje šviesoje, turi būti užtikrintos skleidžiamos šviesos spalvinės specifikacijos, be to, pavyzdžių paviršiuje neturi būti įtrūkimų, įbrėžimų, atplaišų arba deformacijos.

## 2.3. Atsparumas valymo priemonėms ir angliavandeniliams

## 2.3.1. Atsparumas valymo priemonėms

Trijų pavyzdžių (sklaidytuvų arba medžiagos bandinių) išorinis paviršius įkaitinamas iki  $50 \pm 5$  °C temperatūros, po to 5 minutėms pamerkiamas į  $23 \pm 5$  °C temperatūros mišinį, kurį sudaro 99 dalys distiliuoto vandens su ne daugiau kaip 0,02 % priemaišų ir viena dalis alkilarilo sulfonato.

Baigiant bandymą, pavyzdžiai išdžiovinami esant  $50 \pm 5$  °C temperatūrai.

Pavyzdžių paviršius nuvalomas drėgna audeklo skiaute.

## 2.3.2. Atsparumas angliavandeniliams

Minėtų trijų pavyzdžių išorinis paviršius vieną minutę nestipriai trinamas medvilninio audeklo skiaute, įmirkyta mišinyje, sudarytame iš 70 % n-heptano ir 30 % tolueno (nurodyta tūrio procentais), paskui išdžiovinamas atvira ore.

## 2.3.3. Rezultatai

Atlikus abu pirmiau aprašytus bandymus, vidutinė laidumo pokyčių vertė  $\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$ , gauta matuojant tris pavyzdžius pagal šio priedo 2 priedėlyje aprašytą tvarką, neturi viršyti 0,010 ( $\Delta t_m \leq 0,010$ ).

## 2.4. Atsparumas mechaniniam poveikiui

## 2.4.1. Mechaninio poveikio metodas

Trijų naujų pavyzdžių (sklaidytuvų) išorinis paviršius bandomas bendru mechaninio poveikio metodu, aprašytu šio priedo 3 priedėlyje.

## 2.4.2. Rezultatai

Baigus bandymą, pokyčiai:

$$\text{laidumo: } \Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2},$$

$$\text{ir sklaidos: } \Delta d = \frac{T_3 - T_4}{T_2},$$

matuojami 2 priedėlyje aprašyta tvarka, šios taisyklės 2.2.4.1.1 dalyje nustatytoje vietoje. Visų trijų pavyzdžių vidutinė pokyčio vertė turi būti tokia:

$$\Delta t_m \leq 0,100;$$

$$\Delta d_m \leq 0,050.$$

## 2.5. Dangų (jei jos naudojamos) sukibimo bandymas

## 2.5.1. Pavyzdžio paruošimas

20 mm x 20 mm pločio sklaidytuvo dangos paviršius skutimosi peiliuku arba adata išraižomas taip kad susidarytų maždaug 2 mm x 2 mm dydžio langelių tinklelis. Ašmenis arba adatą reikia spausti pakankamai, kad būtų perrėžtas bent dangos sluoksnis.

### 2.5.2. Bandymo aprašymas

Naudojama lipnioji juosta, kurios sukibimo jėga, išmatuota šio priedo 4 priedėlyje aprašytomis standartinėmis sąlygomis, lygi  $2\text{ N (pločio cm)} \pm 20\%$  Ne siauresnė nei 25 mm lipnioji juosta klijuojama ant ne trumpiau nei 5 minutes pagal 2.5.1 dalies reikalavimus apdorotos dangos.

Lipniosios juostos galas apkraunamas taip, kad sukibimo su paviršiumi jėgą būtų galima išlyginti šiam paviršiui statmena jėga. Tada juosta nuplėšiama traukiant vienodu  $1,5\text{ m/s} \pm 0,2\text{ m/s}$  greičiu.

### 2.5.3. Rezultatai

Tinklelio plote neturi būti reikšmingų apgadinių. Tinklelio linijų sankirtose arba įrantų kraštuose apgadinių gali būti, tačiau apgadintas plotas neturi viršyti 15 % suraižyto paviršiaus ploto.

## 2.6. Surinkto priekinio žibinto su plastikiniu sklaidytuvu bandymai

### 2.6.1. Sklaidytuvo paviršiaus atsparumas mechaniniam poveikiui

#### 2.6.1.1. Bandymai

Su žibinto pavyzdžio Nr. 1 sklaidytuvu atliekamas 2.4.1 dalyje aprašytas bandymas.

#### 2.6.1.2. Rezultatai

Atlikus bandymą, pagal šią taisyklę atliktų priekinio žibinto fotometrinių matavimų rezultatai neturi daugiau kaip 30 % viršyti didžiausių verčių, nustatytų B 50 L ir HV taškams, ir neturi būti daugiau kaip 10 % mažesni už mažiausias vertes, nustatytas 75 R taškui (jeigu priekiniai žibintai skirti eismui kairiąja puse, taškai, į kuriuos atsižvelgiama, yra B 50 R, HV ir 75 L).

### 2.6.2. Dangu (jei jos naudojamos) sukibimo bandymas

Su žibinto pavyzdžio Nr. 2 sklaidytuvu atliekamas 2.5 dalyje aprašytas bandymas.

## 3. GAMYBOS ATITIKTIES PATIKRA

### 3.1. Sklaidytuvams pagaminti naudojamų medžiagų atžvilgiu vienos serijos žibintai laikomi atitinkančiais šios taisyklės reikalavimus, jei:

#### 3.1.1. atlikus atsparumo cheminiams veiksniams, valymo priemonėms ir angliavandeniliams bandymus, nėra plika akimi matomų įskilimų, įbrėžimų, atplaišų arba kitų išorinio pavyzdžių paviršiaus pokyčių (žr. 2.2.2., 2.3.1. ir 2.3.2 dalis);

#### 3.1.2. atlikus 2.6.1.1 dalyje aprašytą bandymą, 2.6.1.2 dalyje nurodytuose taškuose išmatuotos fotometrinės vertės turi atitikti šioje taisyklėje nustatytus gamybos atitikties reikalavimus.

### 3.2. Jei bandymo rezultatai neatitinka reikalavimų, bandymai kartojami su kitu atsitiktinai atrinktu priekinio žibinto pavyzdžiu.



## 1 PRIEDĖLIS

## CHRONOLOGINĖ PATVIRTINIMO BANDYMŲ ATLIKIMO TVARKA

A. Plastikinių medžiagų (sklaidytuvų arba medžiagos bandinių, pateiktų pagal šios taisyklės 2.2.4 dalį) bandymai

Bandiniai	Sklaidytuvai arba medžiagos bandiniai										Sklaidytuvai			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.1. Ribotoji fotometrija (A. 6, 2.1.2 dalis)											X	X	X	
1.1.1. Temperatūros pokytis (A.6, 2.1.1 dalis)											X	X	X	
1.2. Ribotoji fotometrija (A. 6, 2.1.2 dalis)											X	X	X	
1.2.1. Laidumo matavimas	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
1.2.2. Sklaidos matavimas	X	X	X				X	X	X					
1.3. Atmosferos veiksniai (A.6, 2.2.1 dalis)	X	X	X											
1.3.1. Laidumo matavimas	X	X	X											
1.4. Cheminiai veiksniai (A.6, 2.2.2 dalis)	X	X	X											
1.4.1. Sklaidos matavimas	X	X	X											
1.5. Valymo priemonės (A.6, 2.3.1 dalis)				X	X	X								
1.6. Angliavandeniai (A.6, 2.3.2 dalis)				X	X	X								
1.6.1. Laidumo matavimas				X	X	X								
1.7. Mechaninis poveikis (A.6, 2.4.1 dalis)							X	X	X					
1.7.1. Laidumo matavimas							X	X	X					
1.7.2. Sklaidos matavimas							X	X	X					
1.8. Sukibimas (A.6, 2.5 dalis)														X
1.9. Atsparumas šviesos šaltinio spinduliutei (A.6, 2.2.4 dalis)										X				

B. Surinktų priekinių žibintų (pateiktų pagal šios taisyklės 2.2.3 dalį) bandymai

Bandymai	Surinktas žibintas	
	Pavyzdžio Nr.	
	1	2
2.1. Mechaninis poveikis (2.6.1.1 dalis)	X	
2.2. Fotometrija (2.6.1.2 dalis)	X	
2.3. Sukibimas (2.6.2 dalis)		X

## 2 PRIEDĖLIS

## Šviesos sklaidos ir laidumo matavimo metodas

## 1. ĮRANGA (žr. paveikslą)

Kolimatoriaus K spindulį, kurio pusinę divergenciją  $\beta/2 = 17,4 \times 10^4$  rd riboja diafragma  $D_T$  su 6 mm skersmens anga, prieš kurią pastatytas stovas su pavyzdžiu.

Gludžiamasis achromatinis sklaidytuvas  $L_2$  su sferinės aberacijos korekcija sieja diafragmą  $D_T$  su imtuvu R; sklaidytuvo  $L_2$  skersmuo turi būti toks, kad neribotų pavyzdžio sklaidomos šviesos kūgio, kurio pusinis viršūnės kampas  $\beta/2 = 14^\circ$ .

Sklaidytuvo  $L_2$  vaizdo židinio plokštumoje pastatyta žiedo pavidalo diafragma  $D_D$ , kurios kampai  $\alpha_0/2 = 1^\circ$  ir  $\alpha_{\max}/2 = 12^\circ$ .

Neskaidri centrinė diafragmos dalis reikalinga tam, kad nepraleistų tiesiai iš šviesos šaltinio sklindančios šviesos. Centrinę diafragmos dalį turi būti įmanoma patraukti iš šviesos srauto taip, kad ją būtų galima grąžinti tiksliai į pradinę vietą.

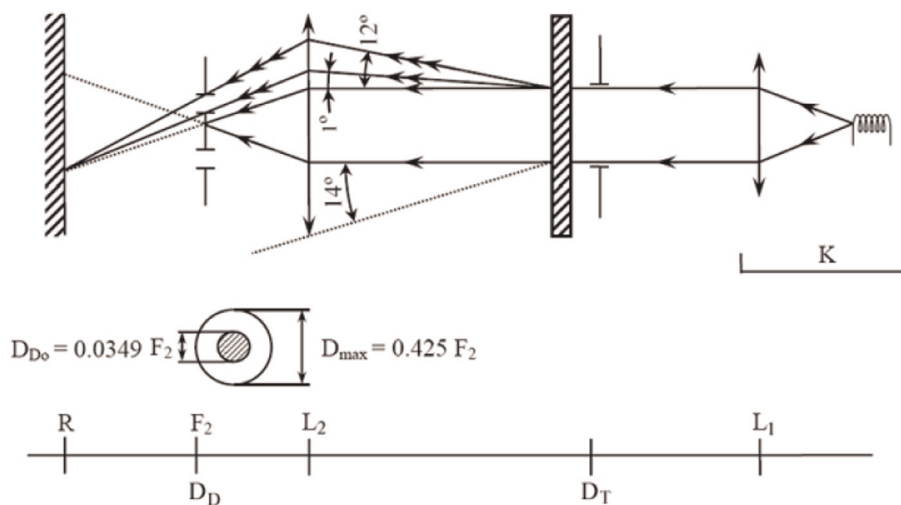
Atstumas  $L_2$   $D_T$  ir sklaidytuvo  $L_2$  židinio nuotolis  $F_2$  parenkamas <sup>(1)</sup> taip, kad  $D_T$  atvaizdas visiškai uždengtų imtuvą R.

Pradinį krentantį srautą prilyginus 1 000 vienetų, absoliutus kiekvieno rodmens tikslumas turi būti didesnis už 1 vienetą.

## 2. MATAVIMAI

Matuojami šie dydžiai:

Dydis	Su pavyzdžiu	Su centrine $D_D$ dalimi	Gauta vertė
$T_1$	ne	ne	Krentančio srauto pradinis rodmuo
$T_2$	taip (prieš bandymą)	ne	Srautas, kurį praleidžia naujoji medžiaga $24^\circ$ srityje <sup>o</sup>
$T_3$	taip (po bandymo)	ne	Srautas, kurį praleidžia bandomoji medžiaga $24^\circ$ srityje <sup>o</sup>
$T_4$	taip (prieš bandymą)	taip	Naujosios medžiagos srauto sklaida
$T_5$	taip (po bandymo)	taip	Bandomosios medžiagos srauto sklaida



<sup>(1)</sup> Rekomenduojamas  $L_2$  židinio nuotolis – apie 80 mm.

## 3 PRIEDĖLIS

## PURŠKIMO BANDYMO METODAS

## 1. BANDYMO ĮRANGA

## 1.1. Purkštuvai

Naudojamas purkštuvai su 1,3 mm skersmens antgaliu, kuriuo skystį būtų galima purkšti  $0,24 \pm 0,02$  l/min. greičiu, esant 6–6,5 barų – 0 + 0,5 baro darbiniam slėgiui.

Šiomis darbinėmis sąlygomis ant bandomojo paviršiaus, esančio  $380 \pm 10$  mm atstumu nuo purkštuvo antgalio, turi būti gauta  $170 \pm 50$  mm skersmens srovės projekcija.

## 1.2. Bandyto mišinys

Bandyto mišinį sudaro:

7 kietumo pagal Moso skalę kvarcinis smėlis, kurio smiltelių dydis yra 0–0,2 mm, pasiskirstymas daugiaž normalus, o kampinis koeficientas 1,8–2;

vanduo, ne kietesnis nei  $205 \text{ g/m}^3$ , t. y. 25 g smėlio 1 litrui vandens.

## 2. BANDYMAS

Ant žibinto sklaidytuvų išorinio paviršiaus vieną arba daugiau kaip vieną kartą užpurškiama pirmiau aprašytoji smėlio srovė. Srovė į bandomąjį paviršių turi būti purškiama beveik statmenai.

Paviršiaus dilimas tikrinamas prie bandomųjų sklaidytuvų pridėdant vieną arba kelis standartinius stiklo bandinius. Mišinio purškiama tol, kol 2 priedėlyje aprašytais metodais išmatuotos pavyzdžio arba pavyzdžių šviesos sklaidos pokytis tampa lygus:

$$\Delta d = \frac{T_3 - T_4}{T_2} = 0.0250 \pm 0.0025$$

Siekiant patikrinti, ar visas bandomas paviršius nudilo vienodai, gali būti naudojami kontroliniai pavyzdžiai.

## 4 PRIEDĖLIS

**SUKIBIMO BANDYMAS LIPNIAJA JUOSTA**

## 1. TIKSLAS

Šiuo metodu įprastinėmis sąlygomis galima išmatuoti linijinę lipniosios juostos sukibimo su stiklo plokšte jėgą.

## 2. PRINCIPAS

Matuojama jėga, kurios reikia  $90^\circ$  kampu traukiamai lipniajai juostai atplėsti nuo stiklo plokštės.

## 3. NUSTATYTOS ATMOSFEROS SĄLYGOS

Aplinkos temperatūra turi būti  $23 \pm 5^\circ\text{C}$ , santykinis oro drėgnis (SOD) –  $65 \pm 15\%$

## 4. BANDINIAI

Prieš bandymą bandomasis lipniosios juostos ritinėlis 24 valandas laikomas nurodytomis atmosferos sąlygomis (žr. 3 dalį).

Iš kiekvieno ritinėlio turi būti išbandyti penki 400 mm ilgio bandiniai. Bandiniai iš ritinėlio turi būti paimti nusukus nuo ritinėlio tris pirmąsias juostos vijas ir atvyniotą dalį išmetus.

## 5. PROCEDŪRA

Bandymas atliekamas 3 dalyje nurodytomis aplinkos sąlygomis.

Vyniojant ritinėlių maždaug 300 mm/s greičiu, paimami 5 bandomosios juostos pavyzdžiai, kurie per 15 sekundžių turi būti užkljuoti tokiu būdu:

juosta palaipsniui glaudžiama prie stiklo plokštės, išilgai lengvai trinant pirštu, kad tarp juostos ir stiklo plokštės nesusidarytų oro pūslių, tačiau pernelyg nespaudžiama.

Bandinys nurodytomis atmosferos sąlygomis paliekamas 10 minučių.

Juostos pavyzdys atplėšiamas nuo stiklo per maždaug 25 mm; plėšimo plokštuma turi būti statmena pavyzdžio ašiai.

Plokštė įtvirtinama, o laisvasis juostos galas atlenkiamas atgal  $90^\circ$  kampu. Jėga naudojama taip, kad juostos ir plokštės skiriamoji linija būtų statmena šios jėgos vektoriui ir statmena plokštei.

Juostelė plėšiama  $300\text{ mm/s} \pm 30\text{ mm/s}$  greičiu ir registruojama juostelei atplėsti reikalinga jėga.

## 6. REZULTATAI

Penkios išmatuotos vertės pažymimos, ir vidutinė vertė laikoma matavimo rezultatu. Ši vertė išreiškiama niutonais juostos pločio centimetrai.

---

## 7 PRIEDAS

**BŪTINIAUSI INSPEKTORIAUS ATLIEKAMOS PAVYDŽIŲ ATRANKOS REIKALAVIMAI**

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI
  - 1.1. Mechaniniu ir geometriniu požiūriu šios taisyklės atitikties reikalavimų, jei tokių yra, laikomasi, jeigu skirtumai neviršija įprastų gamybos nuokrypių. Ši sąlyga taip pat taikoma spalvai.
  - 1.2. Fotometrinių savybių atžvilgiu masiniu būdu gaminamų priekinių žibintų atitiktis neginčijama, jei atliekant bet kurio atsitiktinai pasirinkto priekinio žibinto su standartinė kaitinamąja lempa ir (arba) šviesos diodų moduliu (-iais) fotometrinių savybių bandymą:
    - 1.2.1. nė viena išmatuota vertė nenukrypsta į blogąją pusę nuo šioje taisyklėje nustatytų verčių daugiau kaip 20 % B 50 (arba R) ir III zonoje didžiausias leistinas nuokrypis gali būti:
 

B 50 L (arba R):	0,2 liukso, atitinkančio 20 %		
	0,3 liukso, atitinkančio 30 %		
III zona:	0,3 liukso, atitinkančio 20 %		
	0,45 liukso, atitinkančio 30 %		
    - 1.2.2. arba jeigu:
      - 1.2.2.1. artimosios šviesos atveju HV taške (leidžiamas 0,2 lx nuokrypis) ir, atsižvelgiant į šį sureguliuimą, viename kiekvieno ploto, matavimo ekrane (25 m atstumu) ribojamo 15 cm spindulio apskritimu aplink B 50 L (arba R) (leidžiamas 0,1 lx nuokrypis), 75 R (arba L), 50 V, 25 R ir 25 L taškus ir visame IV zonos plote, kuris yra ne daugiau kaip 22,5 cm virš 25 R ir 25 L linijos, gaunamos šioje taisyklėje nustatytos vertės;
      - 1.2.2.2. ir tolimosios šviesos atveju, kai HV yra 0,75 E<sub>max</sub> atitinkančios izoliuksės ribojamame plote, bet kuriame matavimo taške, nurodytame šios taisyklės 6.3.2 dalyje, gaunamas leidžiamas 20 % didžiausių fotometrinių verčių nuokrypis ir leidžiamas 20 % mažiausių verčių nuokrypis. Į atskaitos žymę neatsižvelgiama.
    - 1.2.3. Jeigu pirmiau aprašyto bandymo rezultatai neatitinka reikalavimų, priekinio žibinto sureguliuavimas gali būti pakeistas su sąlyga, kad spindulio ašis į šonus nepasislinks daugiau kaip 1 ° į dešinę arba į kairę.
    - 1.2.4. Jeigu pirmiau aprašytų bandymų rezultatai neatitinka reikalavimų, priekinio žibinto bandymai kartojami naudojant kitą standartinę kaitinamąją lempą ir (arba) šviesos diodų modulį (-ius).
    - 1.2.5. Į priekinius žibintus su akivaizdžiais trūkumais neatsižvelgiama.
    - 1.2.6. Į atskaitos žymę neatsižvelgiama.
  - 1.3. Tačiau jeigu negalima pakartotinai atlikti vertikalios sureguliuavimo ir nustatyti reikiamos padėties su leidžiamais nuokrypiais, aprašyta šios taisyklės 6.2.2.3 dalyje, 9 priedo 2 ir 3 dalyse aprašyta tvarka atliekamas bandymas su vienu pavyzdžiu.
2. PIRMOJI ATRANKA
 

Pirmą kartą atrenkant pavyzdžius atsitiktine tvarka pasirenkami keturi priekiniai žibintai. Pirmasis ir trečiasis pažymimas raide A, o antrasis ir ketvirtasis – raide B.

  - 2.1. Atitiktis neginčijama
    - 2.1.1. Atlikus šio priedo 1 paveiksle pavaizduotą pavyzdžių atrankos procedūrą, masinės gamybos priekinių žibintų atitiktis neginčijama, jeigu priekinių žibintų išmatuotųjų verčių nuokrypiai į blogąją pusę yra tokie:
      - 2.1.1.1. A pavyzdys
 

A1:	vieno priekinio žibinto		0 %
	vieno priekinio žibinto	ne daugiau kaip	20 %
A2:	abiejų priekinių žibintų dau-		0 %
	giau kaip		
	bet	ne daugiau kaip	20 %
	pereinama prie B		
	pavyzdžio		

## 2.1.1.2. B pavyzdys

B1:	abiejų priekinių žibintų	0 %
-----	--------------------------	-----

2.1.2. arba jei A pavyzdys atitinka 1.2.2 dalies sąlygas.

## 2.2. Atitiktis ginčijama

2.2.1. Atlikus šio priedo 1 paveiksle pavaizduotą pavyzdžių atrankos procedūrą, masinės gamybos priekinių žibintų atitiktis ginčijama ir iš gamintojo reikalaujama užtikrinti gaminiams nustatytų reikalavimų laikymąsi (atitiktį), jeigu priekinių žibintų išmatuotųjų verčių nuokrypiai yra tokie:

## 2.2.1.1. A pavyzdys

A3:	vieno priekinio žibinto	priekinio žibintone daugiau kaip	20 %
	bet	daugiau kaip ne daugiau kaip	20 % 30 %

## 2.2.1.2. B pavyzdys

B2:	A2 atveju: vieno priekinio žibinto	priekinio žibinto daugiau kaip	0 %
	bet	ne daugiau kaip	20 %
	vieno priekinio žibinto	priekinio žibintone daugiau kaip	20 %

B3:	A2 atveju: vieno priekinio žibinto		0 %
	vieno priekinio žibinto	daugiau kaip	20 %
	bet	ne daugiau kaip	30 %

2.2.2. arba jei A pavyzdys neatitinka 1.2.2 dalies sąlygų.

## 2.3. Patvirtinimo panaikinimas

Atitiktis ginčijama ir taikoma 11 dalis, jeigu atlikus šio priedo 1 paveiksle pavaizduotą pavyzdžių atrankos procedūrą, priekinių žibintų išmatuotųjų verčių nuokrypiai yra:

## 2.3.1. A pavyzdys

A4:	vieno priekinio žibinto	ne daugiau kaip	20 %
	vieno priekinio žibinto	daugiau kaip	30 %
A5:	abiejų priekinių žibintų	daugiau kaip	20 %

## 2.3.2. B pavyzdys

B4:	A2 atveju: vieno priekinio žibinto	daugiau kaip	0 %
	bet	ne daugiau kaip	20 %
	vieno priekinio žibinto	daugiau kaip	20 %

B5:	A2 atveju: abiejų priekinių žibintų	daugiau kaip	20 %
-----	--	--------------	------

B6:	A2 atveju: vieno priekinio žibinto		0 %
	vieno priekinio žibinto	daugiau kaip	30 %

2.3.3. arba jei A ir B pavyzdžiai neatitinka 1.2.2 dalies sąlygų.

## 3. PAKARTOTINĖ ATRANKA

A3, B2 ir B3 atvejais per du mėnesius nuo pranešimo būtina atlikti naują atranką ir parinkti trečią pavyzdį C, sudarytą iš dviejų priekinių žibintų, atrinktų iš gaminių, pagamintų užtikrinus atitiktį.

## 3.1. Atitiktis neginčijama

3.1.1. Atlikus šio priedo 1 paveiksle pavaizduotą pavyzdžių atrankos procedūrą, masinės gamybos priekinių žibintų atitiktis neginčijama, jeigu priekinių žibintų išmatuotųjų verčių nuokrypiai yra tokie:

## 3.1.1.1. C pavyzdys

C1:	vieno priekinio žibinto		0 %
	vieno priekinio žibinto	ne daugiau kaip	20 %
C2:	abiejų priekinių žibintų	daugiau kaip	0 %
	bet	ne daugiau kaip	20 %
	pereinama prie D pavyzdžio		

## 3.1.1.2. D pavyzdys

D1:	C2 atveju: abiejų priekinių žibintų		0 %
-----	--	--	-----

3.1.2. arba jei C pavyzdys atitinka 1.2.2 dalies sąlygas.

## 3.2. Atitiktis ginčijama

3.2.1. Atlikus šio priedo 1 paveiksle pavaizduotą pavyzdžių atrankos procedūrą, masinės gamybos priekinių žibintų atitiktis ginčijama ir iš gamintojo reikalaujama užtikrinti gaminiams nustatytų reikalavimų laikymąsi (atitiktį), jeigu priekinių žibintų išmatuotųjų verčių nuokrypiai yra tokie:

## 3.2.1.1. D pavyzdys

D2:	C2 atveju: vieno priekinio žibinto	daugiau kaip	0 %
	bet	ne daugiau kaip	20 %
	vieno priekinio žibinto	ne daugiau kaip	20 %

3.2.1.2. arba jei C pavyzdys neatitinka 1.2.2 dalies sąlygų.

## 3.3. Patvirtinimo panaikinimas

Atitiktis ginčijama ir taikoma 11 dalis, jeigu atlikus šio priedo 1 paveiksle pavaizduotą pavyzdžių atrankos procedūrą, priekinių žibintų išmatuotųjų verčių nuokrypiai yra:

## 3.3.1. C pavyzdys

C3:	vieno priekinio žibinto	ne daugiau kaip	20 %
	vieno priekinio žibinto	daugiau kaip	20 %
C4:	abiejų priekinių žibintų- daugiau kaip		20 %

## 3.3.2. D pavyzdys

D3:	C2 atveju: vieno priekinio žibinto	0 arba daugiau kaip	0 %
	vieno priekinio žibinto	daugiau kaip	20 %

3.3.3. arba jei C ir D pavyzdžiai neatitinka 1.2.2 dalies sąlygų.

## 4. RIBINĖS LINIJOS VERTIKALIOS PADĖTIES POKYTIS

Tikrinant ribinės linijos vertikaliosios padėties pokytį dėl šilumos poveikio, taikoma tokia procedūra:

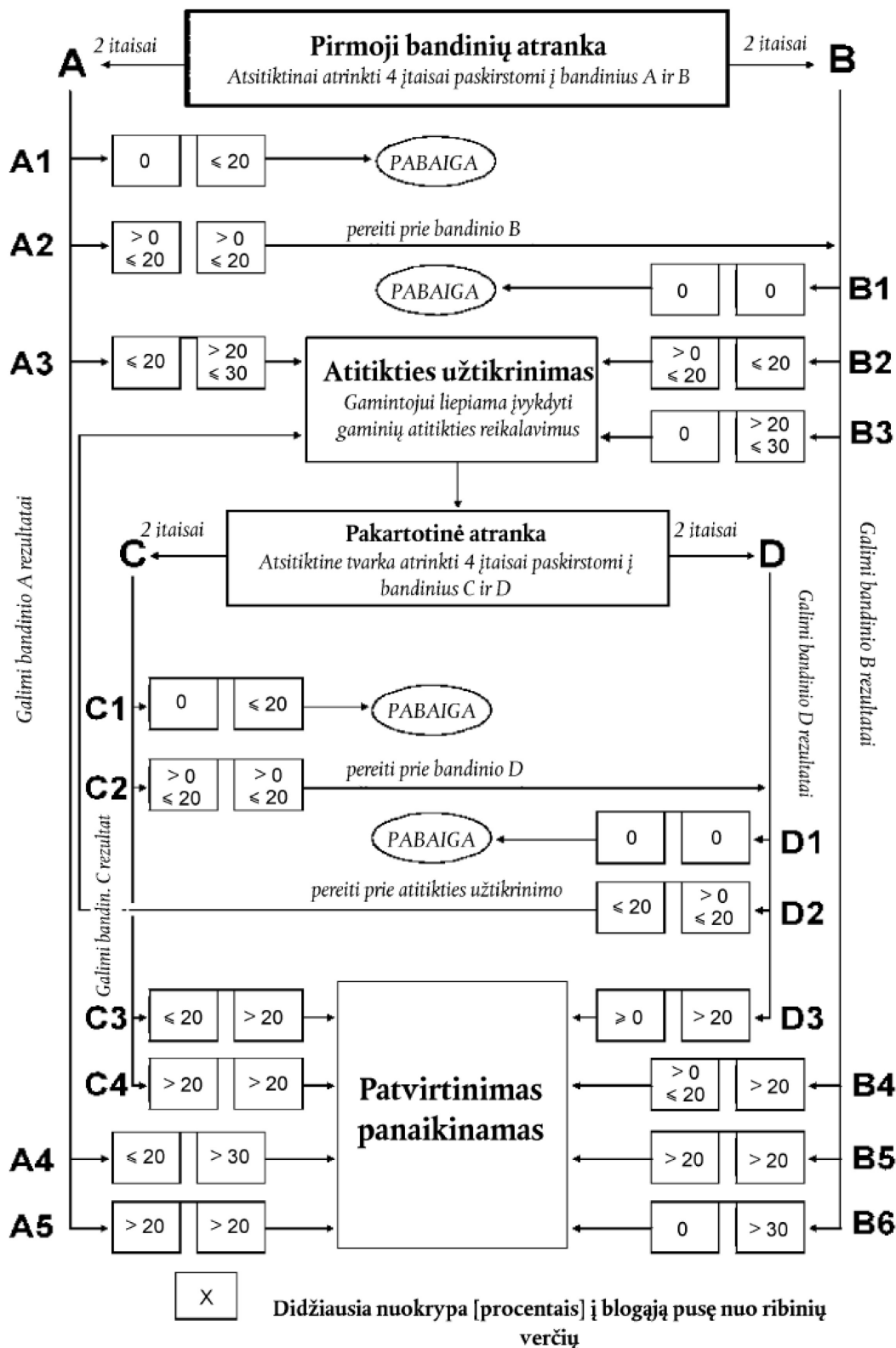
Vienas iš A pavyzdžių sudarančių priekinių žibintų, atlikus šio priedo 1 paveiksle pavaizduotą pavyzdžių atrankos procedūrą ir tris kartus iš eilės atlikus 4 priedo 2.2.2 dalyje aprašytą veiksmų seką, bandomas 4 priedo 2.1 dalyje aprašyta tvarka.

Priekinis žibintas laikomas tinkamu, jei  $\Delta r$  neviršija 1,5 mrad.

Jei ši vertė yra didesnė nei 1,5 mrad, tačiau ne didesnė nei 2 mrad, atliekamas bandymas su antruoju A pavyzdžio priekiniu žibintu, o abiejų pavyzdžių absoliučiąjį nustatytųjų verčių vidurkis negali būti didesnis nei 1,5 mrad.

Tačiau jei A pavyzdys neatitinka šio 1,5 mrad reikalavimo, ta pati procedūra atliekama su abiem B pavyzdžio priekiniais žibintais, o kiekvieno jų  $\Delta r$  vertė negali būti didesnė nei 1,5 mrad.

1 paveikslas





## 8 PRIEDAS

## Fotometrinių savybių pastovumobandymų ciklų apžvalga

Santrumpos: P: artimosios šviesos žibintas

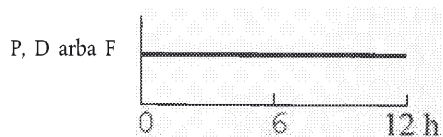
D: tolimosios šviesos žibintas ( $D_1 + D_2$  reiškia du tolimosios šviesos spindulius)

F: priekinis rūko žibintas

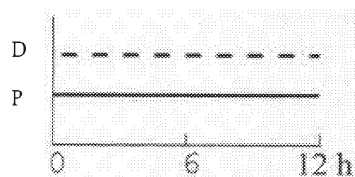
· - - - - -: ciklas, per kurį žibintas 15 minučių laikomas išjungtas ir 5 minutes – įjungtas.

Visi toliau nurodyti sugrupuoti priekiniai žibintai ir priekiniai rūko žibintai kartu su B klasės ženklinimo simboliais pateikti kaip pavyzdžiai; šis sąrašas nėra baigtinis.

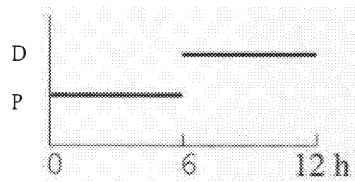
1. P arba D arba F (HC arba HR arba B)



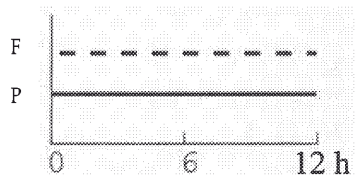
2. P + D (HCR) arba P +  $D_1 + D_2$  (HCR HR)



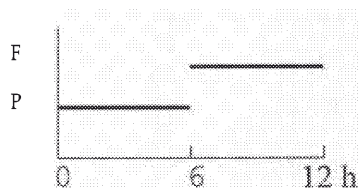
3. P + D (HC/R) arba P +  $D_1 + D_2$  (HC/R HR)



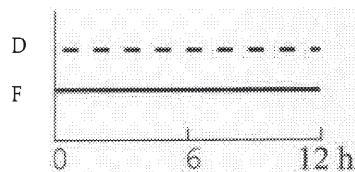
4. P + F (HC B)



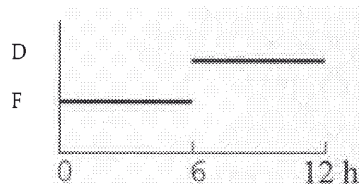
5. P + F (HC B/) arba HC/B



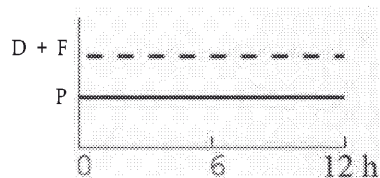
6.  $D + F$  (HR B) arba  $D_1 + D_2 + F$  (HR HR B)



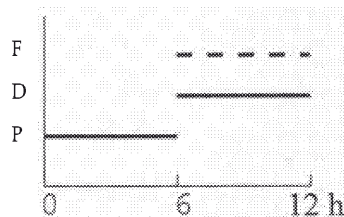
7.  $D + F$  (HR B/) arba  $D_1 + D_2 + F$  (HR HR B/)



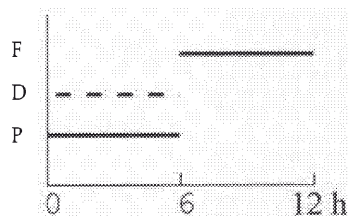
8.  $P + D + F$  (HCR B) arba  $P + D_1 + D_2 + F$  (HCR HR B)



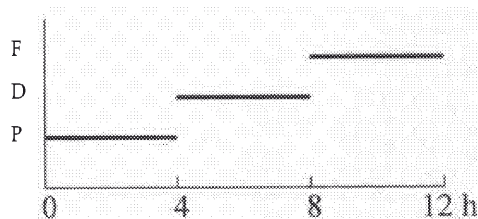
9.  $P + D + F$  (HC/R B) arba  $P + D_1 + D_2 + F$  (HC/R HR B)



10.  $P + D + F$  (HCR B/) arba  $P + D_1 + D_2 + F$  (HCR HR B/)



11.  $P + D + F$  (HC/R B/) arba  $P + D_1 + D_2 + F$  (HC/R HR B/)



## 9 PRIEDAS

**Instrumentinė priekinių žibintų artimosios šviesos ribinės linijos patikra**

## 1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Tais atvejais, kai taikoma šios taisyklės 6.2.2.4 dalis, ribinės linijos kokybė tikrinama pagal toliau 2 dalyje nustatytus reikalavimus, o instrumentinis vertikalus ir horizontalus šviesos suregulavimas atliekamas pagal 3 dalies reikalavimus.

Prieš atliekant ribinės linijos kokybės matavimą ir instrumentinio reguliavimo procedūrą, būtina pagal šios taisyklės 6.2.2.1 ir 6.2.2.2 dalis atkilti preliminarų regimajį suregulavimą.

## 2. RIBINĖS LINIJOS KOKYBĖS MATAVIMAS

Mažiausiam ryškumui nustatyti atliekami matavimai, per kuriuos vertikaliai  $0,05^\circ$  kampo žingsniu skenuojama horizontali ribinės linijos dalis, pasirenkant vieną iš šių matavimo atstumų:

- a) 10 m atstumu, naudojant ieškiklį, kurio skersmuo apie 10 mm, arba
- b) 25 m atstumu, naudojant ieškiklį, kurio skersmuo apie 30 mm.

Atliekant bandymą taikytas matavimo atstumas įrašomas pranešimo blanko 9 punkte (žr. šios taisyklės 1 priedą).

Didžiausiam ryškumui nustatyti atliekami matavimai, per kuriuos vertikaliai  $0,05^\circ$  kampo žingsniu, naudojant ieškiklį, kurio skersmuo apie 30 mm, tik 25 m atstumu skenuojama horizontali ribinės linijos dalis.

Ribinės linijos kokybė laikoma priimtina, jeigu bent vienas matavimų rezultatų rinkinys atitinka 2.1–2.3 dalių reikalavimus.

2.1. Matoma ne daugiau nei viena ribinė linija <sup>(1)</sup>

## 2.2. Ribinės linijos ryškumas

Ryškumo koeficientas  $G$  nustatomas vertikaliai  $2,5^\circ$  atstumu nuo V-V linijos skenuojant horizontalią ribinės linijos dalį, kai:

$$G = (\log E_\beta - \log E_{(\beta + 0,1^\circ)}), \text{ čia } \beta = \text{vertikali padėtis laipsniais.}$$

$G$  vertė turi būti ne mažesnė kaip 0,13 (mažiausias ryškumas) ir ne didesnė kaip 0,40 (didžiausias ryškumas).

## 2.3. Tiesiškumas

Horizontalios ribinės linijos dalis, pagal kurią sureguliojama vertikali padėtis, turi būti horizontali linija, einanti  $1,5\text{--}3,5^\circ$  atstumu nuo V-V linijos (žr. 1 paveikslą).

Nuolaidžios ribinės linijos perlinkio taškai, esantys vertikaliuose linijose ties  $1,5^\circ$ ,  $2,5^\circ$  ir  $3,5^\circ$  taškais, nustatomi pagal lygtį:

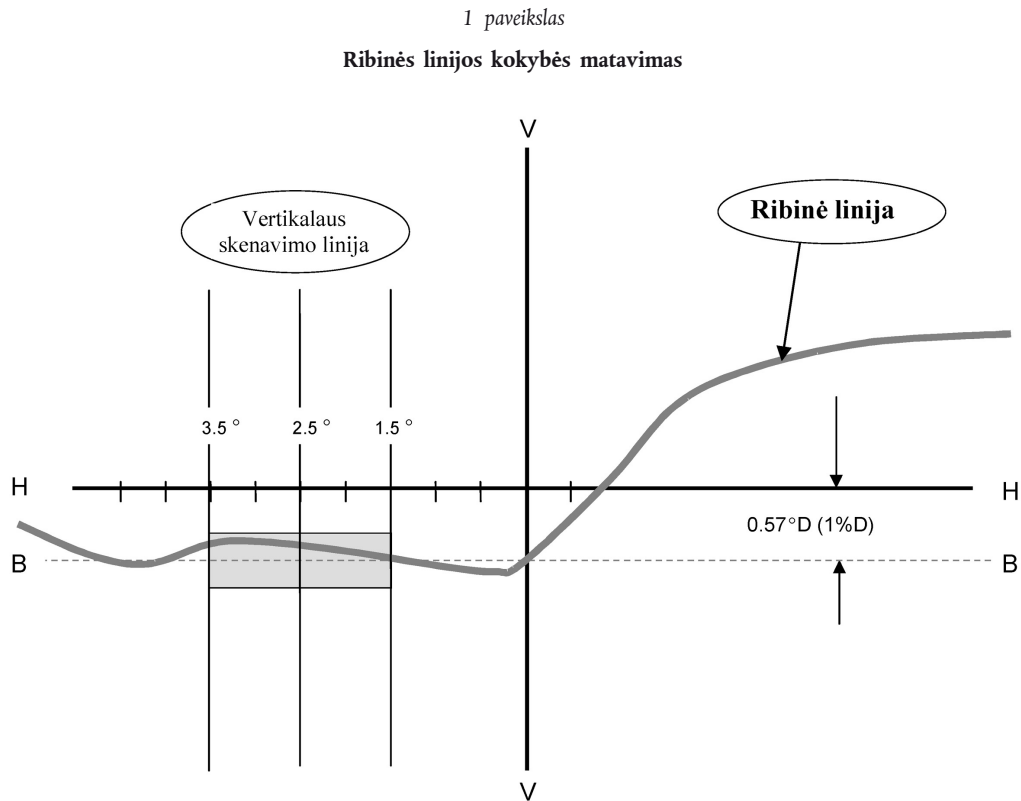
$$(d^2 (\log E)/d\beta^2 = 0)$$

Didžiausias vertikalus atstumas tarp nustatytų perlinkio taškų turi būti ne didesnis kaip  $0,2^\circ$ .

<sup>(1)</sup> Ši dalis turėtų būti iš dalies pakeista, kai bus nustatytas specialus bandymo metodas.

### 3. VERTIKALUS IR HORIZONTALUS SUREGULIAVIMAS

Jeigu ribinė linija atitinka šio priedo 2 dalyje nustatytus kokybės reikalavimus, šviesos suregulavimas gali būti atliekamas instrumentiniu būdu.



Pastaba. Vertikalios ir horizontalios linijų skalės yra skirtingos.

#### 3.1. Vertikalus suregulavimas

Judant į viršų nuo B linijos apačios (žr. 2 paveikslą),  $2,5^\circ$  atstumu nuo V-V linijos vertikaliai skenuojama horizontali ribinės linijos dalis. Nustatomas perlinkio taškas (kuriame  $d^2(\log E)/dv^2 = 0$ ), ir jis sureguliuojamas taip, kad būtų ant B linijos, esančios per 1 % nuo H-H linijos.

#### 3.2. Horizontalus suregulavimas

Pareiškėjas turi pasirinkti vieną iš šių horizontalaus suregulavimo metodų:

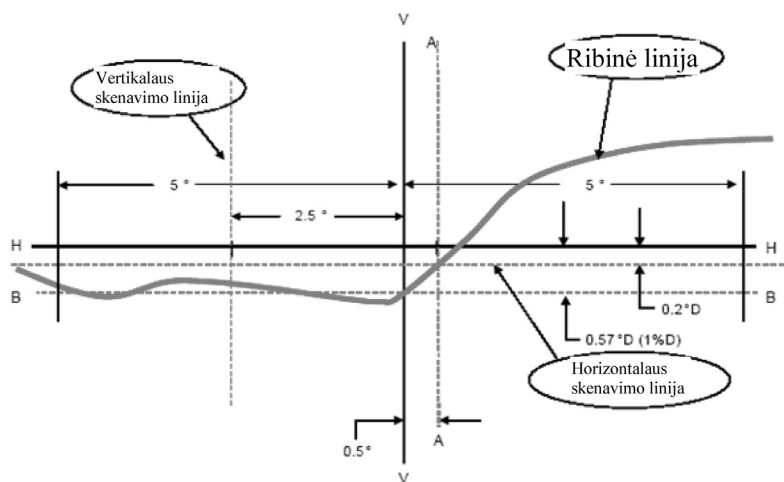
- a) „0,2 D linijos“ metodas (žr. toliau pateiktą 2 paveikslą).

Iš karto po to, kai žibintas buvo sureguliuotas vertikaliai, pradedant nuo  $5^\circ$  taško kairėje pusėje ir judant iki  $5^\circ$  taško dešinėje pusėje skenuojama viena horizontali 0,2D linija. Didžiausias nuolydis G, nustatytas pagal formulę  $G = (\log E_\beta - \log E_{\beta + 0,1^\circ})$ , kurioje  $\beta$  – horizontali padėtis laipsniais, turi būti ne mažesnis kaip 0,08.

Nustatytas 0,2 D linijos perlinkio taškas sureguliuojamas taip, kad būtų ant A linijos.

## 2 paveikslas

## Instrumentinis vertikalus ir horizontalus suregulavimas horizontalios linijos skenavimo metodu



Pastaba. Vertikalios ir horizontalios linijų skalės yra skirtingos.

b) „Trijų linijų“ metodas (žr. toliau pateiktą 3 paveikslą).

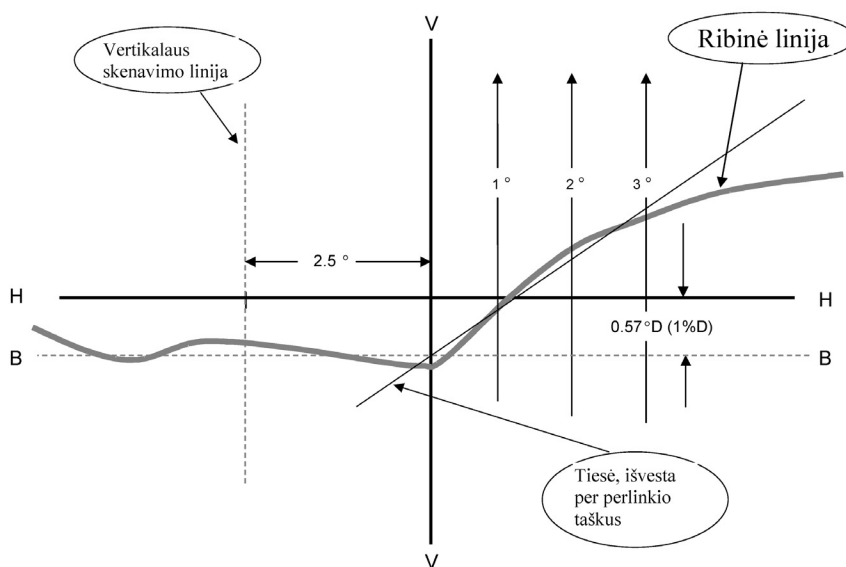
Iš karto po to, kai žibintas buvo sureguliuotas vertikalai, judant nuo  $2^\circ D$  taško kairėje pusėje iki  $2^\circ U$  taško dešinėje pusėje  $1^\circ R$ ,  $2^\circ R$  ir  $3^\circ R$  taškuose skenuojamos trys vertikalios linijos. Atitinkami didžiausi nuolydžiai  $G$  nustatomi pagal formulę:

$$G = (\log E_\beta - \log E_{(\beta + 0,1^\circ)})$$

čia  $\beta$  – vertikali padėtis laipsniais – turi būti ne mažiau kaip 0,08. Nustatyti minėtų trijų linijų perlinkio taškai turi būti vienoje tiesėje. Vertikalai reguliuojant žibintą šios linijos ir B linijos susikirtimo taškas nustatomas ant V linijos.

## 3 paveikslas

## Instrumentinis vertikalus ir horizontalus suregulavimas trijų linijų taškinio matavimo metodu



Pastaba. Vertikalios ir horizontalios linijų skalės yra skirtingos.

## 10 PRIEDAS

**ŠVIESOS DIODŲ MODULIAMS IR PRIEKINIAMS ŽIBINTAMS SU ŠVIESOS DIODŲ MODULIAIS TAIKOMI REIKALAVIMAI**

## 1. BENDROSIOS SPECIFIKACIJOS

- 1.1. Kiekvienas pateiktas šviesos diodų modulio pavyzdys, bandomas kartu su pateiktu (-ais) elektroniniu (-ais) šviesos šaltinių reguliavimo įrenginiu (-iais), jeigu naudojama, turi atitikti atitinkamus šios taisyklės reikalavimus.
- 1.2. Šviesos diodų modulis (-iai) turi būti sukonstruotas (-i) taip, kad naudojamas (-i) įprastomis sąlygomis išliktų geros darbinės būklės. Be to, jie turi būti sukonstruoti arba pagaminti be trūkumų. Laikoma, kad šviesos diodų modulis neatitinka reikalavimų, jei reikalavimų neatitinka bent vienas iš jo šviesos diodų.
- 1.3. Šviesos diodų modulis (-iai) turi būti apsaugotas (-i) nuo sugadinimo.
- 1.4. Išimamo (-ų) šviesos diodų modulio (-ų) konstrukcija turi būti tokia, kad:
  - 1.4.1. šviesos diodų modulį išėmus arba jį pakeitus kitu pareiškėjo pateiktu moduliui, paženklinutu tokiu pačiu šviesos šaltinio modulio atpažinties kodu, būtų užtikrinta priekinio žibinto fotometrinių specifikacijų atitiktis;
  - 1.4.2. nebūtų galima sukeisti vietomis tame pačiame žibinto korpuse sumontuotų šviesos diodų modulių su skirtingais šviesos šaltinio modulio atpažinties kodais.

## 2. GAMYBA

- 2.1. Šviesos diodų modulyje sumontuotas (-i) šviesos diodas (-ai) turi būti su tinkamais tvirtinimo įtaisais.
- 2.2. Tvirtinimo įtaisai turi būti tvirti ir stipriai pritvirtinti prie šviesos diodo (-ų) ir šviesos diodų modulio.

## 3. BANDYMO SĄLYGOS

## 3.1. Taikymas

- 3.1.1. Visi pavyzdžiai bandomi taip, kaip nurodyta 4 dalyje.
- 3.1.2. Šviesos diodų modulyje montuojami šviesos šaltiniai turi būti šviesos diodai, kaip apibrėžta Taisyklės Nr. 48 2.7.1 dalyje, pirmiausia dėl regimosios spinduliuotės elementų. Kitokių rūšių šviesos šaltinių naudoti negalima.

## 3.2. Naudojimo sąlygos

## 3.2.1. Šviesos diodų modulio naudojimo sąlygos

Visi pavyzdžiai bandomi šios taisyklės 6.1.4 ir 6.1.5 dalyse nustatytais sąlygomis. Jeigu šiame priede nenurodyta kitaip, šviesos diodų moduliai bandomi sumontuoti priekiniame žibinte taip, kaip pateikė gamintojas.

## 3.2.2. Aplinkos temperatūra

Matuojant elektrines ir fotometrines savybes, priekinis žibintas bandomas sausame ir ramiam ore, esant  $23 \pm 5$  °C laipsnių temperatūrai.

## 3.3. Sendinimas

Pareiškėjo prašymu, prieš pradėdant šioje taisyklėje nurodytus bandymus, šviesos diodų modulis 15 valandų laikomas įjungtas, o po to atvėsinamas iki aplinkos temperatūros.

## 4. SPECIALIEJI REIKALAVIMAI IR BANDYMAI

## 4.1. Spalvų atkūrimas

## 4.1.1. Raudonos spalvos kiekis

Be šios taisyklės 7 dalyje aprašytų bandymų:

mažiausias šviesos diodų modulio ar priekinio žibinto su šviesos diodų moduliu (-iais) spinduliuojamos raudonos šviesos kiekis, atlikus bandymą 50 V taške, turi būti toks, kad:

$$k_{\text{red}} = \frac{\int_{\lambda = 380 \text{ nm}}^{780 \text{ nm}} E_e(\lambda) V(\lambda) d\lambda}{\int_{\lambda = 610 \text{ nm}}^{780 \text{ nm}} E_e(\lambda) V(\lambda) d\lambda} \geq 0,05$$

čia:

$E_e(\lambda)$  (vienetas „W“) energinės apšvietos tankis;

$V(\lambda)$  (vienetas: 1) spektrinis šviesos našumas;

$\lambda$  (vienetas: nm) bangos ilgis.

Ši vertė apskaičiuojama taikant vieno nanometro intervalus.

## 4.2. Ultravioletinė spinduliuotė

Silpnos ultravioletinės spinduliuotės šviesos diodų modulio ultravioletinė spinduliuotė turi būti tokia:

$$k_{\text{UV}} = \frac{\int_{\lambda = 250 \text{ nm}}^{400 \text{ nm}} E_e(\lambda) S(\lambda) d\lambda}{k_m \int_{\lambda = 380 \text{ nm}} E_e(\lambda) V(\lambda) d\lambda} \leq 10^{-5} \text{ W/lm}$$

čia:

$S(\lambda)$  (vienetas: 1) spektrinė svorinė funkcija;

$k_m = 683 \text{ lm/W}$  – didžiausia spinduliuotės veiksmingumo vertė.

(Kitų simbolių apibrėžtys pateikiamos 4.1.1 dalyje).

Ši vertė apskaičiuojama taikant vieno nanometro intervalus. Ultravioletinės spinduliuotės (UV) koeficientai nustatomi pagal toliau pateiktoje UV lentelėje nurodytas vertes:

$\lambda$	$S(\lambda)$	$\lambda$	$S(\lambda)$	$\lambda$	$S(\lambda)$
250	0,430	305	0,060	355	0,00016
255	0,520	310	0,015	360	0,00013
260	0,650	315	0,003	365	0,00011
265	0,810	320	0,001	370	0,00009
270	1,000	325	0,00050	375	0,000077
275	0,960	330	0,00041	380	0,000064
280	0,880	335	0,00034	385	0,000530
285	0,770	340	0,00028	390	0,000044
290	0,640	345	0,00024	395	0,000036
295	0,540	350	0,00020	400	0,000030
300	0,300				

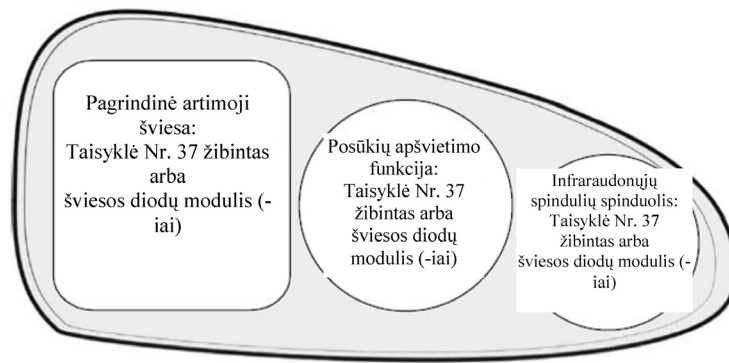
Lentelė UV: Vertės nurodytos pagal leidinį „IRPA/INIRC gairės dėl ultravioletinės spinduliuotės poveikio ribų“. Parinktas tipinis bangų ilgis (nanometrais); kitos vertės turėtų būti interpoliuojamos.

- 4.3. Temperatūros pastovumas
- 4.3.1. Apšvieta
- 4.3.1.1. Priekinio žibinto fotometrinių matavimų atliekami praėjus vienai minutei nuo atitinkamos funkcijos įjungimo toliau nurodytuose bandymo taškuose. Atliekant šiuos matavimus siekiamas rezultatas gali būti apytikris, tačiau turi būti išlaikytas prieš matavimus ir po jų.
- Turi būti matuojama šiuose bandymo taškuose:
- artimoji šviesa: 50 V
- tolimoji šviesa: H-V
- 4.3.1.2. Žibintas dega tol, kol gaunamas fotometrinių pastovumas. Fotometrinių pastovumo momentu laikomas tas momentas, kai fotometrinių vertės pokytis per 15 min. laikotarpį yra ne didesnis nei 3 % Gavus pastovias fotometrines vertes, išsamios fotometrijos tikslais atliekamas derinimas, laikantis specialiam įtaisui taikomų reikalavimų. Fotometrija turi būti taikoma visuose specialaus įtaiso bandymo taškuose.
- 4.3.1.3. Apskaičiuojamas fotometrinių verčių, gautų 4.3.1.1 ir 4.3.1.2 dalyse nurodytuose bandymo taškuose santykis.
- 4.3.1.4. Gavus pastovias fotometrines vertes, šis apskaičiuotas santykis taikomas kiekvienam iš likusių bandymo taškų, kad būtų gauta nauja fotometrinių savybių lentelė, kurioje aprašoma išsamioji fotometrija, pagrįsta 1 minutės veikimo trukme.
- 4.3.1.5. Praėjus 1 minutei išmatuotos apšvietos vertės, kol nebus gautas fotometrinių pastovumas, turi atitikti mažiausius ir didžiausius privalomuosius dydžius.
- 4.3.2. Spalva
- Šviesa, skleidžiama tiek praėjus vienai minutei nuo modulio įjungimo, tiek – gavus fotometrinių pastovumą, kaip aprašyta šio priedo 4.3.1.2 dalyje, turi atitikti privalomas spalvines ribas.
5. Pagrindinę artimąją šviesą skleidžiančio (-ių) šviesos diodų modulio (-ių) objektyvusis šviesos srautas matuojamas taip:
- 5.1. Šviesos diodų modulis (-iai) turi būti sureguliuotas (-i), kaip aprašyta šios taisyklės 2.2.2 dalyje pateiktoje techninėje specifikacijoje. Optinius elementus (antrinę optiką) pareiškėjo prašymu turi nuimti technikos tarnyba, naudodama įrankius. Ši procedūra ir toliau aprašytų matavimų atlikimo sąlygos turi būti aprašytos bandymų protokole.
- 5.2. Pareiškėjas pateikia tris kiekvienos rūšies šviesos diodų modulius su elektroniniu šviesos šaltinio reguliavimo įrenginiu ir (jei reikia) pakankamas instrukcijas.
- Norint imituoti atitinkamo priekinio žibinto naudojimo sąlygas, gali būti numatyta šilumos valdymo sistema (pvz., plokštelinis radiatorius).
- Prieš kiekvieną bandymą šviesos diodų modulis turi būti naudojamas ne trumpiau kaip 72 valandas tokiomis pačiomis sąlygomis, kaip sąlygos, kuriomis naudojamas atitinkamas priekinis žibintas.
- Jei naudojamas Ulbrichto rutulinis fotometras, rutulio skersmuo turi būti ne mažesnis nei vienas metras, o jo matmenys – ne mažiau kaip dešimt kartų didesni už šviesos diodų modulio (pasirenkant didžiausią). Šviesos srautą taip pat galima matuoti atliekant integravimą naudojant goniofotometrą. Reikia atsižvelgti į 1989 m. IEC leidinyje Nr. 70 pateiktus nurodymus dėl patalpos temperatūros, padėties ir kt.
- Šviesos diodų modulis turi degti apie vieną valandą uždareme rutulyje arba goniofotometre.
- Šviesos srautas turi būti matuojamas gavus pastovias vertes, kaip paaiškinta šio priedo 4.3.1.2 dalyje.
- Trijų kiekvienos rūšies šviesos diodų modulių matavimų vidurkiai laikomi jų objektyviuoju šviesos srautu.



## 11 PRIEDAS

## Bendra pagrindinės artimosios šviesos, jos šaltinių ir susijusių šviesos šaltinių variantų schema







## 2010 m. prenumeratos kainos (be PVM, įskaitant paprastosios siuntos išlaidas)

ES oficialusis leidinys, L ir C serijos, tik spausdintinė versija	22 oficialiosiomis ES kalbomis	1 100 EUR per metus
ES oficialusis leidinys, L ir C serijos, spausdintinė versija ir metinis kompaktinis diskas	22 oficialiosiomis ES kalbomis	1 200 EUR per metus
ES oficialusis leidinys, L serija, tik spausdintinė versija	22 oficialiosiomis ES kalbomis	770 EUR per metus
ES oficialusis leidinys, L ir C serijos, mėnesinis kaupiamasis kompaktinis diskas	22 oficialiosiomis ES kalbomis	400 EUR per metus
Oficialiojo leidinio priedas, S serija (Konkursai ir viešieji pirkimai), kompaktinis diskas, leidžiamas du kartus per savaitę	daugiakalbis: 23 oficialiosiomis ES kalbomis	300 EUR per metus
ES oficialusis leidinys, C serija. Konkursai	konkursų kalbomis	50 EUR per metus

*Europos Sąjungos oficialųjį leidinį*, leidžiamą oficialiosiomis Europos Sąjungos kalbomis, galima prenumeruoti bet kuria iš 22 kalbų. Jį sudaro L (teisės aktai) ir C (informacija ir pranešimai) serijos.

Kiekviena kalba leidžiamas leidinys prenumeruojamas atskirai.

Oficialieji leidiniai airių kalba parduodami atskirai, remiantis 2005 m. birželio 18 d. Oficialiajame leidinyje L 156 paskelbtu Tarybos reglamentu (EB) Nr. 920/2005, nurodančiu, kad Europos Sąjungos institucijos laikinai neįpareigojamos rengti ir skelbti visų aktų airių kalba.

Oficialiojo leidinio priedas (S serija. Konkursai ir viešieji pirkimai) skelbiamas viename daugiakalbiame kompaktiniame diske visomis 23 oficialiosiomis kalbomis.

Pateikę paprastą prašymą *Europos Sąjungos oficialiojo leidinio* prenumeratoriai gali gauti įvairius Oficialiojo leidinio priedus. Apie priedų išleidimą prenumeratoriai informuojami pranešime skaitytojui, kuris skelbiamas *Europos Sąjungos oficialiajame leidinyje*.

2010 metais kompaktinius diskus pakeis skaitmeniniai diskai.

## Pardavimas ir prenumerata

Įvairių mokamų leidinių, tokių kaip *Europos Sąjungos oficialusis leidinys*, galima užsiprenumeruoti mūsų pardavimo biuruose. Pardavimo biurų sąrašą galima rasti internete adresu

[http://publications.europa.eu/others/agents/index\\_lt.htm](http://publications.europa.eu/others/agents/index_lt.htm)

**EUR-Lex (<http://eur-lex.europa.eu>)** – tai tiesioginė ir nemokama prieiga prie Europos Sąjungos teisės aktų. Šiame tinklalapyje galima skaityti *Europos Sąjungos oficialųjį leidinį*, susipažinti su sutartimis, teisės aktais, precedentine teise bei parengiamaisiais teisės aktais.

Išsamesnės informacijos apie Europos Sąjungą rasite <http://europa.eu>



Europos Sąjungos leidinių biuras  
2985 Liuksemburgas  
LIUKSEMBURGAS

LT