Šis dokumentas yra skirtas tik informacijai, ir institucijos nėra teisiškai atsakingos už jo turinį

►**B**

KOMISIJOS SPRENDIMAS

2003 m. gruodžio 23 d.

dėl techninių nuostatų, skirtų įgyvendinti Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2003/102/EB dėl pėsčiųjų ir kitų pažeidžiamų eismo dalyvių apsaugos prieš ir susidūrus su motorine transporto priemone ir iš dalies keičiančios Direktyvą 70/156/EEB, 3 straipsnį

(pranešta dokumentu Nr. C(2003) 5041)

(tekstas svarbus EEE)

(2004/90/EB)

(OL L 31, 4.2.2004, p. 21)

pataisytas:

►**C1** Klaidų ištaisymas, OL L 25, 1.2.2007, p. 12 (2004/90/EB)

▼B

KOMISIJOS SPRENDIMAS

2003 m. gruodžio 23 d.

dėl techninių nuostatų, skirtų įgyvendinti Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2003/102/EB dėl pėsčiųjų ir kitų pažeidžiamų eismo dalyvių apsaugos prieš ir susidūrus su motorine transporto priemone ir iš dalies keičiančios Direktyvą 70/156/EEB, 3 straipsnį

(pranešta dokumentu Nr. C(2003) 5041)

(tekstas svarbus EEE)

(2004/90/EB)

EUROPOS BENDRIJŲ KOMISIJA,

atsižvelgdama į Europos bendrijos steigimo sutartį,

atsižvelgdama į Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2003/102/EB dėl pėsčiųjų ir kitų pažeidžiamų eismo dalyvių apsaugos prieš ir susidūrus su motorine transporto priemone ir iš dalies pakeičiančią Direktyvą 70/156/EEB ([1]), ypač į jos 3 straipsnį,

kadangi:

(1) Direktyva 2003/102/EB nustato pagrindinius reikalavimus motorinių transporto priemonių Bendrijos tipo patvirtinimo atsižvelgiant į pėsčiųjų apsaugą bandymų ir ribinių verčių pavidalu.

(2) Pagal tą direktyvą, siekiant užtikrinti, kad ją vienodai taikytų valstybių narių kompetentingos institucijos, turi būti nustatytos tos direktyvos I priedo 3.1 arba 3.2 skirsniuose nustatytiems bandymams atlikti būtinos techninės nuostatos.

(3) Tie bandymai pagrįsti Europos padidintos transporto priemonių saugos komiteto (EEVC) atliktu moksliniu darbu; kadangi jiems atlikti skirtos techninės nuostatos taip pat turi būti grindžiamos EEVC rekomendacijomis,

PRIĖMĖ ŠĮ SPRENDIMĄ:

1 straipsnis

Direktyvos 2003/102/EB I priedo 3.1 ir 3.2 skirsniuose nurodytiems bandymams atlikti būtinos techninės nuostatos nustatytos šio sprendimo priede.

2 straipsnis

Šis sprendimas taikomas nuo 2004 m. sausio 1 d.

3 straipsnis

Šis sprendimas skirtas valstybėms narėms.

([1]) OL L 321, 2003 12 6, p. 15.

▼B

PRIEDAS

TURINYS

I DALIS

1. Bendroji dalis

2. Sąvokų apibrėžimai

II DALIS

I skyrius	Bendrieji taikytini reikalavimai
II skyrius	Blauzdos modelio smūgio į buferį bandymai
III skyrius	Šlaunies modelio smūgio į buferį bandymai
IV skyrius	Šlaunies modelio smūgio į variklio dangčio priekinį kraštą bandymai
V skyrius	Vaiko ar nedidelio suaugusiojo galvos modelio smūgio į variklio dangčio viršų bandymai
VI skyrius	Suaugusiojo galvos modelio smūgio į priekinį stiklą bandymai
VII skyrius	Vaiko ir suaugusiojo galvos modelio smūgio į variklio dangčio viršų bandymai

I PRIEDĖLIS

1. Sertifikavimo reikalavimai

2. Blauzdos modelio smūgiuotuvas

3. Šlaunies modelio smūgiuotuvas

4. Galvos modelio smūgiuotuvai

I DALIS

1. **Bendroji dalis**

Atliekant transporto priemonės matavimus kaip aprašyta šioje dalyje, transporto priemonė turi būti pastatyta į įprastą važiavimo padėtį, kaip aprašyta 2.3 punkte. Jei ant transporto priemonės yra emblema, ženklelis ar kitoks elementas, kuris paveikus nedidele apkrova nusilenktų atgal ar įsitrauktų, tuomet tokia apkrova paveikiama prieš ir (arba) atliekant matavimą. Bet kokia transporto priemonės sudėtinė dalis, kuri galėtų keisti formą ar padėtį, pvz., „išlendantieji“ priekiniai žibintai, išskyrus pakabos sudėtines dalis ar aktyviuosius pėsčiųjų apsaugos įtaisus, nustatoma į tokią formą ar padėtį, kurią bandymų institucijos, pasikonsultavusios su gamintoju, laiko labiausiai tinkama matavimams atlikti.

2. **Sąvokų apibrėžimai**

Šiame sprendime:

2.1. „Transporto priemonių tipas“ – tai transporto priemonių kategorija, kurios konstrukcija į priekį nuo priekinių statramsčių nesiskiria tokiais pagrindiniais aspektais:

— konstrukcija,

— pagrindiniais matmenimis,

— transporto priemonės išorinių paviršių medžiagomis,

— sudėtinių dalių komponuote (išorine ar vidine),

▼B

tiek, kiek jie gali turėti neigiamą poveikį II dalyje aprašytų smūgio bandymų rezultatams.

N1 kategorijos, aprašytos kaip išvestinės iš M1 kategorijos, transporto priemonės reiškia tas N1 kategorijos transporto priemones, kurių bendroji konstrukcija ir forma į priekį nuo priekinių statramsčių yra tokia pati kaip pirminės M1 kategorijos transporto priemonės.

2.2. „Pagrindinės atskaitos žymės“ – tai kiaurymės, paviršiai, žymės ir tapatumo ženklai ant transporto priemonės kėbulo. Naudojamos atskaitos žymės tipą ir kiekvienos žymės vertikalią (Z) padėtį žemės atžvilgiu nurodo gamintojas pagal eksploatavimo sąlygas, nustatytas 2.3 punkte. Žymės pasirenkamos taip, kad būtų galima lengvai patikrinti transporto priemonės priekinį ir galinį važiavimo aukštį ir transporto priemonės padėtį.

Jei pagrindinės atskaitos žymės yra ± 25 mm ribose nuo projektinės padėties vertikalioje (Z) ašyje, tuomet projektinė padėtis laikoma įprastu važiavimo aukščiu. ►C1 Jei šio reikalavimo nesilaikoma, transporto priemonė nustatoma į projektinę padėtį arba visi tolimesni matavimai koreguojami ir bandymai atliekami imituojant transporto priemonės buvimą projektinėje padėtyje. ◄

2.3. „Įprasta važiavimo padėtis“ – tai eksploatuoti parengtos transporto priemonės padėtis ant žemės, padangas pripūtus iki rekomenduojamo slėgio, priekinius ratus nustačius važiuoti tiesiai į priekį, pripylus didžiausią visų transporto priemonei eksploatuoti būtinų skysčių kiekį, su visa transporto priemonės gamintojo numatyta standartine įranga, ant vairuotojo ir priekinio keleivio sėdynių padėjus po 75 kg masės svarmenį, nustačius pakabą 40 km/h arba 35 km/h važiavimo greičiui įprastomis gamintojo nurodytomis važiavimo sąlygomis (ypač transporto priemonėms su aktyviaja pakaba arba automatinio lygiavimo įtaisu).

2.4. „Atskaitinis žemės lygis“ – tai horizontali plokštuma, lygiagreti žemės lygiui, reiškianti žemės lygį ant lygaus paviršiaus pastatytai transporto priemonei su įjungtu rankiniu stabdžiu, transporto priemonei esant įprastoje važiavimo padėtyje.

2.5. „Buferis“ – tai priekinė apatinė išorinė transporto priemonės konstrukcija. Ji aprėpia visas sudėtines dalis, kurios skirtos apsaugoti transporto priemonę jai nedideliu greičiu susidūrus priekiu su kita transporto priemone, ir bet kokius tokios konstrukcijos tvirtinimo elementus. Buferio atskaitos aukštis ir šoninės ribos apibrėžiami kampais ir buferio atskaitos linijomis, apibrėžiamais 2.5.1–2.5.5 punktuose.

2.5.1. „Viršutinė buferio atskaitos linija“ – nusako pėsčiojo sąlyčio su buferiu svarbių taškų viršutinę ribą. Ji apibrėžiama kaip sąlyčio tarp tiesios 700 mm atkarpos ir buferio pačių aukščiausių taškų geometrinė vieta, kai tiesi atkarpa, laikoma lygiagrečiai automobilio vertikaliai išilginei plokštumai ir palenkta atgal 20°, vedama skersai automobilio priekio jai liečiant žemę ir buferio paviršių (žr. 1a paveikslą).

Kai būtina, atkarpa sutrumpinama, kad neliestų jokių sudėtinių dalių virš buferio.

2.5.2. „Apatinė buferio atskaitos linija“ – nusako pėsčiojo sąlyčio su buferiu svarbių taškų apatinę ribą. Ji apibrėžiama kaip sąlyčio tarp tiesios 700 mm atkarpos ir buferio pačių žemiausių taškų geometrinė vieta, kai tiesi atkarpa, laikoma lygiagrečiai automobilio vertikaliai išilginei plokštumai ir palenkta į priekį 25°, vedama skersai automobilio priekio jai liečiant žemę ir buferio paviršių (žr. 1b paveikslą).

2.5.3. „Buferio viršaus aukštis“ – tai vertikalus atstumas tarp žemės ir viršutinės buferio atskaitos linijos, apibrėžtos 2.5.1 punkte, kai transporto priemonė yra įprastoje važiavimo padėtyje.

2.5.4. „Buferio apačios aukštis“ – tai vertikalus atstumas tarp žemės ir apatinės buferio atskaitos linijos, apibrėžtos 2.5.2 punkte, kai transporto priemonė yra įprastoje važiavimo padėtyje.

▼B

2.5.5. „Buferio kampas“ – tai transporto priemonės sąlyčio su vertikalia plokštuma, sudarančia 60° kampą su automobilio vertikalia išilgine plokštuma ir liečiančia buferio išorinį paviršių, taškas (žr. 2 paveikslą).

2.5.6. „Buferio trečdalis“ – tai geometrinis pėdsakas tarp buferio kampų pagal 2.5.5 punkto apibrėžimą, išmatuotas lanksčia juosta palei buferio išorinį kraštą, padalintas į tris lygias dalis.

2.6. „Buferio iškyša“ bet kuriame transporto priemonės pjūvyje – tai horizontalus atstumas tarp viršutinės buferio atskaitos linijos pagal 2.5.1 punkto apibrėžimą ir variklio dangčio priekinio krašto atskaitos linijos pagal 2.9.2 punkto apibrėžimą.

2.7. „Priekinis viršutinis paviršius“ – tai išorinė konstrukcija, aprėpianti visų išorinių sudėtinių dalių viršutinį paviršių, išskyrus priekinį stiklą, priekinius statramsčius ir į galą nuo jų esančius elementus. Todėl ji aprėpia, bet neapsiriboja, variklio dangtį, sparnus, liuką, valytuvo ašį ir apatinį priekinio stiklo rėmą.

2.8. „1 000 mm apgaubiamasis atstumas“ – tai geometrinis pėdsakas, kurį ant priekinio viršutinio paviršiaus palieka vienas 1 000 mm ilgio lanksčios juostos galas, kai ji laikoma vertikalioje automobilio priekio ir galo plokštumoje ir vedamas skersai variklio dangčio ir buferio priekio. Juosta visą operaciją laikoma įtempta, vienam jos galui liečiant žemę vertikaliai po priekiniu buferio paviršiumi, o kitam galui – priekinį viršutinį paviršių (žr. 3 paveikslą). Transporto priemonė pastatoma įprastoje važiavimo padėtyje.

Panašios procedūros atliekamos naudojant kitas atitinkamo ilgio juostas 1 500 mm ir 2 100 mm apgaubiamajam atstumui nustatyti.

2.9. „Variklio dangčio viršus“ – tai zona, kurią apibrėžia tokie a, b ir c elementai:

a) variklio dangčio priekinio krašto atskaitos linija pagal 2.9.2 punkto apibrėžimą;

b) variklio dangčio šono atskaitos linija pagal 2.9.4 punkto apibrėžimą;

c) variklio dangčio galo atskaitos linija pagal 2.9.7 punkto apibrėžimą.

2.9.1. „Variklio dangčio priekinis kraštas“ – tai priekinė viršutinė išorinė konstrukcija, įskaitant variklio dangtį ir sparnus, priekinių žibintų įrėminimo viršutines ir šonines detales ir bet kokius tvirtinimo elementus. Atskaitos linija, nustatanti priekinio krašto padėtį, apibrėžiama jos aukščiu virš žemės ir horizontaliu atstumu, skiriančiu ją nuo buferio (buferio priekio), nustatytais pagal 2.6, 2.9.2 bei 2.9.3 punktus.

2.9.2. „Variklio dangčio priekinio krašto atskaitos linija“ – tai sąlyčio tarp tiesios 1 000 mm ilgio atkarpos ir variklio dangčio priekinio paviršiaus geometrinė taškų vieta, kai tiesi atkarpa, laikoma lygiagrečiai vertikaliai išilginei automobilio plokštumai, palenkta atgal 50° ir apatiniam jos kraštui esant 600 mm virš žemės, slenkama skersai ir liečiant variklio dangčio priekinį kraštą (žr. 4 paveikslą). Jei transporto priemonių variklio dangčio viršutinis paviršius yra palinkęs beveik 50° ir tiesi atkarpa turi ištisinį ar daugialypį sąlytį, o ne taškinį sąlytį, atskaitos linija nustatoma palenkus tiesią atkarpą atgal 40° kampu. Jei transporto priemonių forma yra tokia, kad iš pradžių prisiliečia tiesios atkarpos apačia, tuomet tas sąlytis horizontalia kryptimi laikomas variklio dangčio priekinio krašto atskaitos linija. Jei transporto priemonių forma yra tokia, kad iš pradžių prisiliečia tiesios atkarpos viršus, tuomet variklio dangčio priekinio krašto atskaitos linija horizontalia kryptimi laikomas 1 000 mm apgaubiamojo atstumo pagal 2.8 punktą geometrinis pėdsakas.

Jei matavimo procedūros metu tiesi atkarpa paliečia buferio viršutinį kraštą, pagal šį reikalavimą jis taip pat laikomas variklio dangčio priekiniu kraštu.

▼B

2.9.3. „Variklio dangčio priekinio krašto aukštis“ bet kuriam automobilio pjūviui – tai vertikalus atstumas tarp žemės ir 2.9.2 punkte apibrėžtos variklio dangčio priekinio krašto atskaitos linijos, kai transporto priemonė yra įprastoje važiavimo padėtyje.

2.9.4. „Variklio dangčio šono atskaitos linija“ – tai sąlyčio tarp 700 mm ilgio tiesios atkarpos ir variklio dangčio šono aukščiausių taškų geometrinė vieta, kai tiesi atkarpa, laikoma lygiagrečiai skersinei vertikaliai automobilio plokštumai, palenkta į vidų 45º, slenkama žemyn priekinio viršutinio paviršiaus šonu, jai liečiantis su kėbulo gaubto paviršiumi (žr. 5 paveikslą).

2.9.5. „Kampo atskaitos taškas“ – tai variklio dangčio priekinio krašto atskaitos linijos sankirta su variklio dangčio šono atskaitos linija (žr. 6 paveikslą).

2.9.6. „Variklio dangčio priekinio krašto trečdalis“ – tai geometrinis pėdsakas tarp kampų atskaitos taškų pagal 2.9.5 punkto apibrėžimą, išmatuotas lanksčia juosta palei priekinio krašto išorinį kontūrą, padalintas į tris lygias dalis.

2.9.7. „Variklio dangčio galo atskaitos linija“ – tai sąlyčio tarp sferos ir priekinio viršutinio paviršiaus pagal 2.7 punkto apibrėžimą labiausiai į galą nutolusių taškų geometrinė vieta, kai sfera slenkama palei priekinį viršutinį paviršių liečiant priekinį stiklą (žr. 7 paveikslą). Šio proceso metu valytuvų šepetėliai ir svirtelės nuimami. Atliekant direktyvos I priedo 3.1 skirsnyje aprašytus bandymus sferos skersmuo yra 165 mm. Atliekant direktyvos I priedo 3.2 skirsnyje aprašytus bandymus sferos skersmuo yra 165 mm, jei apatinis priekinio stiklo rėmas transporto priemonės simetrijos linijoje yra ne mažesniu kaip 1 500 mm apgaubiamuoju atstumu pagal 2.8 punkto apibrėžimą nuo žemės, ir 130 mm, jei tas apgaubiamasis atstumas yra mažesnis kaip 1 500 mm. Jei variklio dangčio galo atskaitos linija yra didesniu kaip 2 100 mm apgaubiamuoju atstumu nuo žemės, variklio dangčio galo atskaitos linija apibrėžiama 2 100 mm apgaubiamojo atstumo pagal 2.8 punkto apibrėžimą geometriniu pėdsaku. Jei variklio dangčio galo atskaitos linija ir variklio šono atskaitos linija nesusikerta, variklio dangčio galo atskaitos linija pakeičiama kaip aprašyta 2.9.9 punkte.

2.9.8. „Variklio dangčio viršaus trečdalis“ – tai geometrinis pėdsakas tarp variklio šonų atskaitos linijų pagal 2.9.4 punkto apibrėžimą, išmatuotas lanksčia juosta palei variklio dangčio viršaus išorinį kontūrą, padalintas į tris lygias dalis.

2.9.9. „Variklio dangčio galo atskaitos linijos ir variklio dangčio šono atskaitos linijos sankirta“. Kai variklio dangčio galo atskaitos linija ir variklio dangčio šono atskaitos linija nesusikerta, variklio dangčio galo atskaitos linija pratęsiama ir (arba) pakeičiama naudojant 100 mm spindulio pusskritulio šabloną. Šablonas turi būti pagamintas iš plonos lanksčios lakštinės medžiagos, kuris lengvai lankstosi vienu išlinkiu bet kuria kryptimi. Geriausia, jei šablonas nesilanksto dvejopu ar sudėtingu išlinkiu, nes gali raukšlėtis. Rekomenduojama naudoti ploną plastikinį lakštą, padengtą putplasčiu, kad šablonas „kibtų“ prie transporto priemonės paviršiaus. Ant šablono, jam gulint ant plokštumos, turi būti pažymėti keturi taškai nuo „A“ iki „D“, kaip pavaizduota 8 paveiksle.

Šablonas uždedamas ant transporto priemonės taip, kad kampai „A“ ir „B“ sutaptų su šonine atskaitos linija. Užtikrinant, kad šie du kampai išliktų sutapatinti su šonine atskaitos linija, šablonas slenkamas atgal iki šablono lankas prisiliečia prie variklio dangčio galo atskaitos linijos. Per visą procesą šablonas išlenkiamas, kad kuo tiksliau atitiktų transporto priemonės variklio dangčio viršaus išorinį kontūrą, bet neglamžant ir neperlenkiant šablono. Jei šablono ir variklio dangčio galo atskaitos linijos sąlytis yra liečiamasis ir lietimosi taškas yra už lanko tarp taškų „C“ ir „D“, tuomet variklio dangčio galo atskaitos linija yra pratęsiama ir (arba) pakeičiama taip, kad sektų šablono apskritiminį kraštą ir prisiliestų prie variklio dangčio šoninės atskaitos linijos, kaip pavaizduota 9 paveiksle.

Jei šablonas negali ištisai liestis su variklio dangčio šonine atskaitos linija ties taškais „A“ bei „B“ ir variklio dangčio galo atskaitos linijos

▼B

liestine arba tašku, kuriame variklio dangčio galo atskaitos linijos ir šablono sąlytis yra lanke tarp taškų „C“ ir „D“, turi būti naudojami papildomi šablonai, kurių spindulys palaipsniui didinamas 20 mm žingsneliais, iki visų pirmiau išvardytų kriterijų bus laikomasi.

Nustačius modifikuotą variklio dangčio galo atskaitos liniją, ji taikoma visose tolimesnėse teksto dalyse ir buvę linijos galai toliau nebenaudojami.

2.10. „Galvos sąveikos kriterijus (GSK)“ apskaičiuojamas iš akcelerometro laiko istorijos rezultanto, kaip didžiausioji tokios lygties vertė (atsižvelgiant į t_1 ir t_2):

$$\mathrm{HPC} = \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} a \, dt \right]^{2,5} (t_2 - t_1)$$

čia: „a“ – tai pagreičio rezultantas kaip „g“ daugiklis, o t_1 ir t_2 – du laiko momentai (išreiškiami sekundėmis) smūgio metu, apibrėžiantys registravimo pradžią ir pabaigą, kuomet GSK vertė yra didžiausioji. GSK vertės, kurių laiko intervalas ($t_1 - t_2$) yra ilgesnis kaip 15 ms, skaičiuojant didžiausiąją vertę atmetamos.

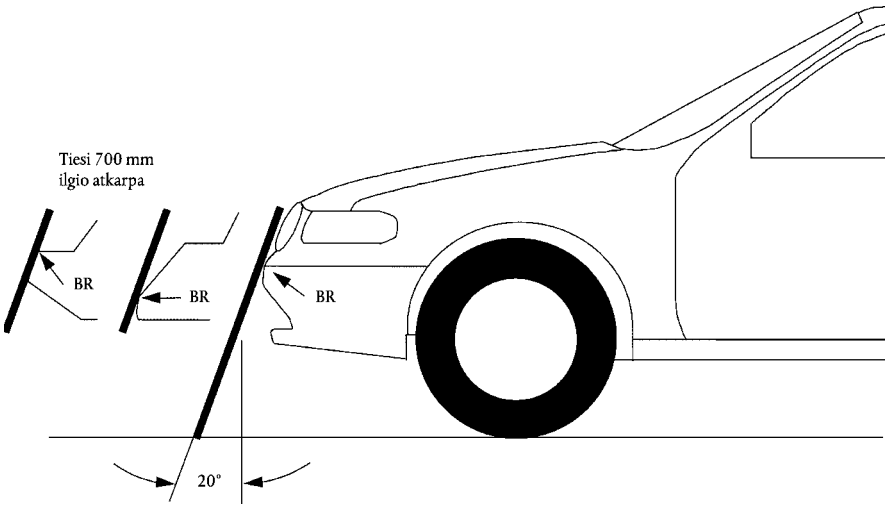
2.11. „Priekinis stiklas“ – tai priekinis transporto priemonės įstiklinimo sudėtinė dalis, atitinkanti visus reikiamus ES Direktyvos 77/649/EEB I priedo reikalavimus.

2.11.1. „Galinė priekinio stiklo atskaitos linija“ – tai sąlyčio tarp sferos ir priekinio stiklo pagal 2.11 punkto apibrėžimą labiausiai į priekį nutolusių taškų geometrinė vieta, kai 165 mm skersmens sfera slenkama skersai priekinio stiklo viršutinio rėmo, įskaitant bet kokius apipavidalinimo elementus, jai liečiantis prie priekinio stiklo (žr. 10 paveikslą).

▼B

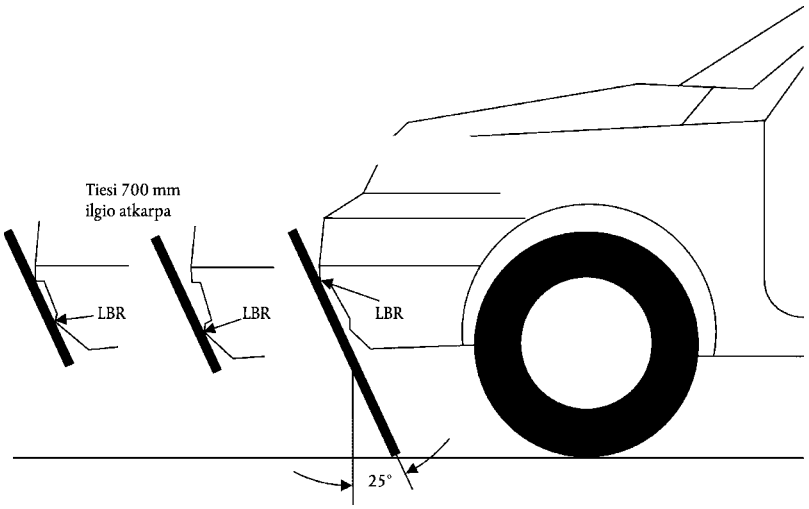
1a paveikslas

Viršutinės buferio atskaitos linijos nustatymas



1b paveikslas

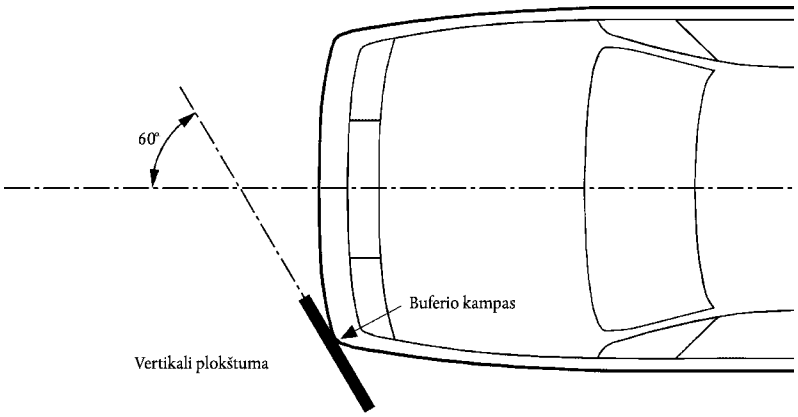
Apatinės buferio atskaitos linijos nustatymas



▼B

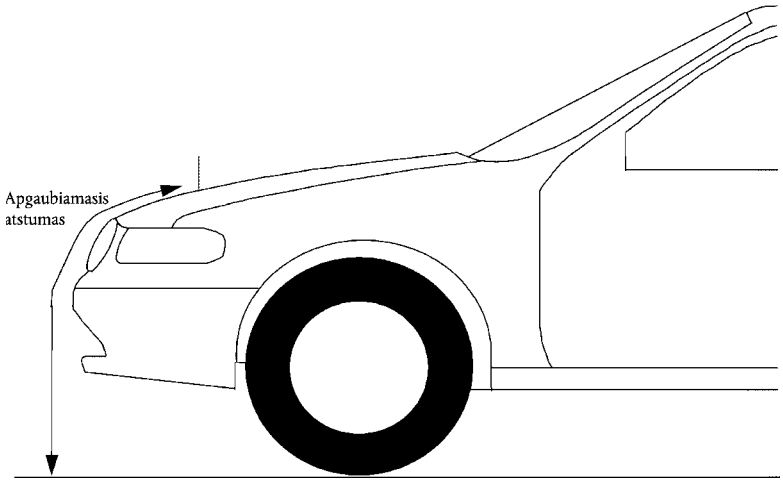
2 paveikslas

Buferio kampo nustatymas



3 paveikslas

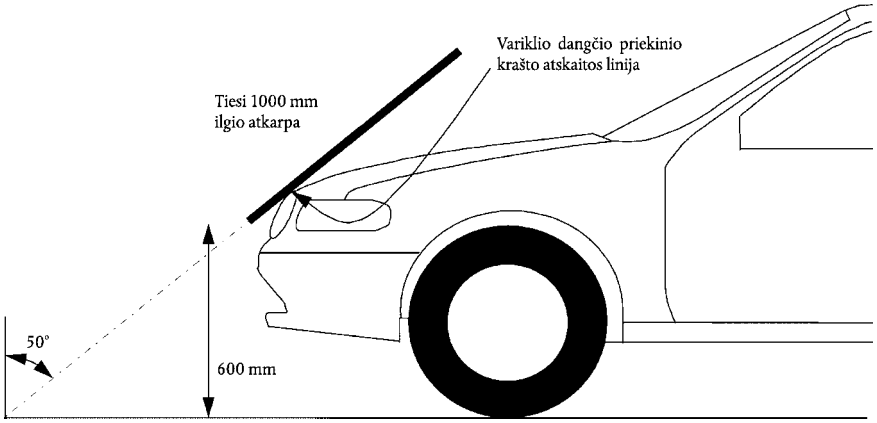
Apgaubiamojo atstumo nustatymas



▼B

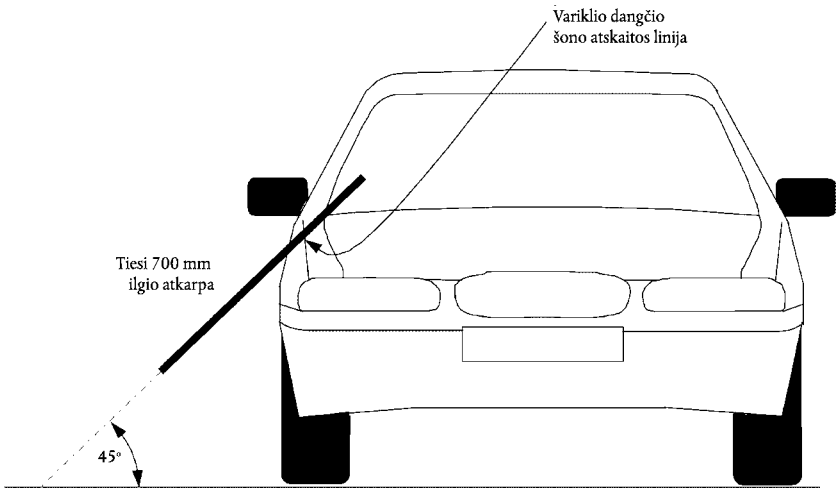
4 paveikslas

Variklio dangčio priekinio krašto atskaitos linijos nustatymas



5 paveikslas

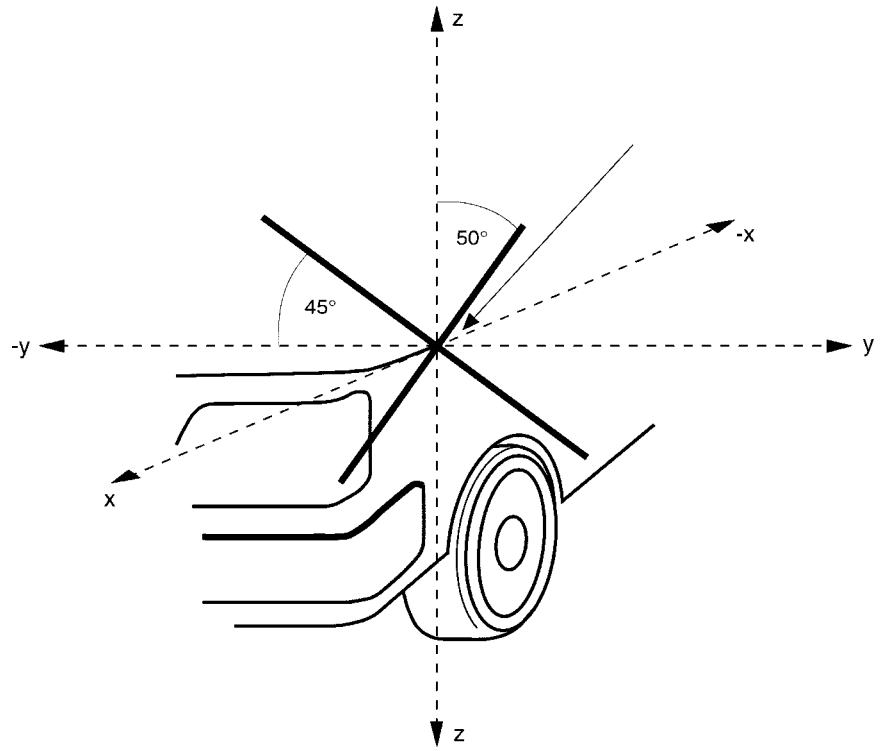
Variklio dangčio šono atskaitos linijos nustatymas



▼B

6 paveikslas

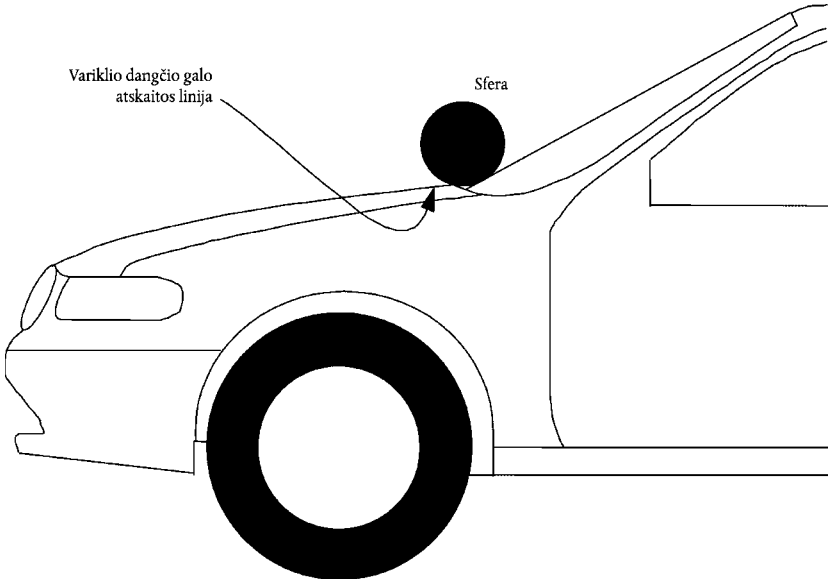
Kampo atskaitos taško nustatymas; variklio dangčio priekinio krašto atskaitos linijos ir variklio dangčio šono atskaitos linijos sankirta



▼B

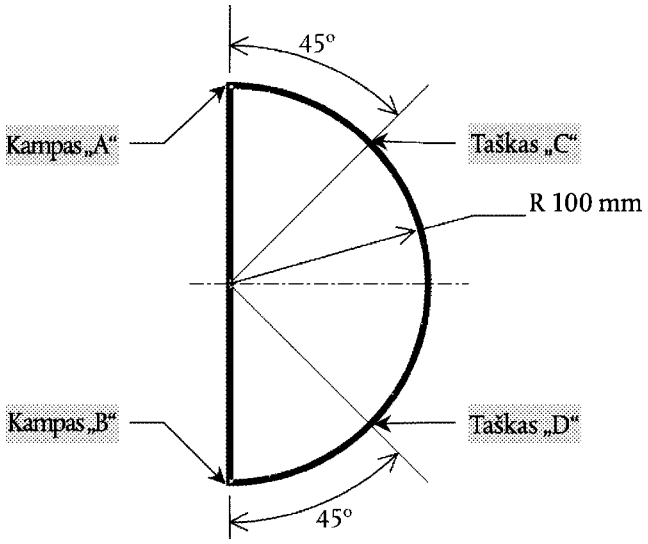
7 paveikslas

Variklio dangčio galo atskaitos linijos nustatymas



8 paveikslas

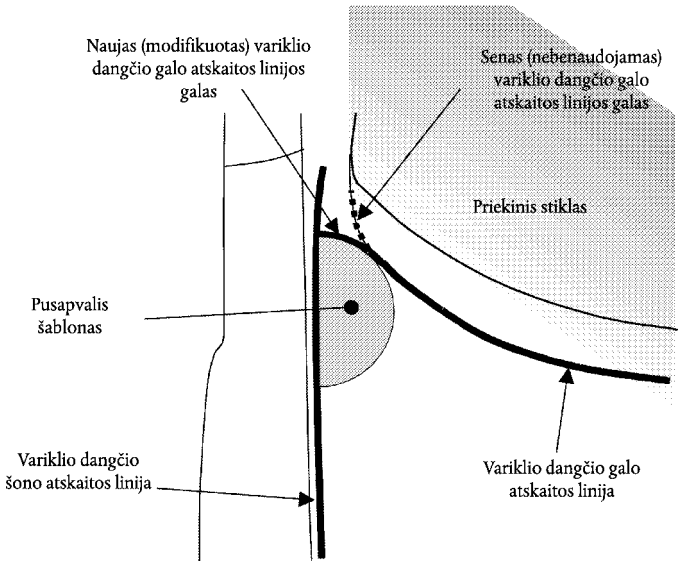
Šablonas ir žymės, naudojami sujungti variklio dangčio galo atskaitos liniją ir variklio dangčio šono atskaitos liniją



▼B

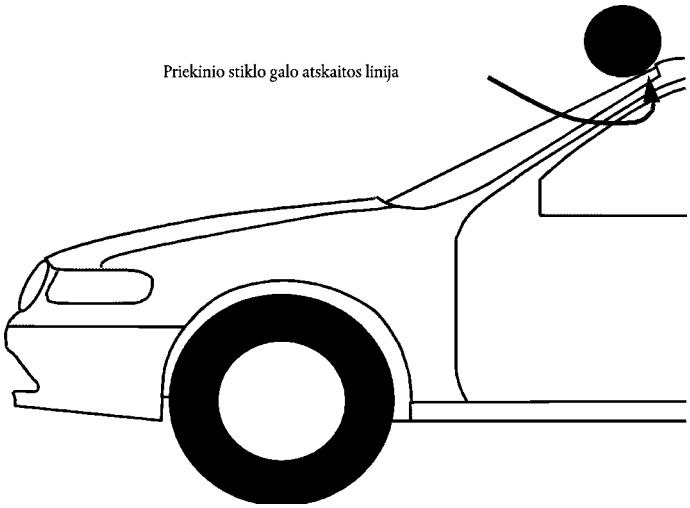
9 paveikslas

Variklio dangčio galinio kampo vaizdas iš viršaus – variklio dangčio galo atskaitos linijos pratęsimas sankirtai su variklio dangčio šono atskaitos linija gauti palei šablono apskritiminę dalį



10 paveikslas

Priekinio stiklo galo atskaitos linijos nustatymas



▼B

II DALIS

I SKYRIUS

Bendrieji taikytini reikalavimai

1. **Pabaigta transporto priemonė**

1.1. Pabaigtų transporto priemonių bandymai turi atitikti 1.1.1, 1.1.2 ir 1.1.3 punktuose išdėstytus reikalavimus.

1.1.1. Transporto priemonė turi būti įprastoje jai važiavimo padėtyje ir patikimai pritvirtinta prie iškeltų atramų arba stovėti ant lygaus paviršiaus su įjungtu rankiniu stabdžiu.

1.1.2. Visi įtaisai, skirti apsaugoti pažeidžiamus eismo dalyvius, turi būti tinkamai aktyvinti prieš atitinkamą bandymą ir (arba) veikti jo metu. Tvirtinimo paraiškos pateikėjas turi įrodyti, kad tie įtaisai reikiamai veiks smūgio į pėstįjį metu.

1.1.3. Bet kokia transporto priemonės sudėtinė dalis, kuri galėtų keisti formą ar padėtį, pvz., „išlendantieji“ priekiniai žibintai, išskyrus aktyviuosius pėsčiųjų apsaugos įtaisus, nustatoma į tokią formą ar padėtį, kurią bandymų institucijos, pasikonsultavusios su gamintoju, laiko labiausiai tinkama bandymams atlikti.

2. **Transporto priemonės posistemė**

2.1. Kai bandymams pateikiama tik transporto priemonės posistemė, ji turi atitikti 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3 ir 2.1.4 punktuose išdėstytus reikalavimus.

2.1.1. Visos transporto priemonės konstrukcijos dalys ir sudėtinės dalys po variklio dangčiu arba už priekinio stiklo, į kurias gali būti atsitrenkiama priekinio smūgio į pažeidžiamą eismo dalyvį metu, turi būti įtraukiami į bandymą, skirtą pademonstruoti visų susijusių transporto priemonės sudėtinių dalių savybes ir tarpusavio sąveiką.

2.1.2. Transporto priemonės posistemė turi būti patikimai pritvirtinta įprastoje transporto priemonės važiavimo padėtyje.

2.1.3. Visi įtaisai, skirti apsaugoti pažeidžiamus eismo dalyvius, turi būti tinkamai aktyvinti prieš atitinkamą bandymą ir (arba) veikti jo metu. Tvirtinimo paraiškos pateikėjas turi įrodyti, kad tie įtaisai reikiamai veiks smūgio į pėstįjį metu.

2.1.4. Bet kokia transporto priemonės sudėtinė dalis, kuri galėtų keisti formą ar padėtį, pvz., „išlendantieji“ priekiniai žibintai, išskyrus aktyviuosius pėsčiųjų apsaugos įtaisus, nustatoma į tokią formą ar padėtį, kurią bandymų institucijos, pasikonsultavusios su gamintoju, laiko labiausiai tinkama bandymams atlikti.

II SKYRIUS

Blauzdos modelio smūgio į buferį bandymai

1. **Taikymo sritis**

Taikoma bandymo tvarka pagal Direktyvos 2003/102/EB I priedo 3.1 ir 3.2 skirsnių reikalavimus.

2. **Bendroji dalis**

2.1. Bandymams su buferiu naudojamas blauzdos modelio smūgiuotuvas smūgio momentu turi „laisvai skrieti“. Smūgiuotuvas paleidžiamas laisvai skrieti iš tokio atstumo nuo transporto priemonės, kad bandymo rezultatams neturėtų įtakos smūgiuotuvo sąlytis su sviedimo sistema smūgiuotuvo atšokimo metu.

▼B

2.2. Smūgiuotuvas gali būti sviedžiamas pneumatiniu, spyruokliniu ar hidrauliniu svaidytuvu ar kitomis priemonėmis, įrodžius, kad jomis gaunamas toks pat rezultatas.

3. **Bandymo specifikacija**

3.1. Bandymo tikslas – užtikrinti, kad įvykdomi Direktyvos 2003/102/EB I priedo 3.1.1.1 ir 3.2.1.1 punktų reikalavimai.

3.2. Atliekami ne mažiau kaip trys blauzdos modelio smūgio į buferį bandymai, kiekvienas jų – į vidurinį ir šoninius buferio trečdalius tose vietose, kurios įvertinamos kaip realiausiai galinčios sukelti sužalojimą. Bandymai daromi su skirtingų tipų konstrukcijomis, jei jos skiriasi vertinamoje zonoje. Pasirinkti bandymo taškai turi būti ne arčiau kaip 132 mm vienas kito ir ne arčiau kaip 66 mm atstumu link transporto priemonės vidurio nuo nustatytų buferio kampų. Šie mažiausieji atstumai išmatuojami lanksčia juosta, laikant ją prispaudus prie transporto priemonės išorinio paviršiaus. Laboratorijų bandytos vietos nurodomos bandymų ataskaitoje.

3.3. Gamintojai gali taikyti leidžiančią nukrypti nuostatą dėl išimties zonos, skirtos nuimamajam vilkimo kabliui.

3.4. *Bandymų metodas*

3.4.1. B a n d y m ų į r a n g a

3.4.1.1. Blauzdos modelio smūgiuotuvas yra sudarytas iš dviejų putplasčiu padengtų standžių segmentų, imituojančių šlaunikaulį ir blauzdikaulį, sujungtų deformuojamuoju kelio sąnarį imituojančiu elementu. Bendras smūgiuotuvo ilgis turi būti 926 ± 5 mm, reikalaujama bandymo masė – 13,4 ± 0,2 kg, jis turi atitikti šio skyriaus 4 skirsnį ir šios dalies 1 paveikslą. Kilpos, skriemuliai ir kt., pritvirtinti prie smūgiuotuvo jam paleisti, gali būti didesnių nei 1 paveiksle nurodyti matmenų.

3.4.1.2. Kelio sulinkimo kampui ir kelio šlyties poslinkiui matuoti įmontuojami keitliai. Nesmūgiuojamojoje blauzdikaulio pusėje, netoli kelio sąnario primontuojamas vienas vienaašis akcelerometras jautriąją ašimi smūgio kryptimi.

3.4.1.3. Visų keitlių prietaisinės reakcijos vertė CFC, apibrėžta ISO 6487:2000, turi būti 180. ISO 6487:2000 apibrėžtos CAC reakcijos vertės kelio sulinkimo kampui turi būti 50º, šlyties poslinkiui – 10 mm, o pagreičiui – 500 g. Tai nekelia reikalavimo, kad pats smūgiuotuvas galėtų fiziškai linkti tokiu kampu ar pasislinkti tokiu poslinkiu.

3.4.1.4. Smūgiuotuvas turi atitikti I priedėlio 2 skirsnio funkcinius reikalavimus ir prie jo turi būti montuojami deformuojamieji kelio elementai iš tos pačios partijos, kaip ir naudotieji sertifikavimo bandymuose. Prie smūgiuotuvo taip pat turi būti pritvirtintas putplastis, išpjautas iš nuo vieno iki keturių vienas po kito einančių lakštų „Confor“ putplasčio, imituojančio audinius, iš tos pačios gamybos partijos (išpjauta iš vieno putplasčio bloko ar ryšulio), vienas iš tų lakštų turi būti naudotas dinaminiame sertifikavimo bandyme, o atskirų lakštų masė turi nesiskirti nuo sertifikavimo bandyme naudoto lakšto masės daugiau kaip ± 2 %. Sertifikuotas smūgiuotuvas gali būti naudojamas ne daugiau kaip 20 smūgių, o po to turi būti sertifikuojamas iš naujo. Atliekant kiekvieną bandymą turi būti naudojami nauji plastiškai deformuojamieji kelio elementai. Smūgiuotuvas turi būti iš naujo sertifikuojamas, jei praeina daugiau kaip metai po paskutinio sertifikavimo arba kurio nors keitlio rodmenys bet kurio smūgio metu viršijo nustatytą CAC.

3.4.1.5. Smūgiuotuvas montuojamas, sviedžiamas ir paleidžiamas kaip nustatyta 2.1 ir 2.2 punktuose.

▼B

3.4.2. Bandymų tvarka

3.4.2.1. Transporto priemonės ar posistemės būklė turi atitikti šio dalies I skyriaus reikalavimus. Nusistovėjusi bandymų įrangos ir transporto priemonės ar posistemės temperatūra turi būti 20 °C ± 4 °C.

3.4.2.2. Bandymai atliekami smūgiuojant į buferį tarp kampų ir į 3.2 punkte nurodytas vietas.

3.4.2.3. Smūgio greičio vektoriaus kryptis turi būti horizontalioje plokštumoje ir lygiagreti transporto priemonės vertikaliai išilginei plokštumai. Greičio vektoriaus krypties horizontalioje plokštumoje ir išilginėje plokštumoje leistinas nuokrypis pirmojo sąlyčio momentu yra ± 2°.

Smūgiuotuvo ašis skersinėje ir išilginėje plokštumoje turi būti statmena horizontaliai plokštumai ± 2° tikslumu. Horizontali, išilginė ir skersinė plokštumos yra statmenos viena kitai (žr. 3 paveikslą).

3.4.2.4. Smūgiuotuvo apačia pirmojo sąlyčio su buferio momentu turi būti ties atskaitiniu žemės lygiu (žr. 2 paveikslą) ± 10 mm tikslumu.

Nustatant sviedimo sistemos aukštį turi būti įvertinta sunkio jėgos įtaka smūgiuotuvo laisvo skriejimo metu.

Pirmojo sąlyčio momentu smūgiuotuvo kryptis vertikalios ašies atžvilgiu turi būti tinkama jo kelio sąnario tinkamam funkcionavimui, taikant ± 5° leistiną nuokrypį (žr. 3 paveikslą).

3.4.2.5. Pirmojo sąlyčio momentu smūgiuotuvo vidurio linija turi būti ne toliau kaip ± 10 mm nuo pasirinktos smūgio vietos.

3.4.2.6. Smūgiuotuvo ir transporto priemonės sąlyčio metu smūgiuotuvas neturi liesti žemės ar kokio nors objekto, kuris nėra transporto priemonės dalis.

3.4.2.7. Smūgiuotuvo smūgio greitis atsitrenkiant į buferį turi būti 11,1 ± 0,2 m/s. Skaičiuojant smūgio greitį pagal matavimų prieš pirmojo sąlyčio momentą rezultatus atsižvelgiama į sunkio jėgos poveikį.

4. **Blauzdos modelio smūgiuotuvas**

4.1. Šlaunies ir blauzdos skersmuo turi būti 70 ± 1 mm, o jos abi padengiamos „audiniais“ ir oda iš putplasčio. Putplastis turi būti 25 mm storio „Confor“ CF-45 tipo. Oda turi būti pagaminta iš neopreno putplasčio, iš abiejų pusių padengta 0,5 mm storio nailono audiniu, o bendras odos storis turi būti 6 mm.

4.2. „Kelio centras“ – tai taškas, apie kurį iš tikrųjų lankstosi kelis.

„Šlaunis“ – tai visos sudėtinės dalys ar dalys (įskaitant audinį, odos dangą, amortizatorių, prietaisus ir kilpas, skriemulius ir kt., pritvirtintus prie smūgiuotuvo jam paleisti), esančios virš kelio centro lygio.

„Blauzda“ – tai visos sudėtinės dalys ar dalys (įskaitant audinį, odos dangą, amortizatorių, prietaisus ir kilpas, skriemulius ir kt., pritvirtintus prie smūgiuotuvo jam paleisti), esančios žemiau kelio centro lygio. Atkreipkite dėmesį, kad blauzda aprėpia leistinus nuokrypius pagal pėdos masę ir kt.

4.3. Bendra šlaunies ir blauzdos masė turi būti atitinkamai 8,6 ± 0,1 kg ir 4,8 ± 0,1 kg, o bendra smūgiuotuvo masė – 13,4 ± 0,2 kg.

Šlaunies ir blauzdos svorio centras turi būti atitinkamai 217 ± 10 mm ir 233 ± 10 mm nuo kelio centro.

Šlaunies ir blauzdos inercijos momentas apie horizontalią ašį, einančią per atitinkamą svorio centrą ir statmenai smūgio krypčiai, turi būti atitinkamai 0,127 ± 0,010 kg/m^2 ir 0,120 ± 0,010 kg/m^2.

4.4. Vienaašis akcelerometras turi būti sumontuotas nesmūgiuojamoje blauzdos pusėje, 66 ± 5 mm žemiau kelio sąnario centro, jautriąją ašimi smūgio kryptimi.

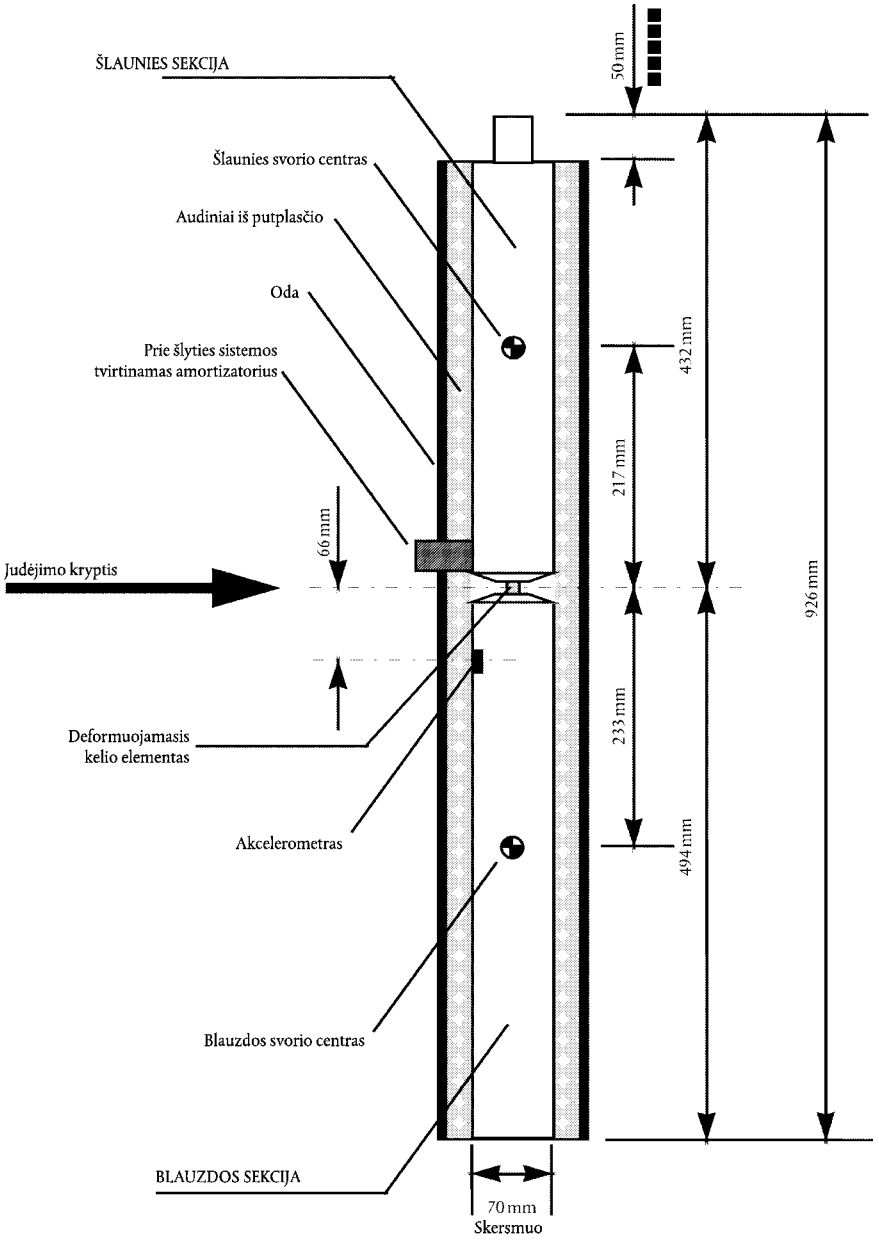
▼B

4.5. Smūgiuotuvas turi turėti prietaisus sulenkimo kampui ir šlyties poslinkiui tarp šlaunies ir blauzdos matuoti.

4.6. Prie šlyties poslinkio sistemos tvirtinimas amortizatorius, kuris gali būti tvirtinamas bet kurioje vietoje smūgiuotuvo galinėje pusėje arba viduje. Amortizatoriaus savybės turi būti tokios, kad smūgiuotuvas atitiktų tiek statinio, tiek dinaminio šlyties poslinkio reikalavimus ir apsaugotų nuo per didelės šlyties poslinkio sistemos vibracijos.

1 paveikslas

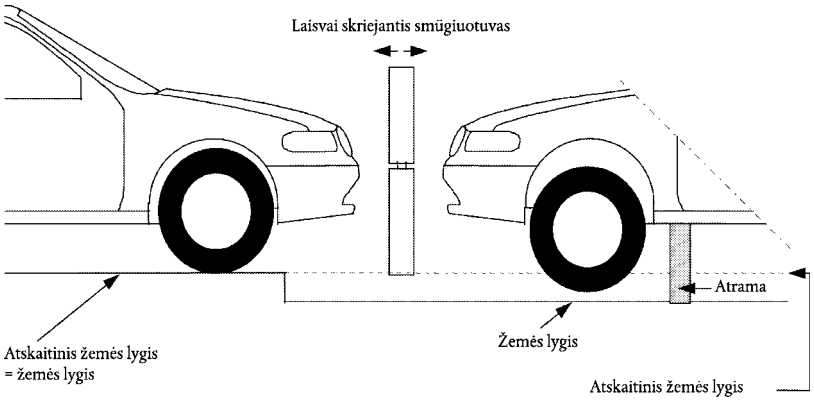
Blauzdos modelio smūgiuotuvas su odos ir putplasčio danga



▼B

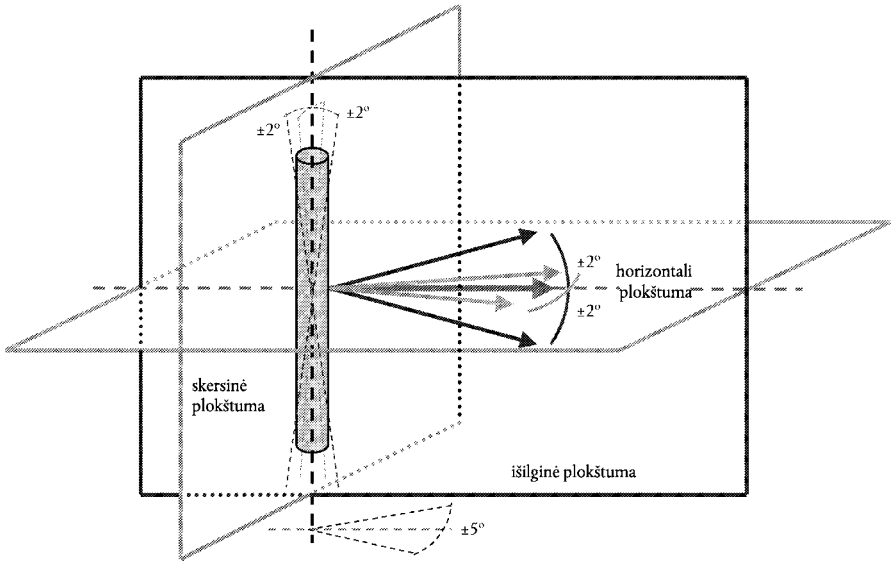
2 paveikslas

Pabaigtos transporto priemonės įprastoje važiavimo padėtyje (kairėje) ir pabaigtos transporto priemonės ar posistemės, sumontuotos ant atramų (dešinėje) blauzdos modelio smūgio į buferį bandymai



3 paveikslas

Blauzdos modelio smūgiuotuvo kampų leistini nuokrypiai pirmojo smūgio momentu



▼B

III SKYRIUS

Šlaunies modelio smūgio į buferį bandymai

1. **Taikymo sritis**

Taikoma bandymo tvarka pagal Direktyvos 2003/102/EB I priedo 3.1 ir 3.2 skirsnių reikalavimus.

2. **Bendroji dalis**

2.1. Bandymams su buferiu naudojamas šlaunies modelio smūgiuotuvas tvirtinamas prie sviedimo sistemos sukamąjį momentą ribojančia jungtimi, kad didelės necentruotos apkrovos nepažeistų krypties išlaikymo sistemos. Krypties išlaikymo sistema turi turėti mažos trinties kreipiamąsias, nejautrias neašinei apkrovai, leidžiančias smūgiuotuvui sąlyčio su transporto priemone momentu judėti tik nustatyta smūgio kryptimi. Kreipiamosios turi neleisti judėti kitomis kryptimis ir suktis apie kokią nors ašį.

2.2. Smūgiuotuvas gali būti sviedžiamas pneumatiniu, spyruokliniu ar hidrauliniu svaidytuvu ar kitomis priemonėmis, įrodžius, kad jomis gaunamas toks pat rezultatas.

3. **Bandymo specifikacija**

3.1. Bandymo tikslas – užtikrinti, kad įvykdomi Direktyvos 2003/102/EB I priedo 3.1.1.2 ir 3.2.1.2 punktų reikalavimai.

3.2. Šlaunies modelio smūgio į buferį bandymai atliekami bandymų vietose, pasirinktose pagal šios dalies II skyriaus 3.2 punktą, jei buferio apačios aukštis bandymo vietoje yra daugiau kaip 500 mm ir gamintojas pasirenka vietoj blauzdos bandymo atlikti šlaunies bandymą. Išskirtiniais atvejais ir tik taikant bandymų tvarką pagal direktyvos I priedo 3.1.1.2 punktą, gamintojai gali prašyti taikyti leidžiančią nukrypti nuostatą dėl šio alternatyvaus bandymo taikymo transporto priemonėms, kurių buferio apačios aukštis yra mažesnis kaip 500 mm.

3.3. Gamintojai gali taikyti leidžiančią nukrypti nuostatą dėl išimties zonos, skirtos nuimamajam vilkimo kabliui.

3.4. *Bandymų metodas*

3.4.1. B a n d y m ų į r a n g a

3.4.1.1. Šlaunies modelio smūgiuotuvas turi būti standus, smūgio pusėje padengtas putplasčiu, 350 ± 5 mm ilgio ir atitikti šio skyriaus 4 skirsnį ir šios dalies 4a paveikslą.

3.4.1.2. Primontuojami du keitliai, atskirai matuojantys jėgas abiejuose šlaunies modelio smūgiuotuvo galuose, ir įtempio matuokliai, matuojantys lenkiamuosius momentus ties šlaunies modelio smūgiuotuvo viduriu ir padėtyse po 50 mm iš abiejų vidurio linijos pusių, žr. 4a paveikslą.

3.4.1.3. Visų keitlių prietaisinės reakcijos vertė CFC, apibrėžta ISO 6487:2000, turi būti 180. ISO 6487:2000 apibrėžtos CAC reakcijos vertės jėgos keitliams turi būti 10 kN, o lenkiamojo momento matavimams – 1 000 Nm.

3.4.1.4. Šlaunies modelio smūgiuotuvas turi atitikti I priedėlio 3 skirsnio funkcinius reikalavimus ir prie jo turi būti pritvirtintas putplastis, išpjautas iš lakštinės medžiagos, naudotos dinaminiame sertifikavimo bandyme. Sertifikuotas smūgiuotuvas gali būti naudojamas ne daugiau kaip 20 smūgių (ši riba netaikoma sviedimo ar krypties išlaikymo sudėtinėms dalims), o po to turi būti sertifikuojamas iš naujo. Smūgiuotuvas turi būti iš naujo sertifikuojamas, jei praeina daugiau kaip metai po paskutinio sertifikavimo arba kurio nors keitlio rodmenys bet kurio smūgio metu viršijo nustatytą CAC.

▼B

3.4.1.5. Šlaunies modelio smūgiuotuvas montuojamas ir sviedžiamas kaip nustatyta 2.1 ir 2.2 punktuose.

3.4.2. B a n d y m ų t v a r k a

3.4.2.1. Transporto priemonės ar posistemės būklė turi atitikti šio dalies I skyriaus reikalavimus. Nusistovėjusi bandymų įrangos ir transporto priemonės ar posistemės temperatūra turi būti 20 °C ± 4 °C.

3.4.2.2. Bandymai atliekami smūgiuojant į buferį tarp kampų į 3.2 punkte nurodytas vietas.

3.4.2.3. Smūgio kryptis turi būti lygiagreti transporto priemonės išilginei ašiai, o šlaunies modelio ašis pirmojo sąlyčio momentu turi būti vertikali. Leistinas nuokrypis visomis kryptimis yra ± 2º. Pirmojo sąlyčio momentu smūgiuotuvo vidurio linija turi būti per vidurį tarp viršutinės buferio atskaitos linijos ir apatinės buferio atskaitos linijos ± 10 mm tikslumu, o skersine kryptimi ne toliau kaip ± 10 mm nuo smūgio vietos.

3.4.2.4. Šlaunies modelio smūgiuotuvo smūgio greitis atsitrenkiant į buferį turi būti 11,1 ± 0,2 m/s.

4. **Šlaunies modelio smūgiuotuvas**

4.1. Bendra šlaunies modelio smūgiuotuvo masė, įskaitant sviedimo ir krypties išlaikymo sudėtines dalis, kurios yra smūgiuotuvo dalis smūgio momentu turi būti 9,5 ± 0,1 kg. Šlaunies modelio smūgiuotuvo masė gali būti pakoreguota nuo šios vertės iki ± 1 kg, jei atitinkamai pakeičiamas smūgio greitis pagal tokią formulę:

$$V = \sqrt{\frac{1\ 170}{M}}$$

čia:

V = smūgio greitis (m/s);

M = masė (kg), matuojama didesniu kaip ± 1 % tikslumu.

4.2. Bendra priekinio elemento ir kitų sudėtinių dalių, esančių į priekį nuo apkrovos keitlio junginių, kartu su priešais aktyviuosius elementus esančiomis apkrovos keitlių junginių dalimis, tačiau išskyrus putplastį ir odą, masė turi būti 1,95 ± 0,05 kg.

4.3. Putplastis turi būti 25 mm storio „Confor“ CF-45 tipo. Oda turi būti 1,5 mm pluoštas, sustiprintas guminiu lakštu. Putplastis ir guminė oda kartu turi sverti 0,6 ± 0,1 kg (neįskaitant sustiprinimo, tvirtinimo elementų ir kt., naudojamų guminės odos kraštams tvirtinti prie laikomojo elemento). Putplastis ir guminė oda turi būti užlenkti atgal, guminė oda per tarpiklius tvirtinama prie laikomojo elemento taip, kad guminės odos šonai būtų lygiagretūs. Putplastis turi būti tokio dydžio ir formos, kad liktų pakankamas tarpas tarp putplasčio ir už priekinio elemento esančių sudėtinių dalių, kad būtų išvengta žymesnio apkrovos perdavimo tarp putplasčio ir šių sudėtinių dalių.

4.4. Priekinis elementas turi būti su įtempio matuokliais, matuojančiais lenkiamąjį momentą trijose vietose, kaip pavaizduota 4a paveiksle, kurių kiekvienas naudotų atskirą kanalą. Įtempio matuokliai tvirtinami prie priekinio elemento galinės pusės. Du kraštiniai įtempio matuokliai išdėstomi 50 ± 1 mm atstumu nuo smūgiuotuvo simetrijos ašies. Vidurinis įtempio matuoklis yra ant simetrijos ašies ± 1 mm tikslumu.

4.5. Sukamojo momento ribojimo jungtis turi būti nustatyta taip, kad priekinio elemento išilginė ašis būtų statmena krypties išlaikymo sistemos ašiai ± 2º tikslumu, o jungties trinties sukamasis momentas būtų nustatytas ne mažesnis kaip 650 Nm.

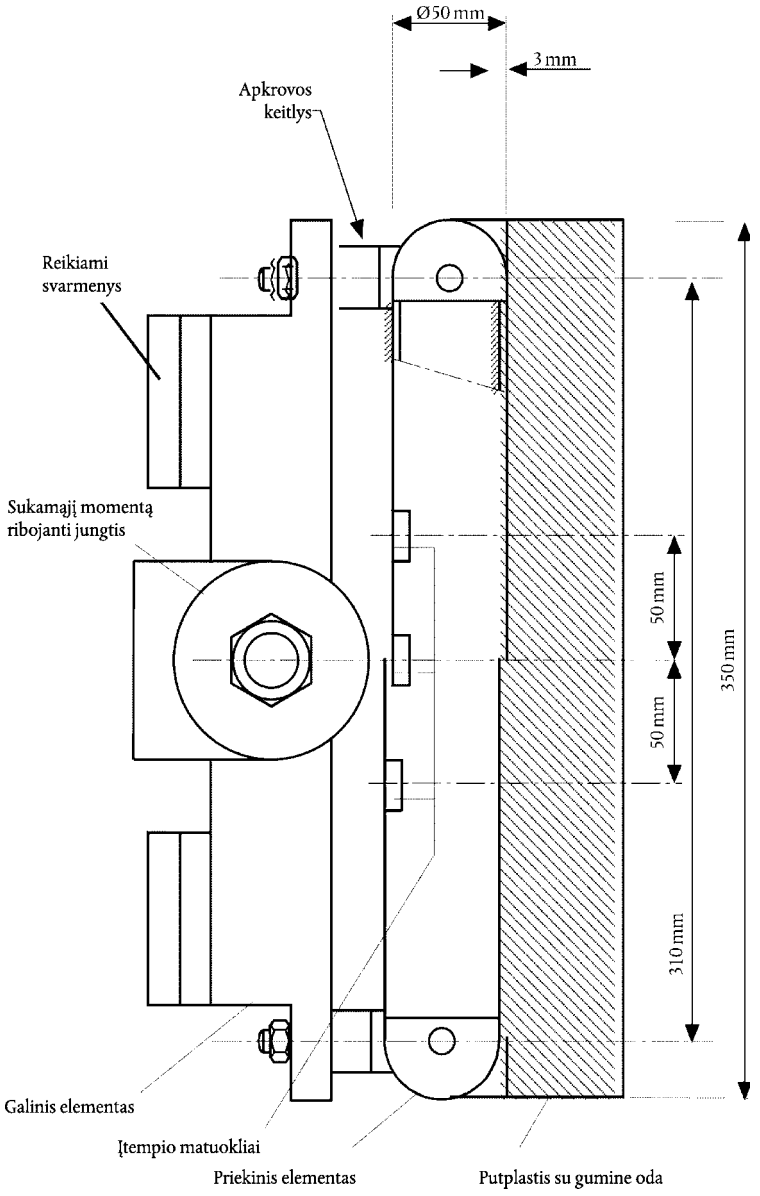
4.6. Tų smūgiuotuvo dalių, kurios yra priešais sukamojo momento ribojimo jungtį, įskaitant galimus svarmenis, svorio centras turi būti smūgiuotuvo išilginėje vidurio linijoje ± 10 mm tikslumu.

▼B

4.7. Atstumas tarp apkrovos keitlio vidurio linijų turi būti 310 ± 1 mm, o priekinio elemento skersmuo – 50 ± 1 mm.

4a paveikslas

Šlaunies modelio smūgiuotuvas



▼B

IV SKYRIUS

Šlaunies modelio smūgio į variklio dangčio priekinį kraštą bandymai

1. **Taikymo sritis**

Taikoma bandymo tvarka pagal Direktyvos 2003/102/EB I priedo 3.1 ir 3.2 skirsnių reikalavimus.

2. **Bendroji dalis**

2.1. Bandymams su variklio dangčio priekiniu kraštu naudojamas šlaunies modelio smūgiuotuvas tvirtinamas prie sviedimo sistemos sukamąjį momentą ribojančia jungtimi, kad didelės necentruotos apkrovos nepažeistų krypties išlaikymo sistemos. Krypties išlaikymo sistema turi turėti mažos trinties kreipiamąsias, nejautrias neašinei apkrovai, leidžiančias smūgiuotuvui sąlyčio su transporto priemone momentu judėti tik nustatyta smūgio kryptimi. Kreipiamosios turi neleisti judėti kitomis kryptimis ir suktis apie kokią nors ašį.

2.2. Smūgiuotuvas gali būti sviedžiamas pneumatiniu, spyruokliniu ar hidrauliniu svaidytuvu ar kitomis priemonėmis, įrodžius, kad jomis gaunamas toks pat rezultatas.

3. **Bandymo specifikacija**

3.1. Bandymo tikslas – užtikrinti, kad įvykdomi Direktyvos 2003/102/EB I priedo 3.1.3 ir 3.2.3 punktų reikalavimai.

3.2. Atliekami ne mažiau kaip trys šlaunies modelio smūgio į variklio dangčio priekinį kraštą bandymai, kiekvienas jų – į vidurinį ir šoninius variklio dangčio priekinio krašto trečdalius tose vietose, kurios įvertinamos kaip realiausiai galinčios sukelti sužalojimą. Bandymų taškas kiekviename trečdalyje parenkamas taip, kad reikiama smūgio kinetinė energija, nustatyta 3.4.2.7 punkte, viršytų 200 J, jei toks taškas įmanomas. Bandymai daromi su skirtingų tipų konstrukcijomis, jei jos skiriasi vertinamoje zonoje. Pasirinkti bandymo taškai turi būti ne arčiau kaip 150 mm vienas kito ir ne arčiau kaip 75 mm atstumu link transporto priemonės vidurio nuo nustatytų kampų atskaitos taškų. Šie mažiausieji atstumai išmatuojami lanksčia juosta, laikant ją prispaudus prie transporto priemonės išorinio paviršiaus. Laboratorijų bandytos vietos nurodomos bandymų ataskaitoje.

3.3. Visa transporto priemonės priekinės dalies standartinė įranga turi būti sumontuota.

3.4. *Bandymų metodas*

3.4.1. B a n d y m ų į r a n g a

3.4.1.1. Šlaunies modelio smūgiuotuvas turi būti standus, smūgio pusėje padengtas putplasčiu, 350 ± 5 mm ilgio ir atitikti šio skyriaus 4 skirsnį ir šios dalies 4b paveikslą.

3.4.1.2. Šlaunies modelio smūgiuotuvo masė priklauso nuo automobilio priekio bendros formos ir nustatoma kaip nurodyta 3.4.2.7 punkte.

3.4.1.3. Primontuojami du keitliai, atskirai matuojantys jėgas abiejuose šlaunies modelio smūgiuotuvo galuose, ir įtempio matuokliai, matuojantys lenkiamuosius momentus ties šlaunies modelio smūgiuotuvo viduriu ir padėtyse po 50 mm iš abiejų vidurio linijos pusių, žr. 4b paveikslą.

3.4.1.4. Visų keitlių prietaisinės reakcijos vertė CFC, apibrėžta ISO 6487:2000, turi būti 180. ISO 6487:2000 apibrėžtos CAC reakcijos vertės jėgos keitliams turi būti 10 kN, o lenkiamojo momento matavimams – 1 000 Nm.

3.4.1.5. Šlaunies modelio smūgiuotuvas turi atitikti I priedėlio 3 skirsnio funkcinius reikalavimus ir prie jo turi būti pritvirtintas putplastis, išpjautas iš lakštinės medžiagos, naudotos dinaminiame sertifikavimo bandyme. Sertifikuotas smūgiuotuvas gali būti naudojamas ne daugiau kaip 20

▼B

smūgių (ši riba netaikoma sviedimo ar krypties išlaikymo sudėtinėms dalims), o po to turi būti sertifikuojamas iš naujo. Smūgiuotuvas turi būti iš naujo sertifikuojamas, jei praeina daugiau kaip metai po paskutinio sertifikavimo arba kurio nors keitlio rodmenys bet kurio smūgio metu viršijo nustatytą CAC.

3.4.1.6. Šlaunies modelio smūgiuotuvas montuojamas ir sviedžiamas kaip nustatyta 2.1 ir 2.2 punktuose.

3.4.2. B a n d y m ų t v a r k a

3.4.2.1. Transporto priemonės ar posistemės būklė turi atitikti šios dalies I skyriaus reikalavimus. Nusistovėjusi bandymų įrangos ir transporto priemonės ar posistemės temperatūra turi būti 20 °C ± 4 °C.

3.4.2.2. Bandymai atliekami smūgiuojant į variklio dangčio priekinį kraštą tarp „kampų atskaitos taškų“ ir į 3.2 punkte nurodytas vietas.

3.4.2.3. Šlaunies modelio smūgiuotuvas turi būti nustatytas į tokią padėtį, kad sviedimo sistemos vidurio linija ir smūgiuojančio šlaunies modelio smūgiuotuvo išilginė ašis būtų bandomos transporto priemonės pjūvio priekinėje ir galinėje vertikaliose plokštumose. Leistinas nuokrypis šiomis kryptimis yra ± 2°. Pirmojo sąlyčio momentu smūgiuotuvo vidurio linija turi sutapti su variklio dangčio priekinio krašto atskaitos linija ± 10 mm tikslumu (žr. 5 paveikslą), o skersine kryptimi ne toliau kaip ± 10 mm nuo pasirinktos smūgio vietos.

3.4.2.4. Reikiamas smūgio greitis, smūgio kryptis ir šlaunies modelio smūgiuotuvo masė nustatomi kaip nurodyta 3.4.2.6 ir 3.4.2.7 punktuose. Smūgio greičio leistinas nuokrypis yra ± 2 %, o smūgio krypties – ± 2°. Kai smūgio greitis apskaičiuojamas pagal matavimus prieš pirmojo sąlyčio momentą, atsižvelgiama į sunkio jėgos poveikį. Šlaunies modelio smūgiuotuvo masė matuojama didesniu kaip ± 1 % tikslumu, o jei išmatuota vertė skiriasi nuo reikiamos, tuomet kompensuojama pakoreguojant reikiamą greitį, kaip nurodyta 3.4.2.7 punkte.

3.4.2.5. Transporto priemonės formos nustatymas:

3.4.2.5.1. Viršutinės buferio atskaitos linijos padėtis nustatoma kaip apibrėžta I dalies 2.5.1 punkte.

3.4.2.5.2. Variklio dangčio priekinio krašto atskaitos linija nustatoma kaip apibrėžta I dalies 2.9.2 punkte.

3.4.2.5.3. Variklio dangčio priekinio krašto aukštis ir buferio iškyša bandomoje variklio dangčio priekinio krašto dalyje nustatomi kaip apibrėžta I dalies 2.9.3 ir 2.6 punktuose.

3.4.2.6. Reikiamas smūgio greitis ir kryptis nustatomi pagal 6 ir 7 paveikslus, atsižvelgiant į 3.4.2.5 punkte nustatytas variklio dangčio priekinio krašto aukščio ir buferio iškyšos vertes.

3.4.2.7. Bendra šlaunies modelio smūgiuotuvo masė aprėpia ir tuos sviedimo ir krypties išlaikymo sudėtines dalis, kurios yra smūgiuotuvo dalis smūgio momentu, įskaitant papildomus svarmenis.

Šlaunies modelio smūgiuotuvo masė apskaičiuojama pagal tokią formulę:

$$M = 2E / V^2$$

čia:

M = masė [kg];

E = smūgio energija [J];

V = greitis [m/s].

Reikiamo greičio vertė gaunama kaip nurodyta 3.4.2.6 punkte, o energija – pagal 8 paveikslą, atsižvelgiant į 3.4.2.5 punkte nustatytas variklio dangčio priekinio krašto aukščio ir buferio iškyšos vertes.

▼B

Šlaunies modelio smūgiuotuvo masė gali būti pakoreguota nuo apskaičiuotos vertės iki ± 10 %, jei reikiamas smūgio greitis pakeičiamas pagal pirmiau nurodytą formulę taip, kad smūgiuotuvo kinetinė energija liktų ta pati.

3.4.2.8. Reikiami svarmenys apskaičiuotai šlaunies modelio smūgiuotuvo masei, nustatytai pagal 3.4.2.7 punktą, gauti tvirtinami prie galinio elemento galo, kaip pavaizduota 4b paveiksle, arba prie krypties išlaikymo sistemos, kuri smūgio metu yra smūgiuotuvo dalis, sudėtinių dalių.

4. **Šlaunies modelio smūgiuotuvas**

4.1. Bendra priekinio elemento ir kitų sudėtinių dalių, esančių į priekį nuo apkrovos keitlio junginių, kartu su priešais aktyviuosius elementus esančiomis apkrovos keitlių junginių dalimis, tačiau išskyrus putplastį ir odą, masė turi būti 1,95 ± 0,05 kg.

4.2. Putplastis turi būti iš dviejų 25 mm storio „Confor“ CF-45 tipo lakštų. Oda turi būti 1,5 mm pluoštas, sustiprintas guminiu lakštu. Putplastis ir guminė oda kartu turi sverti 0,6 ± 0,1 kg (neįskaitant sustiprinimo, tvirtinimo elementų ir kt., naudojamų guminės odos kraštams tvirtinti prie laikomojo elemento). Putplastis ir guminė oda turi būti užlenkti atgal, guminė oda per tarpiklius tvirtinama prie laikomojo elemento taip, kad guminės odos šonai būtų lygiagretūs. Putplastis turi būti tokio dydžio ir formos, kad liktų pakankamas tarpas tarp putplasčio ir už priekinio elemento esančių sudėtinių dalių, kad būtų išvengta žymesnio apkrovos perdavimo tarp putplasčio ir šių sudėtinių dalių.

4.3. Priekinis elementas turi būti su įtempio matuokliais, matuojančiais lenkiamąjį momentą trijose vietose, kaip pavaizduota 4b paveiksle, kurių kiekvienas naudotų atskirą kanalą. Įtempio matuokliai tvirtinami prie priekinio elemento galinės pusės. Du kraštiniai įtempio matuokliai išdėstomi 50 ± 1 mm atstumu nuo smūgiuotuvo simetrijos ašies. Vidurinis įtempio matuoklis yra ant simetrijos ašies ± 1 mm tikslumu.

4.4. Sukamojo momento ribojimo jungtis turi būti nustatyta taip, kad priekinio elemento išilginė ašis būtų statmena krypties išlaikymo sistemos ašiai ± 2º tikslumu, o jungties trinties sukamasis momentas būtų nustatytas ne mažesnis kaip 650 Nm.

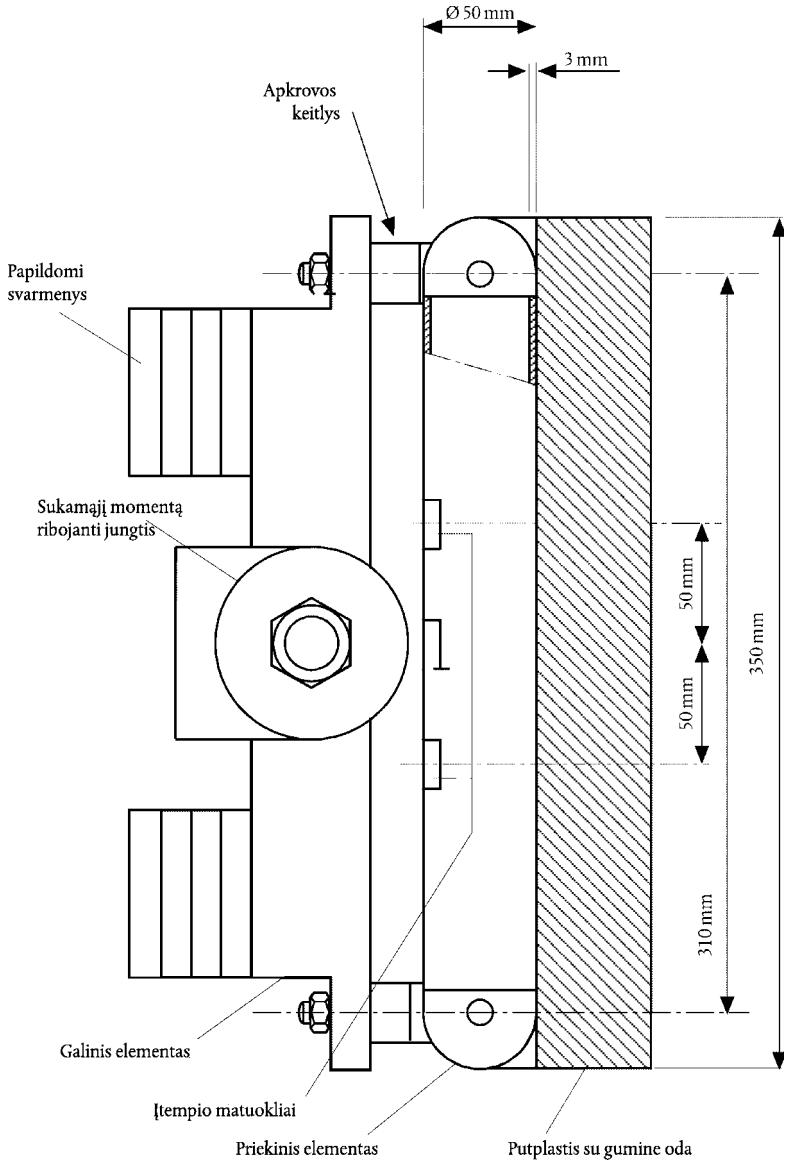
4.5. Tų smūgiuotuvo dalių, kurios yra priešais sukamojo momento ribojimo jungtį, įskaitant galimus svarmenis, svorio centras turi būti smūgiuotuvo išilginėje vidurio linijoje ± 10 mm tikslumu.

4.6. Atstumas tarp apkrovos keitlio vidurio linijų turi būti 310 ± 1 mm, o priekinio elemento skersmuo – 50 ± 1 mm.

▼B

4b paveikslas

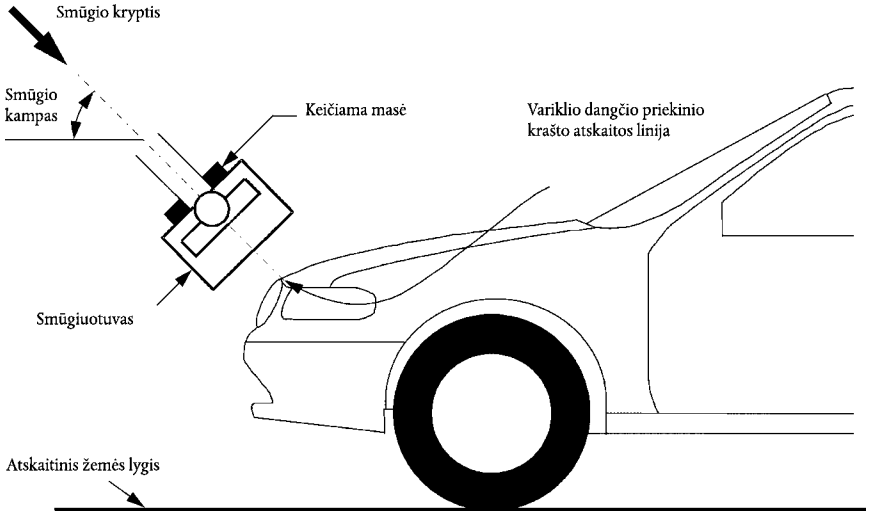
Šlaunies modelio smūgiuotuvas



▼B

5 paveikslas

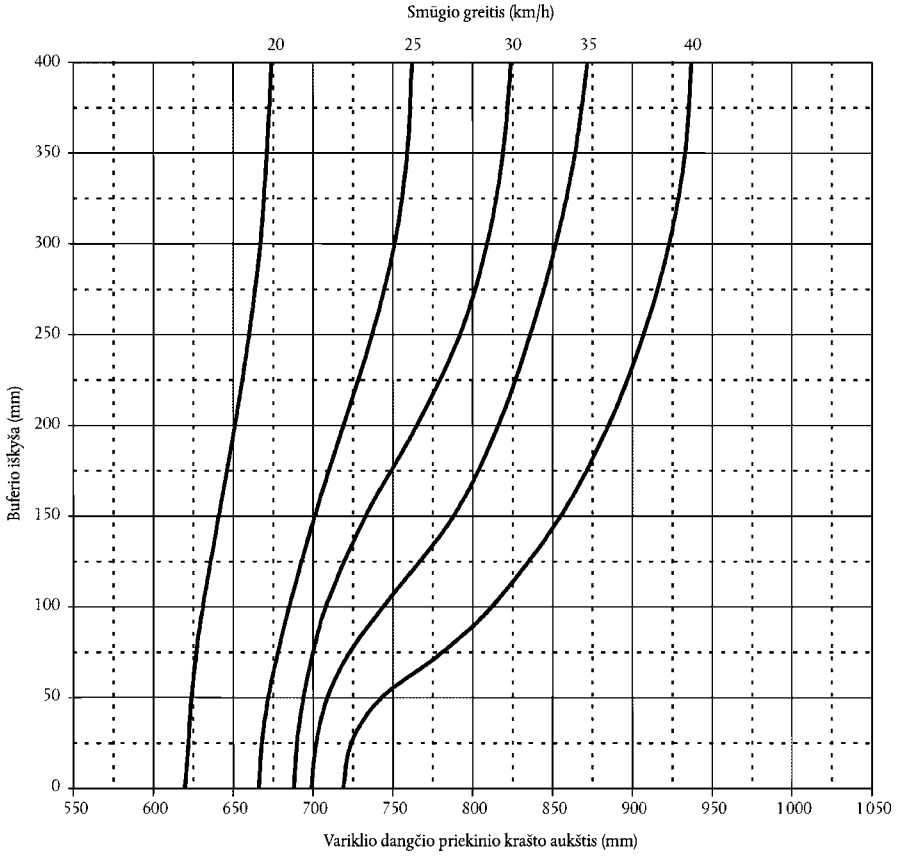
Šlaunies modelio smūgio į variklio dangčio priekinį kraštą bandymai



▼B

6 paveikslas

Šlaunies modelio smūgio į variklio dangčio priekinį kraštą bandymų greitis atsižvelgiant į transporto priemonės formą



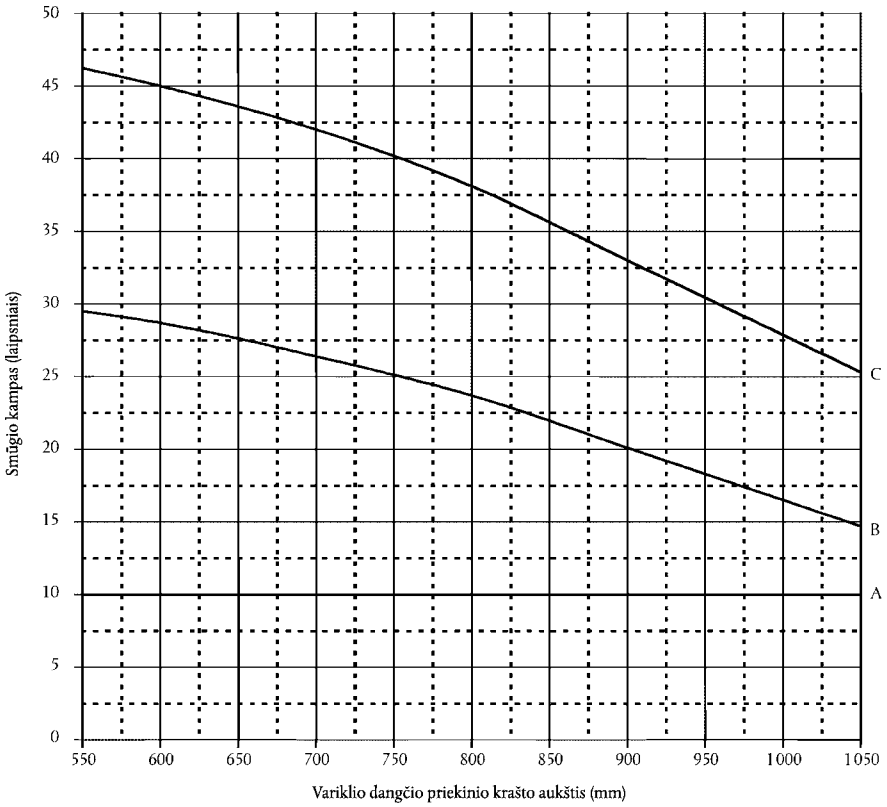
Pastabos:

1. Horizontaliai interpoliuojama tarp kreivių.
2. Jei gaunama mažesnė kaip 20 km/h vertė – bandoma 20 km/h greičiu.
3. Jei gaunama didesnė kaip 40 km/h vertė – bandoma 40 km/h greičiu.
4. Jei buferio iškyša neigiama – bandoma laikant ją nuline.
5. Jei buferio iškyša didesnė kaip 400 mm – bandoma laikant ją 400 mm.

▼B

7 paveikslas

Šlaunies modelio smūgio į variklio dangčio priekinį kraštą bandymų kampas atsižvelgiant į transporto priemonės formą



Sutartiniaiženklai:

A = 0 mm buferio iškyša.

B = 50 mm buferio iškyša.

C = 150 mm buferio iškyša.

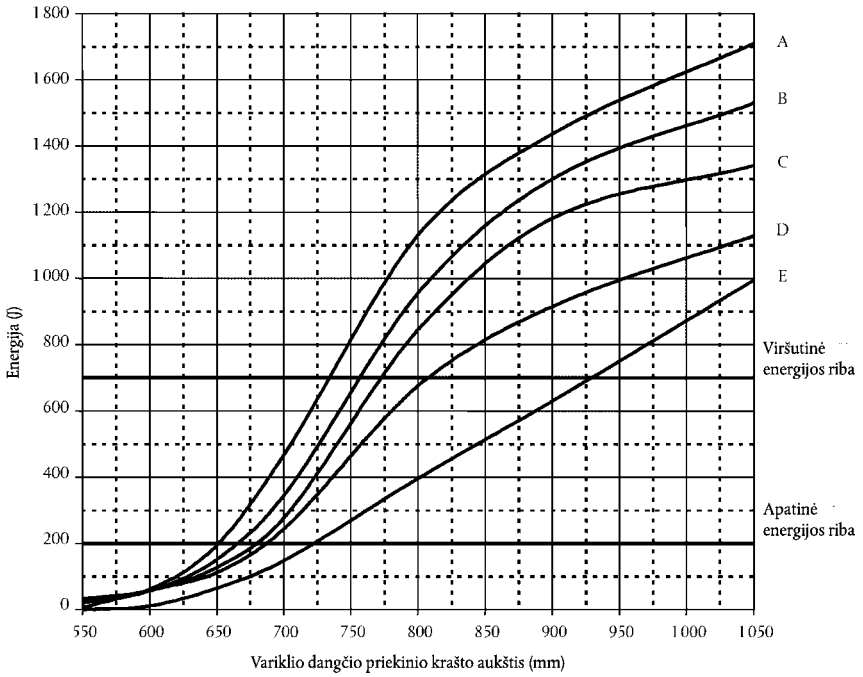
Pastabos

1. Vertikaliai interpoliuojama tarp kreivių.
2. Jei buferio iškyša neigiama – bandoma laikant ją nuline.
3. Jei buferio iškyša didesnė kaip 150 mm – bandoma laikant ją 150 mm.
4. Jei variklio dangčio priekinio krašto aukštis didesnis kaip 1 050 mm – bandoma laikant jį 1 050 mm.

▼B

8 paveikslas

Šlaunies modelio smūgio į variklio dangčio priekinį kraštą bandymų kinetinė energija atsižvelgiant į transporto priemonės formą



Sutartiniaiženklai:

A = 50 mm buferio iškyša.

B = 100 mm buferio iškyša.

C = 150 mm buferio iškyša.

D = 250 mm buferio iškyša.

E = 350 mm buferio iškyša.

Pastabos

1. Vertikaliai interpoliuojama tarp kreivių.
2. Jei buferio iškyša mažesnė kaip 50 mm – bandoma laikant ją 50 mm.
3. Jei buferio iškyša didesnė kaip 350 mm – bandoma laikant ją 350 mm.
4. Jei variklio dangčio priekinio krašto aukštis didesnis kaip 1 050 mm – bandoma laikant jį 1 050 mm.
5. Jei reikiama kinetinė energija didesnė kaip 700 J – bandoma taikant 700 J vertę.
6. Jei reikiama kinetinė energija ne didesnė kaip 200 J – bandyti nebūtina.

▼B

V SKYRIUS

Vaiko ar nedidelio suaugusiojo galvos modelio smūgio į variklio dangčio viršų bandymai

1. **Taikymo sritis**

Taikoma bandymo tvarka pagal Direktyvos 2003/102/EB I priedo 3.1 skirsnio reikalavimus.

2. **Bendroji dalis**

2.1. Bandymams su variklio dangčio viršumi naudojamas galvos modelio smūgiuotuvas smūgio momentu turi „laisvai skrieti“. Smūgiuotuvas paleidžiamas laisvai skrieti iš tokio atstumo nuo transporto priemonės, kad bandymo rezultatams neturėtų įtakos smūgiuotuvo sąlytis su sviedimo sistema smūgiuotuvo atšokimo metu.

2.2. Smūgiuotuvas gali būti sviedžiamas pneumatiniu, spyruokliniu ar hidrauliniu svaidytuvu ar kitomis priemonėmis, įrodžius, kad jomis gaunamas toks pat rezultatas.

3. **Bandymo specifikacija**

3.1. Bandymo tikslas – užtikrinti, kad įvykdomi Direktyvos 2003/102/EB I priedo 3.1.2 punkto reikalavimai.

3.2. Galvos modelio smūgiuotuvo bandymai atliekami į variklio dangčio viršų pagal I dalies 2.9 punkto apibrėžimą. Atliekami ne mažiau kaip aštuoniolika bandymų su galvos modelio smūgiuotuvu, po šešis jų – į vidurinį ir šoninius variklio dangčio trečdalius, kaip aprašyta I dalies 2.9.8 punkte, tose vietose, kurios įvertinamos kaip realiausiai galinčios sukelti sužalojimą. Bandymai daromi su skirtingų tipų konstrukcijomis, jei jos skiriasi vertinamoje zonoje.

Iš ne mažiau kaip aštuoniolikos bandymų bent dvylika bandymų su galvos modelio smūgiuotuvu atliekama „variklio dangčio viršaus A zonoje“, o bent šeši – „variklio dangčio viršaus B zonoje“, kaip apibrėžta 3.3 punkte.

Bandymų taškai turi būti išdėstyti taip, kad smūgiuotuvas neturėtų smūgiuoti į variklio dangčio viršų slystamuoju būdu, o tuomet smarkiai trenktis į priekinį stiklą ar priekinį statramstį. Pasirinkti vaiko ar nedidelio suaugusiojo galvos modelio smūgiuotuvo bandymo taškai turi būti ne arčiau kaip 165 mm vienas kito, ne arčiau kaip 82,5 mm atstumu link transporto priemonės vidurio nuo nustatytų variklio dangčio šono atskaitos linijų ir ne mažiau kaip 82,5 mm į priekį nuo nustatytos variklio dangčio galo atskaitos linijos. Kiekvienas pasirinktas taškas vaiko ar nedidelio suaugusiojo galvos modelio smūgiuotuvo bandymui turi būti ne arčiau kaip 165 mm į galą nuo variklio dangčio priekinio krašto atskaitos linijos, nebent nė viename variklio dangčio priekinio krašto bandymų zonos taške ± 165 mm atstumo į šonus, pasirinkus šlaunies modelio smūgio į variklio dangčio priekinį kraštą bandymą, smūgio kinetinė energija nebūtų didesnė kaip 200 J.

Šie mažiausieji atstumai išmatuojami lanksčia juosta, laikant ją prispaudus prie transporto priemonės išorinio paviršiaus. Jei pasirinktas tam tikras skaičius bandymų vietų sužalojimų tikimybės eiliškumu, o likusi bandymų zona yra per maža pasirinkti kitai bandymų padėčiai, išlaikant mažiausiąjį atstumą tarp bandymų taškų, tuomet gali būti atliekami mažiau kaip aštuoniolika bandymų. Laboratorijų bandytos vietos nurodomos bandymų ataskaitoje.

Tačiau bandymus atliekančios techninės tarnybos turi atlikti tiek bandymų, kiek būtina garantuoti transporto priemonės atitiktį galvos apsaugos kriterijų (GAK) ribinėms vertėms: 1 000 – „variklio dangčio viršaus A zonoje“ ir 2000 – „variklio dangčio viršaus B zonoje“, ypač – taškuose netoli ribų tarp šių dviejų tipų zonų.

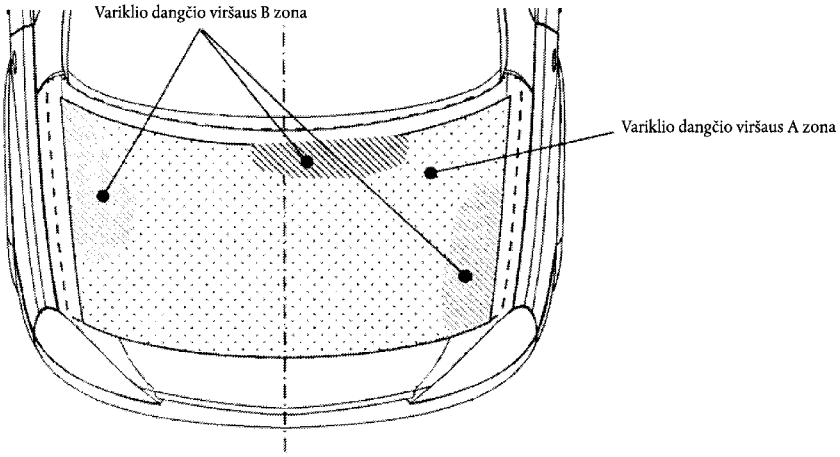
3.3. „Variklio dangčio viršaus A zona“ ir „variklio dangčio viršaus B zona“

▼B

3.3.1. Gamintojas nustato variklio dangčio viršaus zonas, kuriose galvos apsaugos kriterijaus (GAK) vertės neturi viršyti atitinkamai 1 000 (variklio dangčio viršaus A zona) ir 2 000 (variklio dangčio viršaus B zona), pagal direktyvos I priedo 3.1.2 punkte nustatytus techninius reikalavimus (žr. 9 paveikslą).

9 paveikslas

Variklio dangčio viršaus A zona ir variklio dangčio viršaus B zona



3.3.2. Variklio dangčio viršaus smūgio zona paženklinama kaip „variklio dangčio viršaus A zona“ ir „variklio dangčio viršaus B zona“ pagal gamintojo pateiktą brėžinį, žiūrint horizontalios plokštumos virš transporto priemonės, kuri yra lygiagreti transporto priemonės horizontaliai nulinei plokštumai. Gamintojas pateikia pakankamą skaičių x ir y koordinačių zonoms pažymėti ant tikros transporto priemonės, atsižvelgiant į transporto priemonės išorinį kontūrą z kryptimi.

3.3.3. „Variklio dangčio viršaus A zonos“ ir „variklio dangčio viršaus B zonos“ sritys gali būti iš kelių dalių, kurių skaičius neribojamas.

3.3.4. Smūgio zonos ir „variklio dangčio viršaus A zonos“ bei „variklio dangčio viršaus B zonos“ paviršiaus plotas skaičiuojamas pagal variklio dangčio projekciją žiūrint iš horizontalios plokštumos virš transporto priemonės, kuri yra lygiagreti transporto priemonės horizontaliai nulinei plokštumai, remiantis gamintojo pateikiamais brėžiniais.

3.4. *Bandymų metodas*

3.4.1. B a n d y m ų į r a n g a

3.4.1.1. Vaiko ar nedidelio suaugusiojo galvos modelio smūgiuotuvas – tai standus rutulys, padengtas sintetine oda, kuris turi atitikti šio skyriaus 4 skirsnį ir šios dalies 10 paveikslą. Rutulio skersmuo turi būti 165 ± 1 mm, kaip pavaizduota 10 paveiksle. Bendra smūgiuotuvo masė turi būti 3,5 ± 0,07 kg.

3.4.1.2. Rutulio centre turi būti įmontuotas vienas triašis akcelerometras (arba trys vienaašiai).

3.4.1.3. Prietaisinės reakcijos vertė CFC, apibrėžta ISO 6487:2000, turi būti 1 000. ISO 6487:2000 apibrėžtos CAC reakcijos vertė pagreičiui turi būti 500 g.

3.4.1.4. Vaiko ar nedidelio suaugusiojo galvos modelio smūgiuotuvas turi atitikti I priedėlio 4 skirsnio funkcinius reikalavimus. Sertifikuotas smūgiuotuvas gali būti naudojamas ne daugiau kaip 20 smūgių, o po to turi būti sertifikuojamas iš naujo. Smūgiuotuvas turi būti iš naujo sertifikuojamas, jei praeina daugiau kaip metai po paskutinio sertifikavimo arba kurio nors keitlio rodmenys bet kurio smūgio metu viršijo nustatytą CAC.

▼B

3.4.1.5. Galvos modelio smūgiuotuvas montuojamas, sviedžiamas ir paleidžiamas kaip nustatyta 2.1 ir 2.2 punktuose.

3.4.2. B a n d y m ų t v a r k a

3.4.2.1. Transporto priemonės ar posistemės būklė turi atitikti šios dalies I skyriaus reikalavimus. Nusistovėjusi bandymų įrangos ir transporto priemonės ar posistemės temperatūra turi būti 20 °C ± 4 °C.

3.4.2.2. Bandymai atliekami smūgiuojant į variklio dangčio viršų į 3.2 ir 3.4.2.3 punktuose nurodytas vietas.

Atliekant bandymus variklio dangčio viršaus galinėje dalyje smūgiuotuvas, prieš atsitrenkdamas į variklio dangčio viršų, neturi liestis prie priekinio stiklo ar priekinio statramsčio.

3.4.2.3. Vaiko ar nedidelio suaugusiojo galvos modelio smūgiuotuvas, apibrėžtas 3.4.1 punkte, naudojamas smūgiuoti į variklio dangčio viršų taip, kad pirmojo sąlyčio taškai būtų tarp ribų, kurias apibrėžia 1 000 mm apgaubiamasis atstumas ir I dalies 2.9.7 punkte apibrėžta variklio dangčio galo atskaitos linija.

Smūgio kryptis turi būti kaip nurodyta 3.4.2.4 punkte, o smūgio greitis – kaip nurodyta 3.4.2.6 punkte.

3.4.2.4. Smūgio kryptis turi būti bandomos transporto priemonės pjūvio priekinėje ir galinėje vertikaliose plokštumose. Leistinas nuokrypis šiomis kryptimis yra ± 2°. Smūgio į variklio dangtį kryptis turi būti žemyn ir atgal, lyg transporto priemonė stovėtų ant žemės. Smūgio kampas su atskaitiniu žemės lygiu atliekant bandymus su vaiko ar nedidelio suaugusiojo galvos modelio smūgiuotuvu turi būti 50° ± 2°. Kai smūgio kampas apskaičiuojamas pagal matavimus prieš pirmojo sąlyčio momentą, atsižvelgiama į sunkio jėgos poveikį.

3.4.2.5. Pirmojo sąlyčio momentu galvos modelio smūgiuotuvo sąlyčio taškas turi būti ne toliau kaip ± 10 mm nuo pasirinktos smūgio vietos.

3.4.2.6. Galvos modelio smūgiuotuvo smūgio greitis atsitrenkiant į variklio dangčio viršų turi būti 9,7 ± 0,2 m/s. Skaičiuojant smūgio greitį pagal matavimų prieš pirmojo sąlyčio momentą rezultatus atsižvelgiama į sunkio jėgos poveikį.

4. **Vaiko ar nedidelio suaugusiojo galvos modelio smūgiuotuvas**

4.1. Vaiko ar nedidelio suaugusiojo galvos modelio smūgiuotuvas – tai rutulys, pagamintas iš aliuminio ir turintis vienalytę konstrukciją.

4.2. Rutulys padengiamas 13,9 ± 0,5 mm storio sintetine oda, kuri turi uždengti bent pusę rutulio.

4.3. Vaiko ar nedidelio suaugusiojo galvos modelio smūgiuotuvo, įskaitant prietaisus, svorio centras turi būti rutulio centre ± 5 mm tikslumu. Inercijos momentas apie ašį, einančią per svorio centrą ir statmenai smūgio krypčiai, turi būti 0,010 ± 0,0020 kg/m^2.

4.4. Rutulyje esančioje ertmėje turi būti įmanoma sumontuoti vieną triašį arba tris vienaašius akcelerometrus. Akcelerometrai turi būti išdėstyti pagal 4.4.1 ir 4.4.2 punktus.

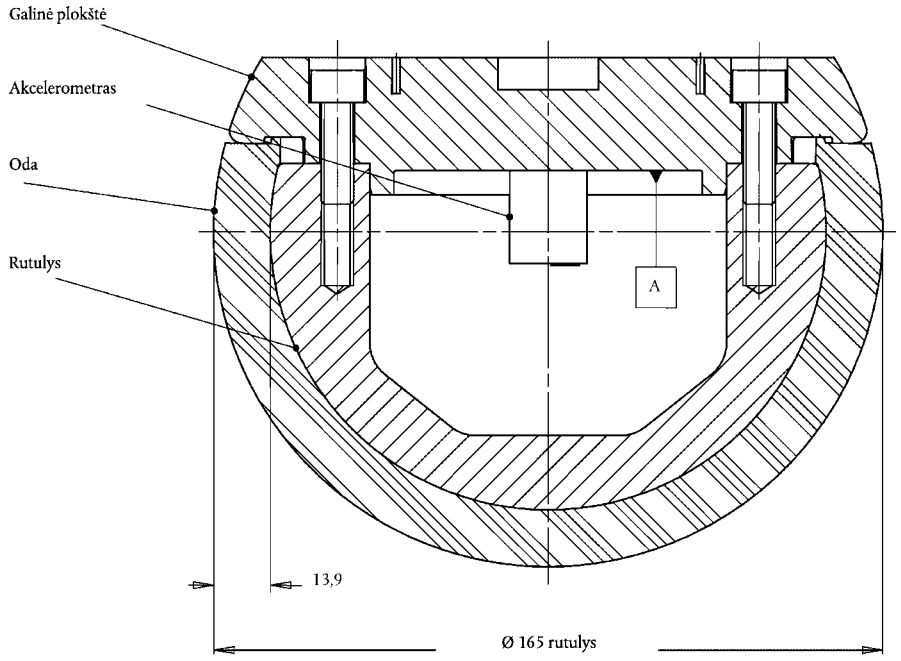
4.4.1. Vieno akcelerometro jautrioji ašis turi būti statmena montavimo paviršiui A (10 paveikslas), o jo seisminė masė turi būti cilindrinėje 1 mm skersmens ir 20 mm ilgio leistinų nuokrypių srityje. Leistinų nuokrypių srities vidurio linija turi eiti statmenai montavimo paviršiui, o jos vidurys turi sutapti su galvos modelio smūgiuotuvo rutulio centru.

4.4.2. Likusių akcelerometrų jautriosios ašys turi būti statmenos viena kitai ir lygiagrečios montavimo paviršiui A, o jų seisminė masė turi būti sferinėje 10 mm spindulio leistinų nuokrypių srityje. Leistinų nuokrypių srities centras turi sutapti su galvos modelio smūgiuotuvo rutulio centru.

▼B

10 paveikslas

Vaiko ar nedidelio suaugusiojo galvos modelio smūgiuotuvas (matmenys mm)



VI SKYRIUS

Suaugusiojo galvos modelio smūgio į priekinį stiklą bandymai

1. **Taikymo sritis**

Taikoma bandymo tvarka pagal Direktyvos 2003/102/EB I priedo 3.1 skirsnio reikalavimus.

2. **Bendroji dalis**

2.1. Bandymams su priekinio stiklo viršumi naudojamas galvos modelio smūgiuotuvas smūgio momentu turi „laisvai skrieti“. Smūgiuotuvas paleidžiamas laisvai skrieti iš tokio atstumo nuo transporto priemonės, kad bandymo rezultatams neturėtų įtakos smūgiuotuvo sąlytis su sviedimo sistema smūgiuotuvo atšokimo metu.

2.2. Smūgiuotuvas gali būti sviedžiamas pneumatiniu, spyruokliniu ar hidrauliniu svaidytuvu ar kitomis priemonėmis, įrodžius, kad jomis gaunamas toks pat rezultatas.

3. **Bandymo specifikacija**

3.1. Bandymo tikslas – užtikrinti, kad įvykdomi Direktyvos 2003/102/EB I priedo 3.1.4 punkto reikalavimai.

3.2. Suaugusiojo galvos modelio smūgiuotuvo bandymai atliekami į priekinį stiklą. Atliekami ne mažiau kaip penki bandymai su galvos modelio smūgiuotuvu tose vietose, kurios įvertinamos kaip realiausiai galinčios sukelti sužalojimą.

Pasirinkti suaugusiojo galvos modelio smūgiuotuvo smūgio į priekinį stiklą bandymo taškai turi būti ne arčiau kaip 165 mm vienas kito, ne arčiau kaip 82,5 mm atstumu link transporto priemonės vidurio nuo priekinio stiklo ribų pagal Direktyvos 77/649/EEB apibrėžimą, ir ne mažiau kaip 82,5 mm į priekį nuo galinės priekinio stiklo atskaitos linijos pagal I dalies 2.11.1 punkto apibrėžimą (žr. 11 paveikslą).

▼B

Šie mažiausieji atstumai išmatuojami lanksčia juosta, laikant ją prispaudus prie transporto priemonės išorinio paviršiaus. Jei pasirinktas tam tikras skaičius bandymų vietų sužalojimų tikimybės eiliškumu, o likusi bandymų zona yra per maža pasirinkti kitai bandymų padėčiai, išlaikant mažiausiąjį atstumą tarp bandymų taškų, tuomet gali būti atliekami mažiau kaip penki bandymai. Laboratorijų bandytos vietos nurodomos bandymų ataskaitoje.

3.3. punkte nurodytoje zonoje visos sritys laikomos lygiavertės.

3.4. *Bandymų metodas*

3.4.1. B a n d y m ų į r a n g a

3.4.1.1. Suaugusiojo galvos modelio smūgiuotuvas – tai standus rutulys, padengtas sintetine oda, kuris turi atitikti šio skyriaus 4 skirsnį ir šios dalies 12 paveikslą. Rutulio skersmuo turi būti 165 ± 1 mm, kaip pavaizduota 12 paveiksle. Bendra smūgiuotuvo masė, įskaitant prietaisus, turi būti 4,8 ± 0,07 kg.

3.4.1.2. Rutulio centre turi būti įmontuotas vienas triašis akcelerometras (arba trys vienaašiai).

3.4.1.3. Prietaisinės reakcijos vertė CFC, apibrėžta ISO 6487:2000, turi būti 1 000 . ISO 6487:2000 apibrėžtos CAC reakcijos vertė pagreičiui turi būti 500 g.

3.4.1.4. Galvos modelio smūgiuotuvai turi atitikti I priedėlio 4 skirsnio funkcinius reikalavimus. Sertifikuotas smūgiuotuvas gali būti naudojamas ne daugiau kaip 20 smūgių, o po to turi būti sertifikuojamas iš naujo. Smūgiuotuvas turi būti iš naujo sertifikuojamas, jei praeina daugiau kaip metai po paskutinio sertifikavimo arba kurio nors keitlio rodmenys bet kurio smūgio metu viršijo nustatytą CAC.

3.4.1.5. Galvos modelio smūgiuotuvai montuojami, sviedžiami ir paleidžiami kaip nustatyta 2.1 ir 2.2 punktuose.

3.4.2. B a n d y m ų t v a r k a

3.4.2.1. Transporto priemonės ar posistemės būklė turi atitikti šio dalies I skyriaus reikalavimus. Nusistovėjusi bandymų įrangos ir transporto priemonės ar posistemės temperatūra turi būti 20 °C ± 4 °C.

3.4.2.2. Bandymai atliekami smūgiuojant į priekinį stiklą 3.2 punkte nurodytose ribose.

3.4.2.3. Suaugusiojo galvos modelio smūgiuotuvas, apibrėžtas 3.4.1 punkte, naudojamas smūgiuoti į priekinį stiklą taip, kad pirmojo sąlyčio taškai būtų 3.4.2.2 punkte apibrėžiamose ribose.

Smūgio kryptis turi būti kaip nurodyta 3.4.2.4 punkte, o smūgio greitis – kaip nurodyta 3.4.2.6 punkte.

3.4.2.4. Smūgio kryptis turi būti bandomos transporto priemonės pjūvio priekinėje ir galinėje vertikaliose plokštumose. Leistinas nuokrypis šiomis kryptimis yra ± 2º. Smūgio kampas su atskaitiniu žemės lygiu turi būti 35º ± 2º. Kai smūgio kampas apskaičiuojamas pagal matavimus prieš pirmojo sąlyčio momentą, atsižvelgiama į sunkio jėgos poveikį.

3.4.2.5. Pirmojo sąlyčio momentu galvos modelio smūgiuotuvo sąlyčio taškas turi būti ne toliau kaip ± 10 mm nuo pasirinktos smūgio vietos.

3.4.2.6. Galvos modelio smūgiuotuvo smūgio greitis atsitrenkiant į priekinį stiklą turi būti 9,7 ± 0,2 m/s. Skaičiuojant smūgio greitį pagal matavimų prieš pirmojo sąlyčio momentą rezultatus atsižvelgiama į sunkio jėgos poveikį.

4. **Suaugusiojo galvos modelio smūgiuotuvas**

4.1. Suaugusiojo galvos modelio smūgiuotuvas – tai rutulys, pagamintas iš aliuminio ir turintis vienalytę konstrukciją.

▼B

4.2. Rutulys padengiamas 13,9 ± 0,5 mm storio sintetine oda, kuri turi uždengti bent pusę rutulio.

4.3. Suaugusiojo galvos modelio smūgiuotuvo, įskaitant prietaisus, svorio centras turi būti rutulio centre ± 5 mm tikslumu. Inercijos momentas apie ašį, einančią per svorio centrą ir statmenai smūgio krypčiai, turi būti 0,0125 ± 0,0010 kg/m^2.

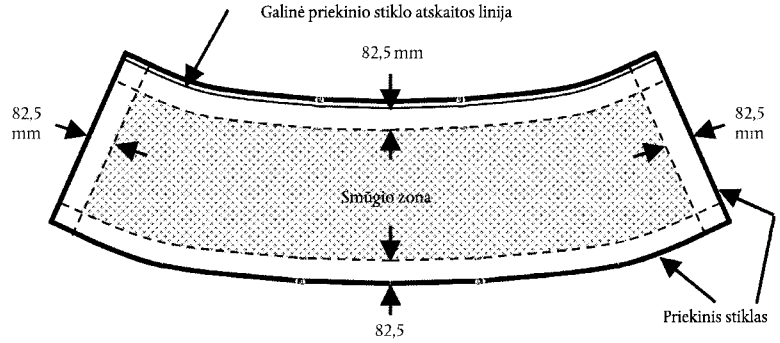
4.4. Rutulyje esančioje ertmėje turi būti įmanoma sumontuoti vieną triašį arba tris vienaašius akcelerometrus. Akcelerometrai turi būti išdėstyti pagal 4.4.1 ir 4.4.2 punktus.

4.4.1. Vieno akcelerometro jautrioji ašis turi būti statmena montavimo paviršiui A (12 paveikslas), o jo seisminė masė turi būti cilindrinėje 1 mm skersmens ir 20 mm ilgio leistinų nuokrypių srityje. Leistinų nuokrypių srities vidurio linija turi eiti statmenai montavimo paviršiui, o jos vidurys turi sutapti su galvos modelio smūgiuotuvo rutulio centru.

4.4.2. Likusių akcelerometrų jautriosios ašys turi būti statmenos viena kitai ir lygiagrečios montavimo paviršiui A, o jų seisminė masė turi būti sferinėje 10 mm spindulio leistinų nuokrypių srityje. Leistinų nuokrypių srities centras turi sutapti su galvos modelio smūgiuotuvo rutulio centru.

11 paveikslas

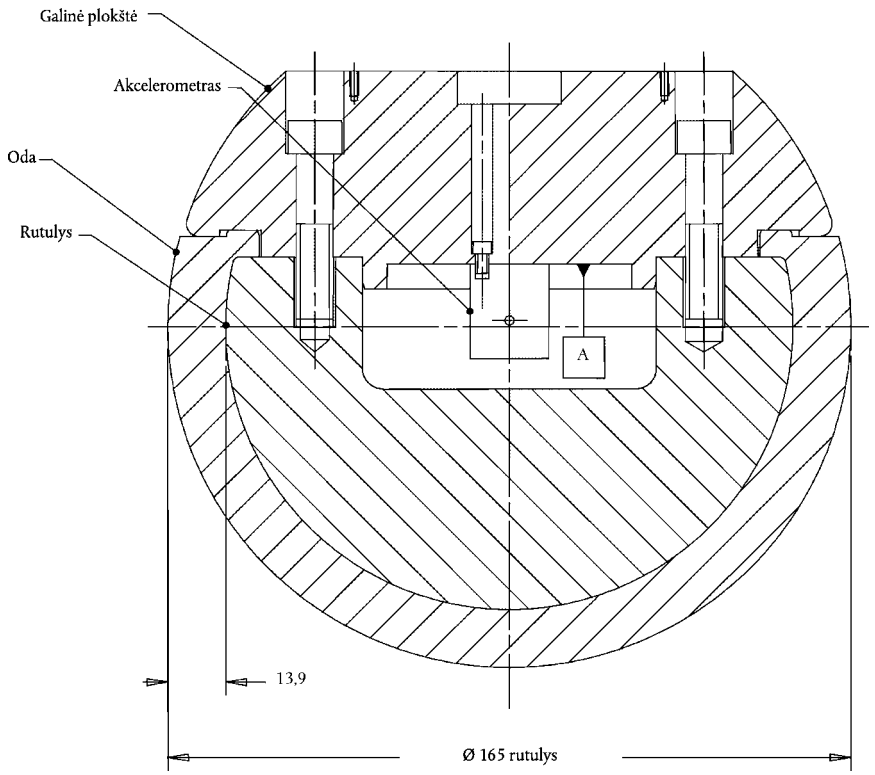
Smūgio į priekinį stiklązona



▼B

12 paveikslas

Suaugusiojo galvos modelio smūgiuotuvas (matmenys mm)



VII SKYRIUS

Vaiko ir suaugusiojo galvos modelio smūgio į variklio dangčio viršų bandymai

1. **Taikymo sritis**

Taikoma bandymo tvarka pagal Direktyvos 2003/102/EB I priedo 3.2 skirsnio reikalavimus.

2. **Bendroji dalis**

2.1. Bandymams su variklio dangčio viršumi naudojami galvos modelio smūgiuotuvai smūgio momentu turi „laisvai skrieti“. Smūgiuotuvai paleidžiami laisvai skrieti iš tokio atstumo nuo transporto priemonės, kad bandymo rezultatams neturėtų įtakos smūgiuotuvų sąlytis su sviedimo sistema smūgiuotuvo atšokimo metu.

2.2. Smūgiuotuvai gali būti sviedžiami pneumatiniu, spyruokliniu ar hidrauliniu svaidytuvu ar kitomis priemonėmis, įrodžius, kad jomis gaunamas toks pat rezultatas.

3. **Bandymo specifikacija**

3.1. Bandymo tikslas – užtikrinti, kad įvykdomi Direktyvos 2003/102/EB I priedo 3.2.2 ir 3.2.4 punktų reikalavimai.

3.2. Galvos modelio smūgiuotuvo bandymai atliekami į variklio dangčio viršų pagal I dalies 2.9 punkto apibrėžimą. Bandymai smūgiuojant į variklio dangčio viršaus priekinę sritį, apibrėžtą 3.4.2.3 punkte, atliekami su vaiko galvos modelio smūgiuotuvu, apibrėžtu 3.4.1.1 punkte. Bandymai smūgiuojant į variklio dangčio viršaus galinę sritį, apibrėžtą 3.4.2.4 punkte, atliekami su suaugusiojo galvos modelio smūgiuotuvu, apibrėžtu 3.4.1.1 punkte. Atliekami ne mažiau kaip po devyni bandymai su kiekvienu galvos modelio smūgiuotuvu, po tris jų – į

▼B

vidurinį ir šoninius variklio dangčio viršaus priekinės ir galinės sričių trečdalius, kaip aprašyta I dalies 2.9.8 punkte, tose vietose, kurios įvertinamos kaip realiausiai galinčios sukelti sužalojimą. Bandymai daromi su skirtingų tipų konstrukcijomis, jei jos skiriasi vertinamoje zonoje.

3.3. Pasirinkti suaugusiojo galvos modelio smūgiuotuvo bandymo taškai turi būti ne arčiau kaip 165 mm vienas kito, ne arčiau kaip 82,5 mm atstumu link transporto priemonės vidurio nuo nustatytų variklio dangčio šono atskaitos linijų ir ne mažiau kaip 82,5 mm į priekį nuo nustatytos variklio dangčio galo atskaitos linijos. Bandymų taškai turi būti išdėstyti taip, kad smūgiuotuvas neturėtų smūgiuoti į variklio dangčio viršų slystamuoju būdu, o tuomet smarkiai trenktis į priekinį stiklą ar priekinį statramstį. Pasirinkti vaiko galvos modelio smūgiuotuvo bandymo taškai turi būti ne arčiau kaip 130 mm vienas kito, ne arčiau kaip 65 mm atstumu link transporto priemonės vidurio nuo nustatytų variklio dangčio šono atskaitos linijų ir ne mažiau kaip 65 mm į priekį nuo nustatytos variklio dangčio galo atskaitos linijos. Kiekvienas pasirinktas taškas vaiko galvos modelio smūgiuotuvo bandymui turi būti ne arčiau kaip 130 mm į galą nuo variklio dangčio priekinio krašto atskaitos linijos, nebent nė viename variklio dangčio priekinio krašto bandymų zonos taške ± 130 mm atstumo į šonus, pasirinkus šlaunies modelio smūgio į variklio dangčio priekinį kraštą bandymą, smūgio kinetinė energija nebūtų didesnė kaip 200 J.

Šie mažiausieji atstumai išmatuojami lanksčia juosta, laikant ją prispaudus prie transporto priemonės išorinio paviršiaus. Jei pasirinktas tam tikras skaičius bandymų vietų sužalojimų tikimybės eiliškumu, o likusi bandymų zona yra per maža pasirinkti kitai bandymų padėčiai, išlaikant mažiausiąjį atstumą tarp bandymų taškų, tuomet gali būti atliekami mažiau kaip devyni bandymų. Laboratorijų bandytos vietos nurodomos bandymų ataskaitoje.

3.4. *Bandymų metodas*

3.4.1. B a n d y m ų į r a n g a

3.4.1.1. Suaugusiojo ir vaiko galvos modelio smūgiuotuvai – tai standūs rutuliai, padengti sintetine oda, kurie turi atitikti šio skyriaus 4 skirsnį ir šios dalies atitinkamai 13 bei 14 paveikslus. Suaugusiojo galvos modelio skersmuo turi būti 165 ± 1 mm, o vaiko galvos modelio – 130 ± 1 mm, kaip pavaizduota atitinkamai 13 bei 14 paveiksluose. Suaugusiojo galvos modelio smūgiuotuvo bendra masė, įskaitant prietaisus, turi būti 4,8 ± 0,1 kg, o vaiko galvos modelio – 2,5 ± 0,05 kg.

3.4.1.2. Tiek vaiko, tiek suaugusiojo galvos formos smūgiuotuvų rutulio centre turi būti įmontuotas vienas triašis akcelerometras (arba trys vienaašiai).

3.4.1.3. Prietaisinės reakcijos vertė CFC, apibrėžta ISO 6487:2000, turi būti 1 000. ISO 6487:2000 apibrėžtos CAC reakcijos vertė pagreičiui turi būti 500 g.

3.4.1.4. Galvos modelio smūgiuotuvai turi atitikti I priedėlio 4 skirsnio funkcinius reikalavimus. Sertifikuoti smūgiuotuvai gali būti naudojami ne daugiau kaip 20 smūgių, o po to turi būti sertifikuojami iš naujo. Smūgiuotuvai turi būti iš naujo sertifikuojami, jei praeina daugiau kaip metai po paskutinio sertifikavimo arba kurio nors keitlio rodmenys bet kurio smūgio metu viršijo nustatytą CAC.

3.4.1.5. Galvos modelio smūgiuotuvai montuojami, sviedžiami ir paleidžiami kaip nustatyta 2.1 ir 2.2 punktuose.

3.4.2. B a n d y m ų t v a r k a

3.4.2.1. Transporto priemonės ar posistemės būklė turi atitikti šios dalies I skyriaus reikalavimus. Nusistovėjusi bandymų įrangos ir transporto priemonės ar posistemės temperatūra turi būti 20 °C ± 4 °C.

3.4.2.2. Bandymai atliekami smūgiuojant į variklio dangčio viršų į 3.2, 3.4.2.3 bei 3.4.2.4 punktuose nurodytas vietas.

▼B

Atliekant bandymus variklio dangčio viršaus galinėje dalyje galvos modelio smūgiuotuvas, prieš atsitrenkdamas į variklio dangčio viršų, neturi liestis prie priekinio stiklo ar priekinio statramsčio.

3.4.2.3. Vaiko galvos modelio smūgiuotuvas, apibrėžtas 3.4.1 punkte, naudojamas smūgiuoti į variklio dangčio viršaus priekinę sritį taip, kad pirmojo sąlyčio taškai būtų tarp ribų, kurias apibrėžia 1 000 mm ir 1 500 mm apgaubiamieji atstumai arba I dalies 2.9.7 punkte apibrėžta variklio dangčio galo atskaitos linija.

Smūgio kryptis turi būti kaip nurodyta 3.4.2.5 punkte, o smūgio greitis – kaip nurodyta 3.4.2.7 punkte.

3.4.2.4. Suaugusiojo galvos modelio smūgiuotuvas, apibrėžtas 3.4.1 punkte, naudojamas smūgiuoti į variklio dangčio viršaus galinę sritį taip, kad pirmojo sąlyčio taškai būtų tarp ribų, kurias apibrėžia 1 500 mm ir 2 100 mm apgaubiamieji atstumai arba I dalies 2.9.7 punkte apibrėžta variklio dangčio galo atskaitos linija.

Smūgio kryptis turi būti kaip nurodyta 3.4.2.5 punkte, o smūgio greitis – kaip nurodyta 3.4.2.7 punkte.

3.4.2.5. Smūgio kryptis turi būti bandomos transporto priemonės pjūvio priekinėje ir galinėje vertikaliose plokštumose. Leistinas nuokrypis šiomis kryptimis yra ± 2°. Smūgio į variklio dangtį kryptis turi būti žemyn ir atgal, lyg transporto priemonė stovėtų ant žemės. Smūgio kampas su atskaitiniu žemės lygiu atliekant bandymus su vaiko galvos modelio smūgiuotuvu turi būti 50° ± 2°. Smūgio kampas su atskaitiniu žemės lygiu atliekant bandymus su suaugusiojo galvos modelio smūgiuotuvu turi būti 65° ± 2°. Kai smūgio kampas apskaičiuojamas pagal matavimus prieš pirmojo sąlyčio momentą, atsižvelgiama į sunkio jėgos poveikį.

3.4.2.6. Pirmojo sąlyčio momentu galvos modelio smūgiuotuvo sąlyčio taškas turi būti ne toliau kaip ± 10 mm nuo pasirinktos smūgio vietos.

3.4.2.7. Galvos modelio smūgiuotuvų smūgio greitis atsitrenkiant į variklio dangčio viršų turi būti 11,1 ± 0,2 m/s. Skaičiuojant smūgio greitį pagal matavimų prieš pirmojo sąlyčio momentą rezultatus atsižvelgiama į sunkio jėgos poveikį.

4. **Galvos modelio smūgiuotuvas**

4.1. *Suaugusiojo galvos modelio smūgiuotuvas*

4.1.1. Suaugusiojo galvos modelio smūgiuotuvas – tai rutulys, pagamintas iš aliuminio ir turintis vienalytę konstrukciją.

4.1.2. Rutulys padengiamas 13,9 ± 0,5 mm storio sintetine oda, kuri turi uždengti bent pusę rutulio.

4.1.3. Suaugusiojo galvos modelio smūgiuotuvo, įskaitant prietaisus, svorio centras turi būti rutulio centre ± 5 mm tikslumu. Inercijos momentas apie ašį, einančią per svorio centrą ir statmenai smūgio krypčiai, turi būti 0,0125 ± 0,0010 kg/m^2.

4.1.4. Rutulyje esančioje ertmėje turi būti įmanoma sumontuoti vieną triašį arba tris vienaašius akcelerometrus. Akcelerometrai turi būti išdėstyti pagal 4.1.4.1 ir 4.1.4.2 punktus.

4.1.4.1. Vieno akcelerometro jautrioji ašis turi būti statmena montavimo paviršiui A (13 paveikslas), o jo seisminė masė turi būti cilindrinėje 1 mm skersmens ir 20 mm ilgio leistinų nuokrypių srityje. Leistinų nuokrypių srities vidurio linija turi eiti statmenai montavimo paviršiui, o jos vidurys turi sutapti su galvos modelio smūgiuotuvo rutulio centru.

4.1.4.2. Likusių akcelerometrų jautriosios ašys turi būti statmenos viena kitai ir lygiagrečios montavimo paviršiui A, o jų seisminė masė turi būti sferinėje 10 mm spindulio leistinų nuokrypių srityje. Leistinų nuokrypių srities centras turi sutapti su galvos modelio smūgiuotuvo rutulio centru.

▼B

4.2. *Vaiko galvos modelio smūgiuotuvas*

4.2.1. Vaiko galvos modelio smūgiuotuvas – tai rutulys, pagamintas iš aliuminio ir turintis vienalytę konstrukciją.

4.2.2. Rutulys padengiamas 11,0 ± 0,5 mm storio sintetine oda, kuri turi uždengti bent pusę rutulio.

4.2.3. Vaiko galvos modelio smūgiuotuvo, įskaitant prietaisus, svorio centras turi būti rutulio centre ± 5 mm tikslumu. Inercijos momentas apie ašį, einančią per svorio centrą ir statmenai smūgio krypčiai, turi būti 0,0036 ± 0,0003 kg/m^2.

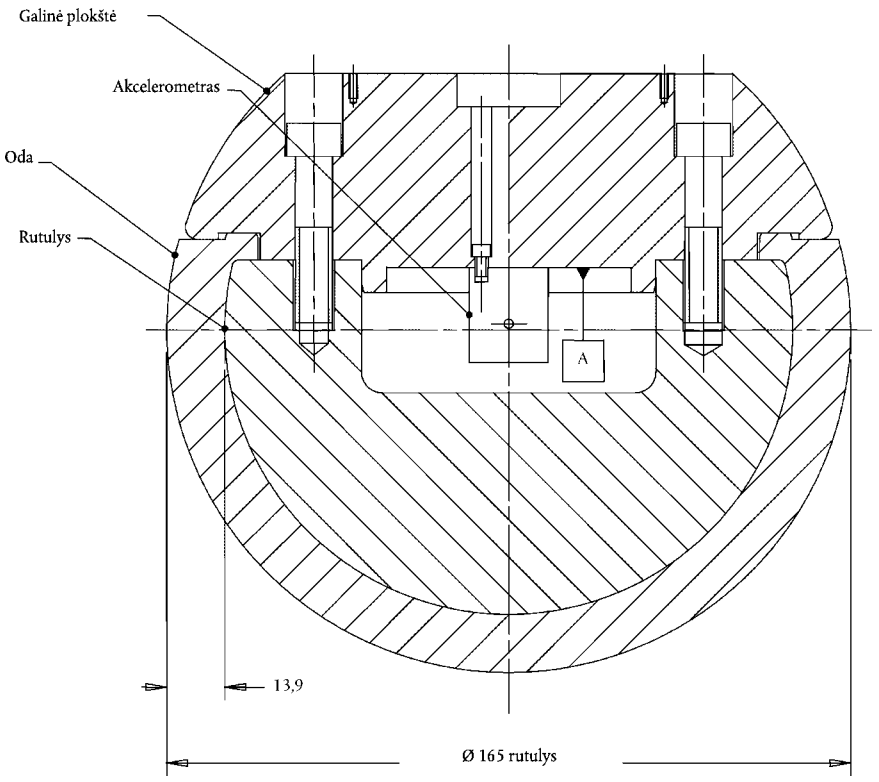
4.2.4. Rutulyje esančioje ertmėje turi būti įmanoma sumontuoti vieną triašį arba tris vienaašius akcelerometrus. Akcelerometrai turi būti išdėstyti pagal 4.2.4.1 ir 4.2.4.2 punktus.

4.2.4.1. Vieno akcelerometro jautrioji ašis turi būti statmena montavimo paviršiui A (14 paveikslas), o jo seisminė masė turi būti cilindrinėje 1 mm skersmens ir 20 mm ilgio leistinų nuokrypių srityje. Leistinų nuokrypių srities vidurio linija turi eiti statmenai montavimo paviršiui, o jos vidurys turi sutapti su galvos modelio smūgiuotuvo rutulio centru.

4.2.4.2. Likusių akcelerometrų jautriosios ašys turi būti statmenos viena kitai ir lygiagrečios montavimo paviršiui A, o jų seisminė masė turi būti sferinėje 10 mm spindulio leistinų nuokrypių srityje. Leistinų nuokrypių srities centras turi sutapti su galvos modelio smūgiuotuvo rutulio centru.

13 paveikslas

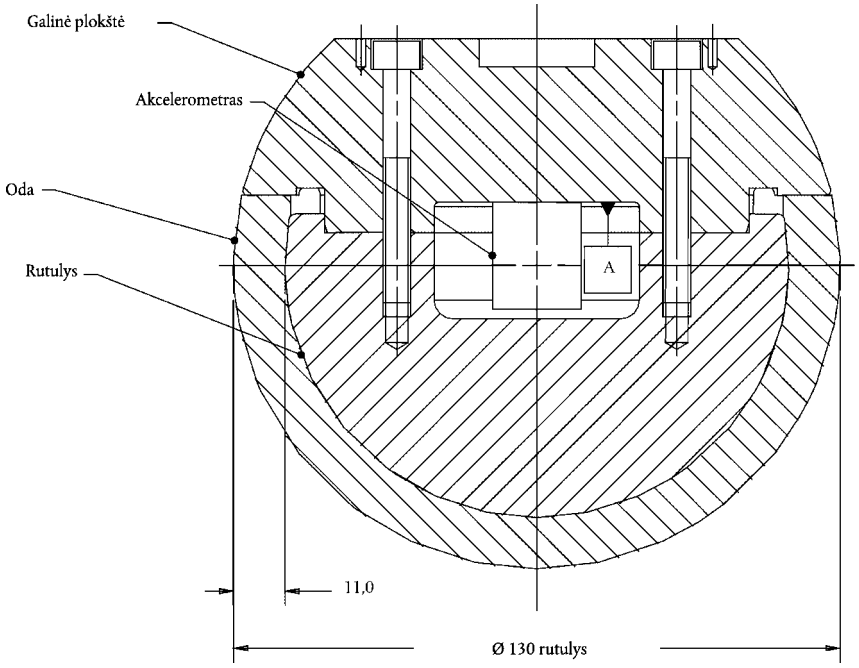
Suaugusiojo galvos modelio smūgiuotuvas(matmenys mm)



▼B

14 paveikslas

Vaiko galvos modelio smūgiuotuvas (matmenys mm)



▼B

I priedėlis

SMŪGIUOTUVŲ SERTIFIKAVIMAS

1. **Sertifikavimo reikalavimai**

1.1. II dalyje aprašytuose bandymuose naudojami smūgiuotuvai turi atitikti reikiamus funkcinius reikalavimus.

Blauzdos modelio smūgiuotuvo reikalavimai pateikti 2 skirsnyje, šlaunies modelio smūgiuotuvo reikalavimai nustatyti 3 skirsnyje, o suaugusiojo, vaiko ir vaiko ar nedidelio suaugusiojo galvos modelio smūgiuotuvo – 4 skirsnyje.

2. **Blauzdos modelio smūgiuotuvas**

2.1. *Statiniai bandymai*

2.1.1. Kai bandoma kaip nurodyta 2.1.4 punkte, blauzdos modelio smūgiuotuvas turi atitikti 2.1.2 punkte nustatytus reikalavimus, o kai bandoma kaip nurodyta 2.1.5 punkte – 2.1.3 punkte nustatytus reikalavimus.

Abiejuose bandymuose smūgiuotuvo išilginės ašies kryptis neturi skirtis nuo reikalingos jos kelio sąnario tinkamam funkcionavimui daugiau kaip ± 2°.

Nusistovėjusi smūgiuotuvo temperatūra sertifikavimo metu turi būti 20 °C ± 2 °C.

ISO 6487:2000 apibrėžtos CAC reakcijos vertės kelio sulinkimo kampui turi būti 50°, veikiančiai jėgai, kai smūgiuotuvas apkraunamas lenkimo jėga pagal 2.1.4 punktą – 500 N, šlyties poslinkiui – 10 mm, o veikiančiai jėgai, kai smūgiuotuvas apkraunamas šlyties jėga pagal 2.1.5 punktą – 10 kN. Abiejuose bandymuose leidžiama filtruoti žemuosius dažnius ties atitinkamu dažniu aukštesnio dažnio triukšmui pašalinti žymiai nekeičiant smūgiuotuvo reakcijos matavimo rezultatų.

2.1.2. Kai smūgiuotuvas apkraunamas lenkimo jėga pagal 2.1.4 punktą, veikiančios jėgos (lenkimo kampo) reakcija turi būti 1 paveiksle nurodytose ribose. 15,0° lenkimui sudaryti naudojama energija turi būti 100 ± 7 J.

2.1.3. Kai smūgiuotuvas apkraunamas šlyties jėga pagal 2.1.5 punktą, veikiančios jėgos (šlyties poslinkio) reakcija turi būti 2 paveiksle nurodytose ribose.

2.1.4. Blauzdos modelio smūgiuotuvo be putplasčio dangos ir odos blauzdos dalis patikimai pritvirtinama prie nejudamo horizontalaus paviršiaus, o šlaunies dalis tvirtai sujungiama su metaliniu vamzdžiu, kaip pavaizduota 3 paveiksle. Siekiant išvengti paklaidos dėl trinties, šlaunies daliai ar metaliniam vamzdžiui atramos nėra. Kelio sąnario centrą veikiantis lenkiamasis momentas, susidarantis dėl metalinio vamzdžio ir kitų sudėtinių dalių (išskyrus patį smūgiuotuvą) masės, neturi viršyti 25 Nm.

Horizontali statmena jėga turi veikti metalinį vamzdį 2,0 ± 0,01 m atstumu nuo kelio sąnario centro ir registruojamas kelio pasisukimo kampas. Apkrova didinama tol, kol kelio pasisukimo kampas viršija 22°.

Energija apskaičiuojama integruojant jėgą pagal lenkimo kampą radianais ir dauginant iš 2,0 ± 0,01 m peties ilgio.

2.1.5. Smūgiuotuvo be putplasčio dangos ir odos blauzdos dalis patikimai pritvirtinama prie nejudamo horizontalaus paviršiaus, o šlaunies dalis tvirtai sujungiama su metaliniu vamzdžiu, kuris pritvirtinamas 2,0 m atstumu nuo kelio sąnario centro, kaip pavaizduota 4 paveiksle.

Horizontali statmena jėga turi veikti blauzdos dalį 50 mm atstumu nuo kelio sąnario centro ir registruojamas kelio šlyties poslinkis. Apkrova didinama tol, kol kelio šlyties poslinkis viršija 8,0 mm, arba apkrova viršija 6,0 kN.

▼B

2.2. *Dinaminiai bandymai*

2.2.1. Kai bandoma kaip nurodyta 2.2.4 punkte, blauzdos modelio smūgiuotuvas turi atitikti 2.2.2 punkte nustatytus reikalavimus.

Nusistovėjusi smūgiuotuvo temperatūra serfifikavimo metu turi būti 20 °C ± 2 °C.

2.2.2. Kai į smūgiuotuvą smūgiuoja tiesiaeigis sertifikavimo smūgiuotuvas, kaip nurodyta 2.2.4 punkte, didžiausiasis viršutinės blauzdos dalies momentinis pagreitis turi būti ne mažesnis kaip 120 g ir ne didesnis kaip 250 g. Didžiausiasis sulinkimo kampas turi būti ne mažesnis kaip 6,2º ir ne didesnis kaip 8,2º. Didžiausiasis šlyties poslinkis turi būti ne mažesnis kaip 3,5 mm ir ne didesnis kaip 6,0 mm.

Visos šios vertės fiksuojamos pagal rodmenis pradinio smūgio sertifikavimo smūgiuotuvu momento, o ne stabdymo etapu. Bet kokia smūgiuotuvui ar sertifikavimo smūgiuotuvui stabdyti naudojama sistema turi būti tokia, kad stabdymo etapas prasidėtų jau pasibaigus pradinio smūgio momentui. Dėl stabdymo sistemos keitlių rodmenys neturi viršyti nustatyto CAC.

2.2.3. Visų keitlių prietaisinės reakcijos vertė CFC, apibrėžta ISO 6487:2000, turi būti 180. ISO 6487:2000 apibrėžtos CAC reakcijos vertės kelio sulinkimo kampui turi būti 50º, šlyties poslinkiui – 10 mm, o pagreičiui – 500 g. Tai nekelia reikalavimo, kad pats smūgiuotuvas galėtų fiziškai linkti tokiu kampu ar pasislinkti tokiu poslinkiu.

2.2.4. B a n d y m ų t v a r k a

2.2.4.1. Smūgiuotuvas, kartu su putplasčio danga ir oda, pakabinamas horizontaliai trimis 1,5 ± 0,2 mm skersmens ir ne mažiau kaip 2,0 m ilgio vieliniais trosais, kaip pavaizduota 5a paveiksle. Jis pakabinamas išilgine ašimi horizontaliai ± 0,5º tikslumu ir statmenai sertifikavimo smūgiuotuvo judesio krypčiai ± 2º tikslumu. Smūgiuotuvo išilginės ašies kryptis neturi skirtis nuo reikalingos jos kelio sąnario tinkamam funkcionavimui daugiau kaip ± 2º. Smūgiuotuvas su pritvirtintomis vieliniams trosams prijungti skirtomis kilpomis turi atitikti II dalies II skyriaus 3.4.1.1 punkto reikalavimus.

2.2.4.2. Sertifikavimo smūgiuotuvo masė turi būti 9,0 ± 0,05 kg, įskaitant ir tas sviedimo bei krypties išlaikymo sudėtines dalis, kurios yra smūgiuotuvo dalis smūgio momentu. Sertifikavimo smūgiuotuvo priekinės dalies matmenys nurodyti 5b paveiksle. Sertifikavimo smūgiuotuvo priekinė dalis gaminama iš aliuminio, išorinio paviršiaus apdirbimas turi būti tikslesnis kaip 2,0 μm.

Krypties išlaikymo sistema turi turėti mažos trinties kreipiamąsias, nejautrias neašinei apkrovai, leidžiančias smūgiuotuvui sąlyčio su transporto priemone momentu judėti tik nustatyta smūgio kryptimi. Kreipiamosios turi neleisti judėti kitomis kryptimis, įskaitant sukimąsi apie kokią nors ašį.

2.2.4.3. Smūgiuotuvas sertifikuojamas su anksčiau nenaudotu putplasčiu.

2.2.4.4. Smūgiuotuvo putplastis prieš uždedant, uždedant ir po uždėjimo neturi būti per daug sumaigytas ar deformuotas.

2.2.4.5. Sertifikavimo smūgiuotuvas horizontaliai paleidžiamas 7,5 ± 0,1 m/s greičiu į nejudamą smūgiuotuvą, kaip pavaizduota 5a paveiksle. Sertifikavimo smūgiuotuvo padėtis turi būti tokia, kad jo vidurio linija sutaptų su blauzdos vidurio linija 50 mm nuo kelio ± 3 mm tikslumu skersine ir vertikalia kryptimis.

3. **Šlaunies modelio smūgiuotuvas**

3.1. Kai bandoma kaip nurodyta 3.3 punkte, šlaunies modelio smūgiuotuvas turi atitikti 3.2 punkte nustatytus reikalavimus.

Nusistovėjusi smūgiuotuvo temperatūra sertifikavimo metu turi būti 20 °C ± 2 °C.

▼B

3.2. *Reikalavimai*

3.2.1. Kai smūgiuotuvas sviedžiamas į nejudamą cilindrinę švytuoklę, kiekvieno apkrovos keitlio išmatuojama didžiausioji momentinė jėga turi būti ne mažesnė kaip 1,20 kN ir ne didesnė kaip 1,55 kN, o skirtumas tarp didžiausiųjų momentinių jėgų verčių, išmatuotų viršutiniu ir apatiniu apkrovos keitliais, turi būt ne didesnis kaip 0,10 kN. Įtempių matuoklių išmatuojamas didžiausiasis momentinis lenkiamasis momentas vidurinėje padėtyje turi būti ne mažesnis kaip 190 Nm ir ne didesnis kaip 250 Nm, o išorinėse padėtyse – ne mažesnis kaip 160 Nm ir ne didesnis kaip 220 Nm. Skirtumas tarp didžiausiųjų momentinių lenkiamojo momento verčių, išmatuotų viršuje ir apačioje, turi būt ne didesnis kaip 20 Nm.

Visos šios vertės fiksuojamos pagal rodmenis pradinio smūgio į švytuoklę momento, o ne stabdymo etapu. Bet kokia smūgiuotuvui ar švytuoklei stabdyti naudojama sistema turi būti tokia, kad stabdymo etapas prasidėtų jau pasibaigus pradinio smūgio momentui. Dėl stabdymo sistemos keitlių rodmenys neturi viršyti nustatyto CAC.

3.2.2. Visų keitlių prietaisinės reakcijos vertė CFC, apibrėžta ISO 6487:2000, turi būti 180. ISO 6487:2000 apibrėžtos CAC reakcijos vertės jėgos keitliams turi būti 10 kN, o lenkiamojo momento matavimo – 1 000 Nm.

3.3. *Bandymų tvarka*

3.3.1. Smūgiuotuvas montuojamas prie sviedimo ir krypties išlaikymo sistemos sukamojo momento ribojimo jungtimi. Sukamojo momento ribojimo jungtis turi būti nustatyta taip, kad priekinio elemento išilginė ašis būtų statmena krypties išlaikymo sistemos ašiai ± 2º tikslumu, o jungties trinties sukamasis momentas būtų nustatytas ne mažesnis kaip 650 Nm. Krypties išlaikymo sistema turi turėti mažos trinties kreipiamąsias, leidžiančias smūgiuotuvui sąlyčio su švytuokle momentu judėti tik nustatyta smūgio kryptimi.

3.3.2. Smūgiuotuvo masė turi būti 12 ± 0,1 kg, įskaitant ir tas sviedimo bei krypties išlaikymo sudėtines dalis, kurios yra smūgiuotuvo dalis smūgio momentu.

3.3.3. Tų smūgiuotuvo dalių, kurios yra priešais sukamojo momento ribojimo jungtį, įskaitant galimus svarmenis, svorio centras turi būti smūgiuotuvo išilginėje vidurio linijoje ± 10 mm tikslumu.

3.3.4. Smūgiuotuvas sertifikuojamas su anksčiau nenaudotu putplasčiu.

3.3.5. Smūgiuotuvo putplastis prieš uždedant, uždedant ir po uždėjimo neturi būti per daug sumaigytas ar deformuotas.

3.3.6. Smūgiuotuvas su vertikaliu priekiniu elementu horizontaliai paleidžiamas 7,1 ± 0,1 m/s greičiu į nejudamą švytuoklę, kaip pavaizduota 6 paveiksle.

3.3.7. Švytuoklės vamzdžio masė turi būti 3 ± 0,03 kg, išorinis skersmuo –, o sienelės storis – 3 ± 0,15 mm. Bendras švytuoklės vamzdžio ilgis turi būti 275 ± 25 mm. Švytuoklės vamzdis turi būti pagamintas iš šaltuoju būdu apdoroto besiūlio plieno (leidžiama padengti metalo paviršių apsaugoti nuo korozijos), kurio išorinio paviršiaus apdirbimas tikslesnis kaip 2,0 μm. Jis pakabinamas dviem 1,5 ± 0,2 mm skersmens ir ne mažiau kaip 2,0 m ilgio vieliniais trosais. Švytuoklės paviršius turi būti švarus ir sausas. Švytuoklė pakabinama taip, kad cilindro išilginė ašis būtų statmena priekiniam elementui (t. y. horizontali) ir smūgiuotuvo judesio krypčiai ± 2º tikslumu, o švytuoklės vamzdžio centras sutaptų su smūgiuotuvo priekinio elemento centru skersine ir vertikalia kryptimis ± 5 mm tikslumu.

4. **Galvos modelio smūgiuotuvai**

1.1. Kai bandoma kaip nurodyta 4.3 punkte, vaiko, vaiko ar nedidelio suaugusiojo ir suaugusiojo galvos modelio smūgiuotuvai turi atitikti 4.2 punkte nustatytus reikalavimus.

▼B

Nusistovėjusi smūgiuotuvų temperatūra sertifikavimo metu turi būti 20 °C ± 2 °C.

4.2. *Reikalavimai*

4.2.1. Kai į vaiko galvos modelio smūgiuotuvą smūgiuoja tiesiaeigis sertifikavimo smūgiuotuvas, kaip nurodyta 4.3 punkte, didžiausiasis galvos modelio momentinis pagreitis, išmatuojamas jo viduje esančiu vienu triašiu (arba trimis vienaašiais) akcelerometru, turi būti ne mažesnis kaip 405 g ir ne didesnis kaip 495 g. Gaunama pagreičio trukmės kreivė turi būti unimodalinė.

4.2.2. Kai į vaiko ar mažo suaugusiojo galvos modelio smūgiuotuvą smūgiuoja tiesiaeigis sertifikavimo smūgiuotuvas, kaip nurodyta 4.3 punkte, didžiausiasis galvos modelio momentinis pagreitis, išmatuojamas jo viduje esančiu vienu triašiu (arba trimis vienaašiais) akcelerometru, turi būti ne mažesnis kaip 290 g ir ne didesnis kaip 350 g. Gaunama pagreičio trukmės kreivė turi būti unimodalinė.

4.2.3. Kai į suaugusiojo galvos modelio smūgiuotuvą smūgiuoja tiesiaeigis sertifikavimo smūgiuotuvas, kaip nurodyta 4.3 punkte, didžiausiasis galvos modelio momentinis pagreitis, išmatuojamas jo viduje esančiu vienu triašiu (arba trimis vienaašiais) akcelerometru, turi būti ne mažesnis kaip 337,5 g ir ne didesnis kaip 412,5 g. Gaunama pagreičio trukmės kreivė turi būti unimodalinė.

4.2.4. Prietaisinės reakcijos vertė CFC, apibrėžta ISO 6487:2000, turi būti 1 000. ISO 6487:2000 apibrėžtos CAC reakcijos vertės pagreičiui turi būti 1 000 g.

4.3. *Bandymų tvarka*

4.3.1. Galvos modelio smūgiuotuvai pakabinami kaip pavaizduota 7 paveiksle. Galvos modelio smūgiuotuvai pakabinami galine plokštuma 25º–90º kampu į horizontalę, kaip pavaizduota 7 paveiksle.

4.3.2. Sertifikavimo smūgiuotuvo masė turi būti 1,0 ± 0,01 kg, įskaitant ir tas sviedimo bei krypties išlaikymo sudėtines dalis, kurios yra smūgiuotuvo dalis smūgio momentu. Tiesinė krypties išlaikymo sistema turi turėti mažos trinties kreipiamąsias be jokių sukamųjų dalių. Plokščiosios smūgiuotuvo dalies skersmuo turi būti 70 ± 1 mm, o kraštas užapvalintas 5 ± 0,5 mm spinduliu. Sertifikavimo smūgiuotuvo priekinė dalis gaminama iš aliuminio, išorinio paviršiaus apdirbimas turi būti tikslesnis kaip 2,0 μm.

4.3.3. Sertifikavimo smūgiuotuvas horizontaliai paleidžiamas 7,0 ± 0,1 m/s greičiu į nejudamą vaiko ir vaiko ar nedidelio suaugusiojo galvos modelio smūgiuotuvą arba 10,0 ± 0,1 m/s greičiu – į suaugusiojo galvos modelio smūgiuotuvą. Sertifikavimo smūgiuotuvas nustatomas taip, kad galvos modelio smūgiuotuvo svorio centras būtų sertifikavimo smūgiuotuvo vidurio linijoje ± 5 mm tikslumu skersai ir vertikaliai.

4.3.4. Bandymas atliekamas trijose skirtingose kiekvienos galvos modelio smūgiuotuvo smūgio vietose. Anksčiau naudota ir (arba) pažeista oda turi būti bandoma būtent tose vietose.

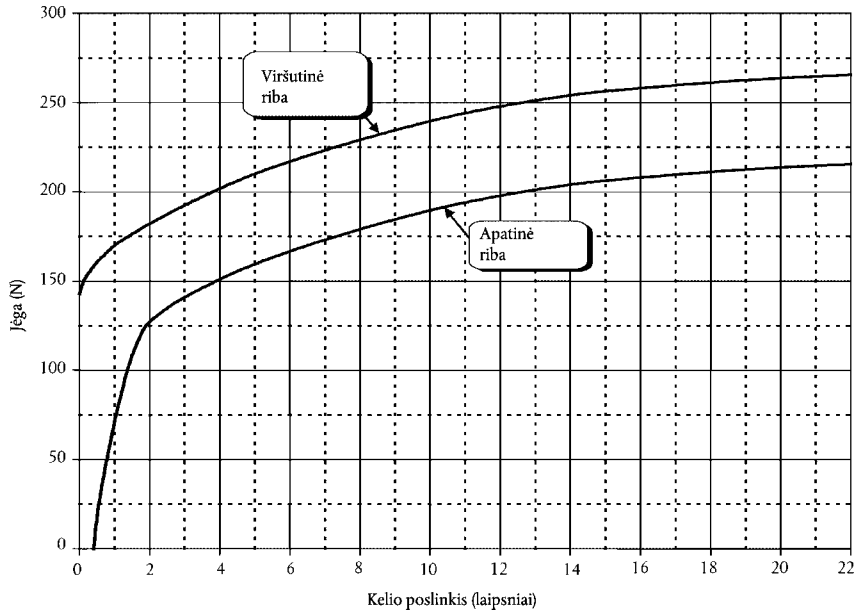
1 lentelė. Galvos modelio smūgiuotuvų reakcijos reikalavimų suvestinė

Smūgiuotuvas ir masė	Sertifikavimo greitis [m/s]	Apatinė riba [g]	Viršutinė riba [g]
Vaiko, 2,5 kg	7	405	495
Vaiko ar mažo suaugusiojo, 3,5 kg	7	290	350
Suaugusiojo, 4,8 kg	10	337,5	412,5

▼B

1 paveikslas

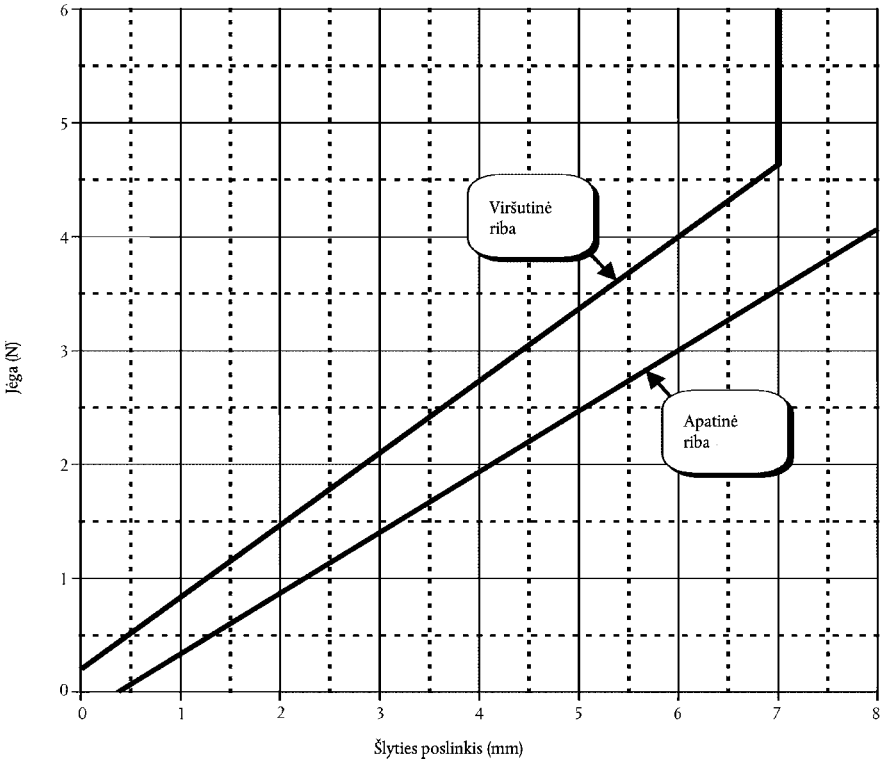
Jėgos santykio su kampu reikalavimai blauzdos modelio smūgiuotuvo statinio lenkimo sertifikavimo bandyme



▼B

2 paveikslas

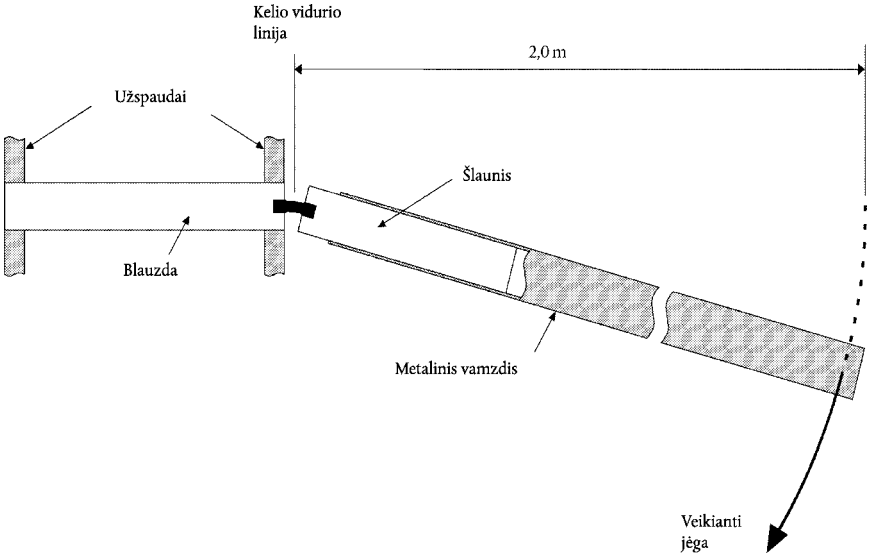
Jėgos santykio su poslinkiu reikalavimai blauzdos modelio smūgiuotuvo statinio šlyties sertifikavimo bandyme



▼B

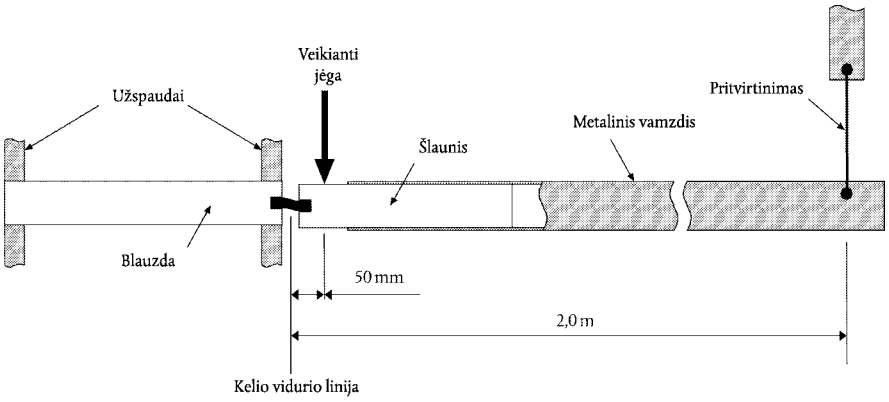
3 paveikslas

Blauzdos modelio smūgiuotuvo statinio lenkimo sertifikavimo bandymo schemos vaizdas iš viršaus



4 paveikslas

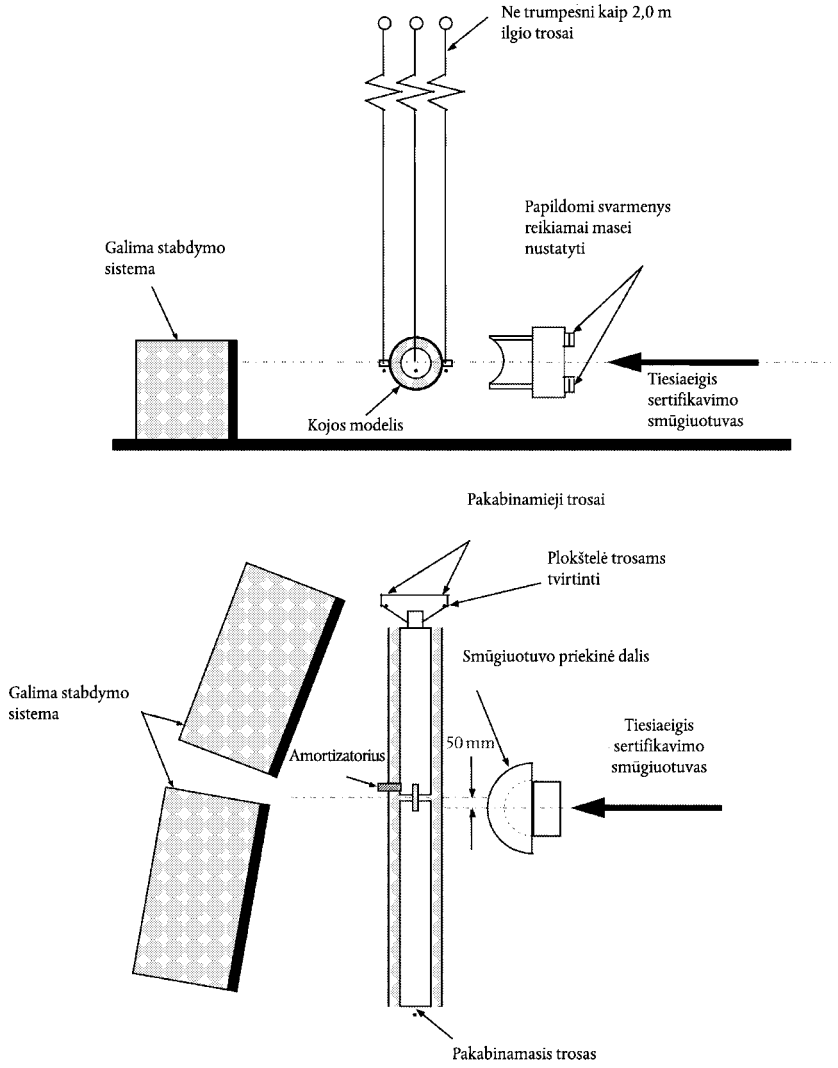
Blauzdos modelio smūgiuotuvo statinio šlyties sertifikavimo bandymo schemos vaizdas iš viršaus



▼B

5a paveikslas

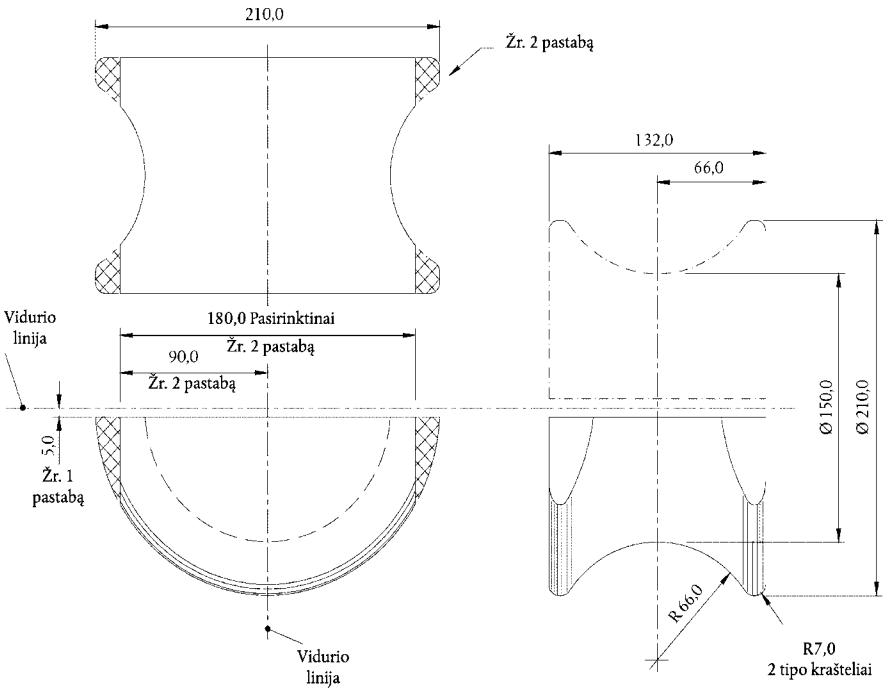
Blauzdos modelio smūgiuotuvo dinaminio sertifikavimo bandymo schema (viršutinis paveikslas – vaizdas iš šono, apatinis – vaizdas iš viršaus)



▼B

5b paveikslas

Blauzdos modelio smūgiuotuvo dinaminio sertifikavimo smūgiuotuvo priekinė dalis



Pastabos:

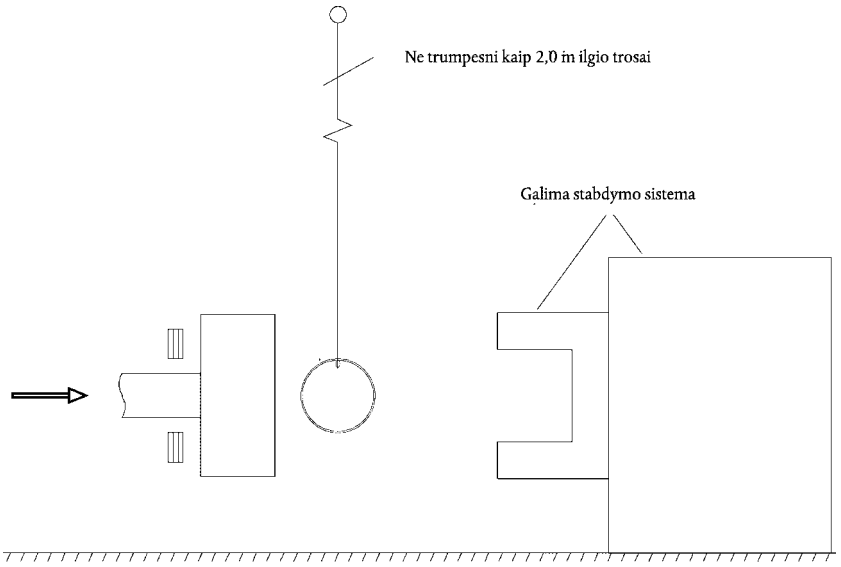
1. Balnelis gali būti pagaminamas kaip visa cilindrinė dalis, o paskui perpjaunamas kaip parodyta.
2. Užbrūkšniuotos sritys gali būti pašalintos alternatyviai formai gauti.
3. Visų matmenų leistinas nuokrypis ± 1,0 mm.

Medžiaga: aliuminio lydinys.

▼B

6 paveikslas

Šlaunies modelio smūgiuotuvo dinaminio sertifikavimo bandymo schema



7 paveikslas

Galvos modelio smūgiuotuvo dinaminio sertifikavimo bandymo schema

