II

(Neleģislatīvi akti)

TIESĪBU AKTI, KO PIEŅEM STRUKTŪRAS, KURAS IZVEIDOTAS AR STARPTAUTISKIEM NOLĪGUMIEM

Saskaņā ar starptautisko publisko tiesību normām juridisks spēks ir tikai ANO EEK dokumentu oriģināliem. Šo noteikumu statuss un spēkā stāšanās datums būtu jāpārbauda ANO EEK statusa dokumenta TRANS/WP.29/343 jaunākajā redakcijā, kas pieejama tīmekļa vietnē: http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html

ANO Noteikumi Nr. 127 – Vienoti noteikumi par mehānisko transportlīdzekļu apstiprināšanu attiecībā uz gājēju drošības veiktspēju [2020/638]

Ar visiem grozījumiem līdz

noteikumu 02. sērijas grozījumiem – spēkā stāšanās datums: 2016. gada 18. jūnijs

Šis dokuments ir domāts tikai kā dokumentēšanas rīks. Autentiskais un juridiski saistošais teksts ir ECE/TRANS/WP.29/2015/99.

Satura rādītājs

NOTEIKUMI

1. Darbības joma

2. Definīcijas

3. Apstiprinājuma pieteikums

4. Apstiprinājums

5. Specifikācijas

6. Transportlīdzekļa tipa pārveidojums un apstiprinājuma paplašinājums

7. Ražošanas atbilstība

8. Sankcijas par ražošanas neatbilstību

9. Ražošanas pilnīga izbeigšana

10. Par tipa apstiprināšanas testu veikšanu atbildīgo tehnisko dienestu un tipa apstiprinātāju iestāžu nosaukumi un adreses

11. Pārejas noteikumi

PIELIKUMI

1. 1. daļa – Paraugs – Informācijas dokuments Nr. … par transportlīdzekļa tipa apstiprinājumu attiecībā uz gājēju aizsardzību

2. daļa. – Paziņojums

2. Apstiprinājuma marķējuma zīmju izkārtojums

3. Vispārīgi testa nosacījumi

4. Testa zveltņa specifikācijas

5. Testa procedūras

6. Zveltņa sertifikācija

1. Darbības joma

Šos noteikumus piemēro M_1 un N_1 kategorijas ([1]) transportlīdzekļiem.

Tomēr šo noteikumu prasības nepiemēro N_1 kategorijas transportlīdzekļiem, kuros vadītāja vietas "R punkts" atrodas vai nu uz priekšu no priekšējās ass, vai nu ne vairāk kā 1 100 mm garenvirzienā uz aizmuguri no priekšējās ass šķērseniskās viduslīnijas.

Šos noteikumus nepiemēro M_1 kategorijas transportlīdzekļiem, kuru maksimālā masa ir lielāka nekā 2 500 kg un kuri ir atvasināti no N_1 kategorijas transportlīdzekļiem, un kuros vadītāja vietas "R punkts" atrodas vai nu uz priekšu no priekšējās ass, vai nu ne vairāk kā 1 100 mm garenvirzienā uz aizmuguri no priekšējās ass šķērseniskās viduslīnijas; šīm transportlīdzekļu kategorijām Nolīguma puses drīkst turpināt piemērot šim nolūkam jau spēkā esošās prasības, kas bija spēkā, kad tika uzsākta šo noteikumu piemērošanu.

2. DEFINĪCIJAS

Veicot šajā daļā aprakstītos mērījumus, transportlīdzekli novieto normālā braukšanas stāvoklī.

Ja transportlīdzeklis ir aprīkots ar rūpnīcas zīmi, figūru vai citu struktūru, kas atliektos vai iebīdītos, pieliekot ne vairāk kā 100 N slodzi, tad šādu slodzi pieliek pirms šo mērījumu veikšanas un/vai to laikā.

Jebkādu transportlīdzekļa sastāvdaļu, kas var mainīt formu vai pozīciju, izņemot balstiekārtas sastāvdaļas vai aktīvas ierīces gājēju aizsardzībai, iestata tās sākumstāvoklī.

Šajos noteikumos:

2.1. "pieauguša cilvēka galvas modeļa testa laukums" ir laukums uz priekšējās struktūras ārējām virsmām. Zonu norobežo:

a) priekšā: apliekšanās attālums (*WAD*) 1 700 mm vai līnija, kas atrodas 82,5 mm uz aizmuguri no motora pārsega priekšējās malas atskaites līnijas, vadoties pēc tālāk uz aizmuguri esošās pie dotās sāniskās pozīcijas;

b) aizmugurē: *WAD* 2 100 mm vai līnija, kas atrodas 82,5 mm uz priekšu no motora pārsega aizmugurējās atskaites līnijas, vadoties pēc tālāk uz priekšu esošās pie dotās sāniskās pozīcijas, un

c) katrā pusē: līnija 82,5 mm iekšpus sānu atskaites līnijas.

Attālumu 82,5 mm iestata ar lokanu lentu, stingri turētu pie transportlīdzekļa ārējās virsmas.

2.2. kājas lejasdaļas formas elastīga zveltņa "novērtēšanas intervālu (AI)" apraksta un ierobežo brīdis, kad notiek kājas lejasdaļas formas elastīgā zveltņa pirmā saskare ar transportlīdzekli, un brīdis, kad visi augšstilba un apakšstilba segmenti pēdējo reizi šķērso nulles atzīmi pēc pirmā lokālā maksimuma, kas seko jebkādai 15 Nm robežvērtībai, konkrētajās kopīgajās nulles atzīmes šķērsošanas fāzēs. *AI* ir identisks visiem kaulu segmentiem un ceļa saitēm. Ja kāds kaula segments nešķērso nulles atzīmi kopīgajās nulles atzīmes šķērsošanas fāzēs, visu kaulu segmentu līknes laikā novirza lejup, līdz visi lieces momenti šķērso nulles atzīmi. Novirzi lejup piemēro tikai *AI* noteikšanas nolūkā.

([1]) Kā definēts Konsolidētās rezolūcijas par transportlīdzekļu konstrukciju (R.E.3), dokuments ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, 2. punktā – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

2.3. "A statnis" ir vistālāk priekšā esošais, ārējais jumta balsts, kas stiepjas no transportlīdzekļa šasijas līdz jumtam;

2.4. "transportlīdzekļa tipa apstiprināšana" ir pilna procedūra, ar ko Nolīguma puse apliecina, ka transportlīdzekļa tips atbilst šo noteikumu tehniskajām prasībām;

2.5. "motora pārsega priekšējā mala" ir transportlīdzekļa struktūras priekšējā augšējā ārējā mala, ietverot motora pārsegu un spārnus, galveno lukturu augšējās un sānu apkārtējās daļas un jebkādas citas pierīces. Motora pārsega priekšējās malas pozīciju identificējošo atskaites līniju apraksta tās augstums virs zemes atskaites plaknes un attālums pa horizontāli, kas to šķir no bufera (bufera priekšējās malas);

2.6. "motora pārsega priekšējās malas augstums" ir attālums pa vertikāli jebkurā punktā uz motora pārsega priekšējās malas starp zemes atskaites plakni un motora pārsega priekšējās malas atskaites līniju šajā punktā;

2.7. "motora pārsega priekšējās malas atskaites līnija" ir to punktu ģeometriskā trajektorija, kuros saskaras 1 000 mm garš lineāls un motora pārsega priekšējā virsma, kad lineālu, turētu paralēlu vieglā automobiļa vertikālai garenplaknei un vērstu uz aizmuguri 50° pret vertikāli, tā zemākajam galam atrodoties 600 mm virs zemes, virza šķērseniski un saskarē ar motora pārsega priekšējo malu (sk. 1. attēlu).

Transportlīdzekļiem, kuru motora pārsega augšējā virsmas slīpums ir 50° tā, ka lineālam ir nepārtraukta saskare vai vairāki saskares punkti nevis viens, atskaites līniju nosaka ar lineālu, kas vērsts uz aizmuguri 40° leņķī pret vertikāli.

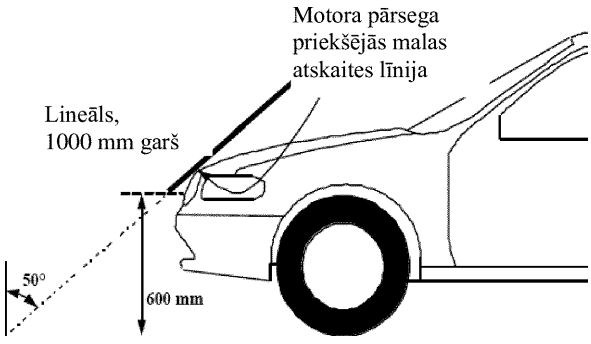
Transportlīdzekļiem ar tādu formu, ka pirmā saskare ir lineāla apakšējam galam, šo saskares punktu pārnes uz motora pārsega priekšējās malas atskaites līniju dotajā šķērseniskajā pozīcijā.

Transportlīdzekļiem ar tādu formu, ka pirmā saskare ar transportlīdzekli ir lineāla augšējam galam, par motora pārsega priekšējās malas atskaites līniju izmanto 1 000 mm apliekšanās attāluma ģeometrisko trajektoriju šķērseniskajā pozīcijā.

Šo noteikumu vajadzībām par motora pārsega priekšējo malu uzskata arī bufera augšējo malu, ja šīs procedūras laikā tā saskaras ar lineālu;

1. attēls

Motora pārsega priekšējās malas atskaites līnija



2.8. "motora pārsega aizmugurējās malas atskaites līnija" ir to vistālāk aizmugurē esošo punktu ģeometriskā trajektorija, kuros 165 mm lode un transportlīdzekļa priekšējā struktūra saskaras, kad lodi virza šķērseniski pāri transportlīdzekļa priekšējai struktūrai, saglabājot saskari ar vējstiklu (skatīt 2. attēlu). Stikla tīrītāju slotiņas un sviras šā procesa laikā ir noņemtas.

Ja motora pārsega aizmugurējās malas atskaites līnija un sānu atskaites līnija nekrustojas, motora pārsega aizmugurējās malas atskaites līniju pagarina un/vai pārveido, izmantojot 100 mm rādiusa pusapļa šablonu. Šablonu būtu jāizgatavo no plāna, elastīga lokšņu materiāla, kas viegli veido vienu izliekumu jebkurā virzienā. Vēlams, lai šablons būtu noturīgs pret dubultu vai saliktu izliekumu, ja tas varētu izraisīt kroku veidošanos. Ieteicamais materiāls ir plāna plastmasas loksne ar putuplasta aizmuguri, lai šablons spētu "piekļauties" transportlīdzekļa virsmai.

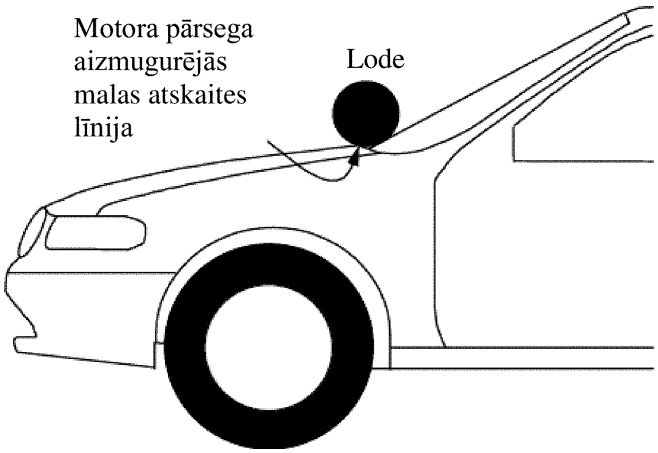
Šablons uz līdzenas virsmas būtu marķējams ar četriem punktiem no "A" līdz "D", kā parādīts 3. attēlā.

Šablons būtu jānovieto uz transportlīdzekļa, stūriem "A" un "B" atrodoties uz sānu atskaites līnijas. Nodrošinot šo divu stūru atrašanos uz sānu atskaites līnijas, šablonu būtu pakāpeniski jāvirza uz aizmuguri, līdz šablona loks pirmo reizi saskaras ar motora pārsega aizmugurējās malas atskaites līniju. Procesa laikā šablons būtu liecams, lai pēc iespējas tuvu virzītos gar transportlīdzekļa motora pārsega augšas ārējo kontūru, neveidojot šablonā krokas vai locījumus. Ja šablona un motora pārsega aizmugurējās atskaites līnijas saskare ir pieskares punkts un šis pieskares punkts atrodas ārpus loka, ko iezīmē punkti "C" un "D", motora pārsega aizmugurējās malas atskaites līniju pagarina un/vai pārveido, lai tā sakristu ar šablona aploces loku, sasniedzot motora pārsega sānu atskaites līniju, kā parādīts 4. attēlā.

Ja šablons nevar vienlaicīgi saskarties ar motora pārsega sānu atskaites līniju punktos "A" un "B" un pieskarties motora pārsega aizmugurējai atskaites līnijai vai ja punkts, kurā motora pārsega aizmugurējā atskaites līnija saskaras ar šablonu, atrodas iekšpus loka, ko iezīmē punkti "C" un "D", būtu jāizmanto papildu šabloni, kuru rādiusi pakāpeniski pieaug pa 20 mm soļiem, līdz ir izpildīti visi iepriekš minētie kritēriji;

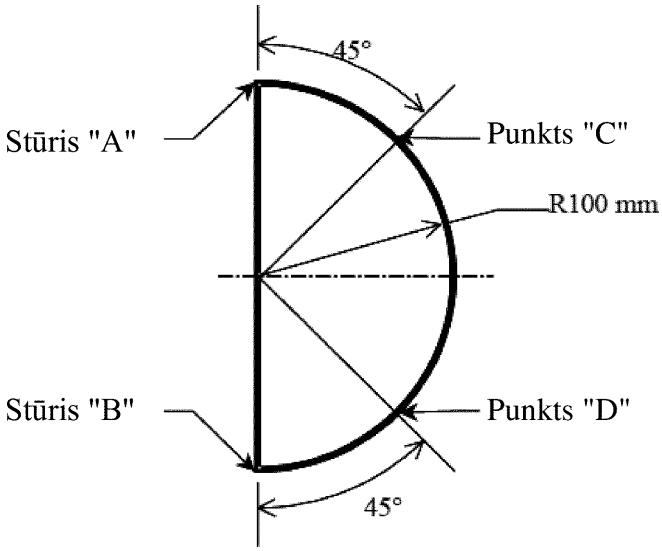
2. attēls

Motora pārsega aizmugurējās malas atskaites līnija



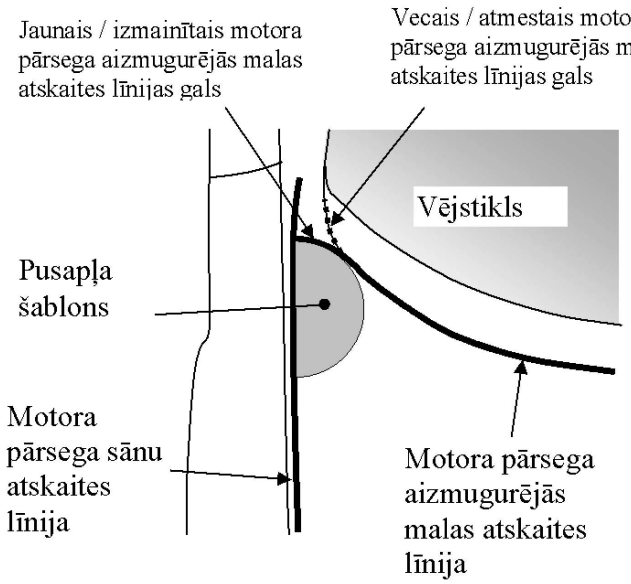
3. attēls

Šablons



4. attēls

Motora pārsega aizmugurējās un sānu atskaites līnijas krustpunkta atzīmēšana



2.9. "motora pārsega augša" ir laukums, ko a), b) un c) ierobežo šādi:

a) motora pārsega priekšējās malas atskaites līnija;

b) motora pārsega aizmugurējās malas atskaites līnija;

c) sānu atskaites līnijas;

2.10. "motora pārsega augšas testa laukumu" veido bērna galvas modeļa testa laukums un pieauguša cilvēka galvas modeļa testa laukums, kā noteikts attiecīgi 2.1. un 2.16. punktā;

2.11. "buferis" ir transportlīdzekļa priekšējā zemākā ārējā struktūra. Tas ietver visas struktūras, kas paredzētas transportlīdzekļa aizsardzībai frontālā sadursmē mazā ātrumā un arī šīs struktūras jebkādas pierīces. Bufera atskaites augstumu un sānu robežas identificē stūri un bufera atskaites līnijas;

2.12. "bufera sija" ir transportlīdzekļa priekšu aizsargājošs struktūras šķērselements, kas atrodas uz aizmuguri no bufera ārējās apdares, ja tāda ir. Sija neietver putuplastu, apvalka balsteni vai gājēju jebkādas aizsardzības ierīces;

2.13. "bufera izvirzījums" jebkurā transportlīdzekļa gareniskā griezumā ir attālums pa horizontāli, ko jebkurā transportlīdzekļa vertikālā garenplaknē mēra starp bufera augšējo atskaites līniju un motora pārsega priekšējās malas atskaites līniju;

2.14. "bufera testa laukums" ir vai nu transportlīdzekļa priekšas apdare starp bufera kreisās puses un labās puses stūri, kā noteikts 2.17. punktā, mīnus laukumi, ko aizņem 42 mm attālums uz iekšpusi no bufera katra stūra, mērīts pa horizontāli un perpendikulāri transportlīdzekļa vidējai garenplaknei, vai starp bufera sijas ārējiem galiem, kā noteikts 2.12. punktā (skatīt 5.D attēlu), mīnus zonas, ko aizņem 42 mm attālums uz iekšpusi no bufera katra stūra, mērīts pa horizontāli un perpendikulāri transportlīdzekļa vidējai garenplaknei, vadoties pēc platākās;

2.15. kājas lejasdaļas formas zveltņa "ceļgala centrs" ir punkts, ap kuru ceļgals faktiski lokās;

2.16. "bērna galvas modeļa testa laukums" ir laukums uz priekšējās struktūras ārējām virsmām. Zonu norobežo:

a) priekšā: *WAD* 1 000 mm vai līnija, kas atrodas 82,5 mm uz aizmuguri no motora pārsega priekšējās atskaites līnijas, vadoties pēc tālāk uz aizmuguri esošās pie dotās sāniskās pozīcijas,

b) aizmugurē: *WAD* 1 700 mm vai līnija, kas atrodas 82,5 mm uz priekšu no motora pārsega aizmugurējās atskaites līnijas, vadoties pēc tālāk uz priekšu esošās pie dotās sāniskās pozīcijas, un

c) katrā pusē: līnija 82,5 mm iekšpus sānu atskaites līnijas.

Attālumu 82,5 mm iestata ar lokanu lentu, stingri turētu pie transportlīdzekļa ārējās virsmas.

2.17. "bufera stūris" ir transportlīdzekļa saskares punkta ar stūra kalibru, kā parādīts 5.B attēlā, pozīcija šķērsvirzienā.

Lai noteiktu bufera stūri, stūra kalibra priekšējo virsmu virza paralēli vertikālai plaknei, kas veido 60° leņķi ar transportlīdzekļa garenisko vidusplakni (skatīt 5.A un 5.C attēlu), tā, ka stūra kalibra viduspunkts atrodas jebkādā augstumā starp:

a) augstumu, kas vienāds ar vai lielāks par augstumu punktam, kurš atrodas uz vertikālas līnijas, kas krustojas ar bufera apakšējo atskaites līniju novērtēšanas pozīcijā šķērsvirzienā, vai 75 mm virs zemes atskaites plaknes, vadoties pēc lielākā;

b) augstumu, kas vienāds ar vai mazāks par augstumu punktam, kurš vertikālas līnijas, kas krustojas ar bufera augšējo atskaites līniju novērtēšanas pozīcijā šķērsvirzienā, vai 1 003 mm virs zemes atskaites plaknes, vadoties pēc mazākā.

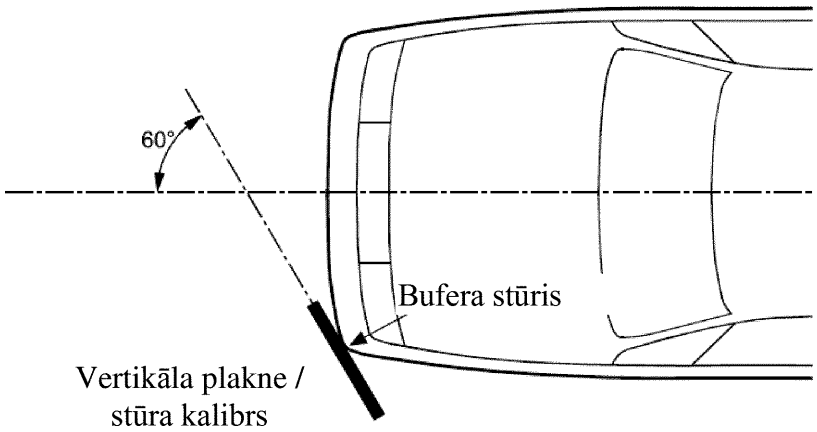
Lai noteiktu bufera stūri, kalibru virza līdz kalibra vertikālās viduslīnijas saskarei ar transportlīdzekļa ārējo kontūru/priekšas apdari. Kalibra horizontālos viduslīniju notur paralēlu zemes plaknei.

Pēc tam bufera stūri abās pusēs tiek definēti kā kalibra tālākie ārējie saskares punkti ar transportlīdzekļa ārējo kontūru/priekšas apdari, kā noteikts saskaņā ar šo procedūru. Jebkādus saskares punktus uz kalibra augšējās un apakšējās malas neņem vērā. Netiešās redzamības ārējās ierīces un riepas neņem vērā;

5.A attēls

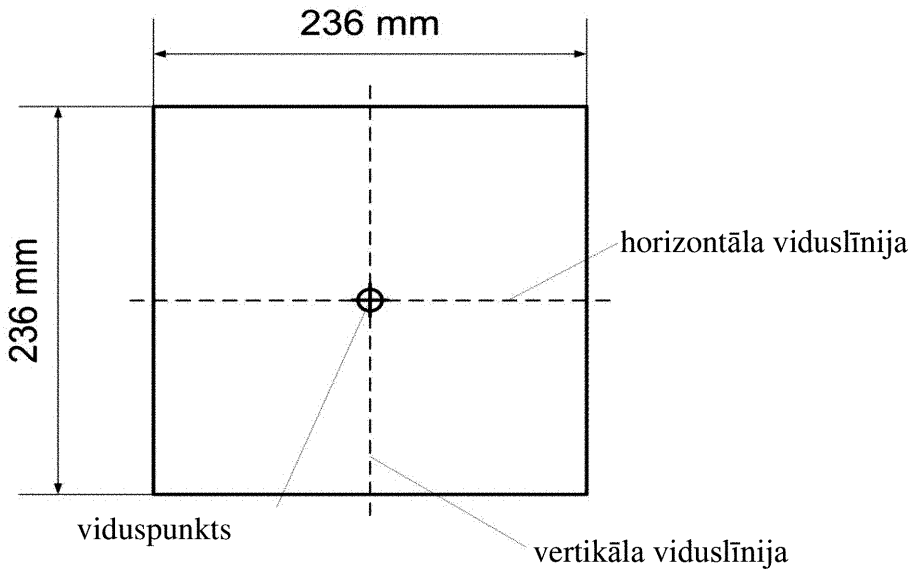
Bufera stūra piemērs

(skatīt 2.17. punktu, ņemt vērā, ka stūra kalibrs ir jāpārvieto vertikālā un horizontālā virzienā, lai būtu iespējama saskare ar transportlīdzekļa ārējo kontūru/priekšas apdari)



5.B attēls

Stūra kalibrs



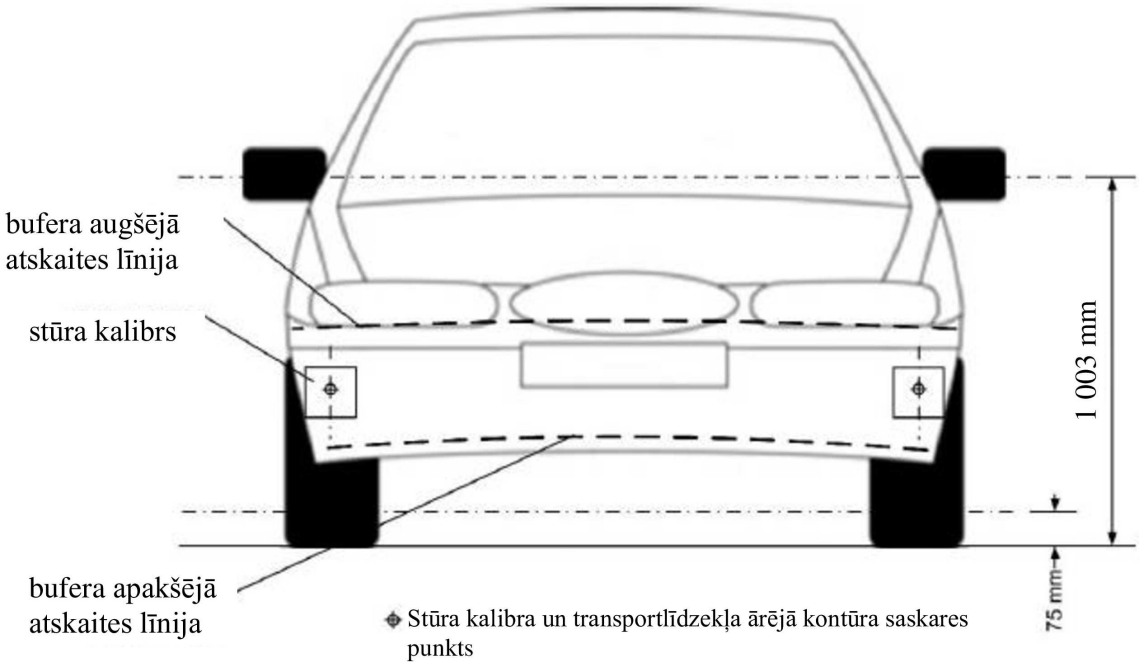
Stūra kalibra priekšējā virsma ir plakana.

Viduspunkts ir vertikālās un horizontālās viduslīnijas krustpunkts uz priekšējās virsmas.

5.C attēls

Bufera stūra noteikšana ar stūra kalibru

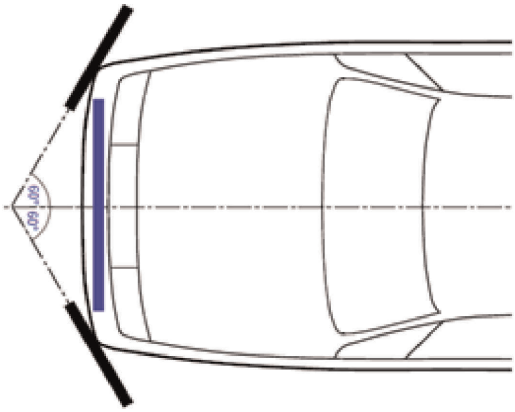
(parādīts brīvi izvēlētā vietā)



5.D attēls

Bufera testa laukuma noteikšana

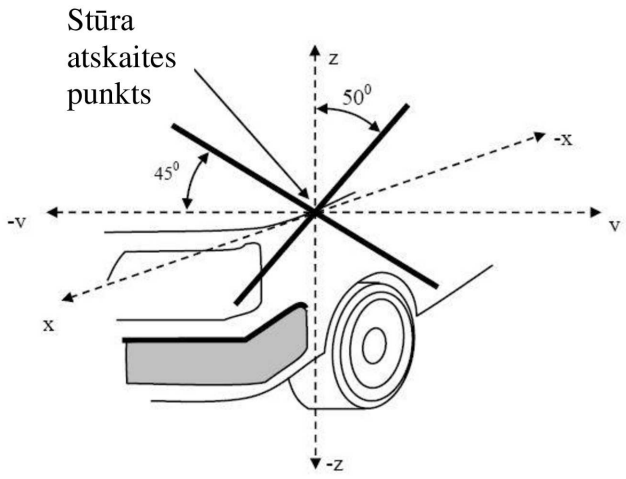
(ņemt vērā, ka stūra kalibrs ir jāpārvieto vertikālā un horizontālā virzienā, lai būtu iespējama saskare ar transportlīdzekļa ārējo kontūru/priekšas apdari)



2.18. "stūra atskaites punkts" ir motora pārsega priekšējās malas atskaites līnijas un motora pārsega sānu atskaites līnijas krustpunkts (skatīt 6. attēlu);

6. attēls

Stūra atskaites punkta noteikšana; motora pārsega priekšējās malas atskaites līnijas un motora pārsega sānu atskaites līnijas krustpunkts



2.19. "vadītāja masa" ir vadītāja nominālā masa, kurai jābūt 75 kg (kas iedalās 68 kg braucēja masā sēdeklī un 7 kg bagāžas masā saskaņā ar ISO standartu 2416–1992);

2.20. kājas lejasdaļas formas zveltņa "augšstilbs" ir visas sastāvdaļas vai sastāvdaļu daļas (tostarp miesa, ādas pārklājums, dempferis, mērinstrumenti un skavas, trīši utt., kas piestiprināti zveltnim tā iedarbināšanas nolūkā) augšpus ceļgala centra līmeņa;

2.21. "bērna galvas modeļa priekšējā atskaites līnija" ir ģeometriskā trajektorija uz transportlīdzekļa priekšējās struktūras, izmantojot *WAD1000* līniju. Tādu transportlīdzekļu gadījumā, kam apliekšanās attālums līdz motora pārsega priekšējās malas atskaites līnijai jebkurā punktā ir lielāks nekā 1 000 mm, par bērna galvas modeļa priekšējās atskaites līniju dotajā punktā izmanto motora pārsega priekšējās malas atskaites līniju;

2.22. "priekšējā struktūra" ir visas transportlīdzekļa ārējās struktūras, izņemot vējstiklu, vējstikla augšas apdari, A-statņus un struktūras uz aizmuguri no tām. Līdz ar to tā ietver buferi, motora pārsegu, spārnus, radiatora režģi, stikla tīrītāju vārpstas un vējstikla apakšējo rāmi;

2.23. "zemes atskaites plakne" ir horizontāla plakne, esoša vai iedomāta, kas iet caur zemākajiem transportlīdzekļa visu riepu kontaktpunktiem, transportlīdzeklim atrodoties normālā braukšanas stāvoklī. Ja transportlīdzeklis stāv uz zemes, zemes līmenis un zemes atskaites plakne ir viens un tas pats. Ja transportlīdzeklis ir pacelts virs zemes, lai palielinātu augstumu zem bufera, zemes atskaites plakne atrodas virs zemes līmeņa;

2.24. "galvas traumas kritērijs (*HIC*)" ir akselerometra rādījumu laikā aprēķināts rezultāts, izmantojot šādu formulu:

$$HIC = \left[\frac{1}{t_2 - t_1}\int_{t_1}^{t_2} a\,dt\right]^{2.5}(t_2 - t_1)$$

kur:

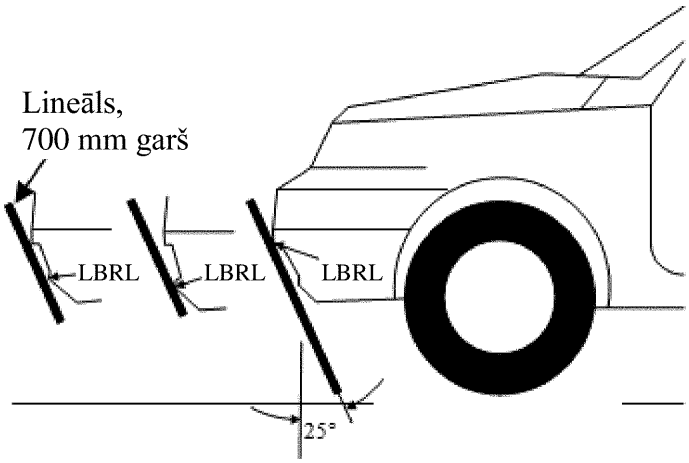
"*a*"	ir rezultējošais paātrinājums, izteikts brīvās krišanas paātrinājumos "g" (1 g = 9,81 m/s^2);
"t_1" un "t_2"	ir divi laika momenti (izteikti sekundēs) trieciena laikā, kas nosaka intervālu starp reģistrēšanas perioda sākumu un beigām, kurā *HIC* vērtība ir maksimāla ($t_2 - t_1 \leq 15$ ms);

2.25. "augstums zem bufera" ir attālums pa vertikāli starp zemes atskaites plakni un bufera apakšējo atskaites līniju, transportlīdzeklim atrodoties normālā braukšanas stāvoklī;

2.26. "bufera apakšējā atskaites līnija" ir gājēja un bufera saskares būtisko punktu apakšējā robeža. To apraksta to viszemāko punktu ģeometriskā trajektorija, kuros saskaras 700 mm garš lineāls un buferis, kad lineālu, turētu paralēlu transportlīdzekļa vertikālajai garenplaknei un vērstu uz priekšu 25° pret vertikāli, virza šķērseniski gar transportlīdzekļa priekšu, noturot saskari ar zemi un ar bufera virsmu (skatīt 7. attēlu);

7. attēls

Bufera apakšējā atskaites līnija (*LBRL*)



2.27. "masa nokomplektētā stāvoklī" ir transportlīdzekļa nominālā masa, ko nosaka neslogota transportlīdzekļa masas un vadītāja masas summa;

2.28. "mērīšanas punkts"

Mērīšanas punkts var tikt nodēvēts arī par "testa punktu" vai "trieciena punktu". Visos gadījumos testa rezultātu attiecina uz šo punktu neatkarīgi no tā, kur notikusi pirmā saskare;

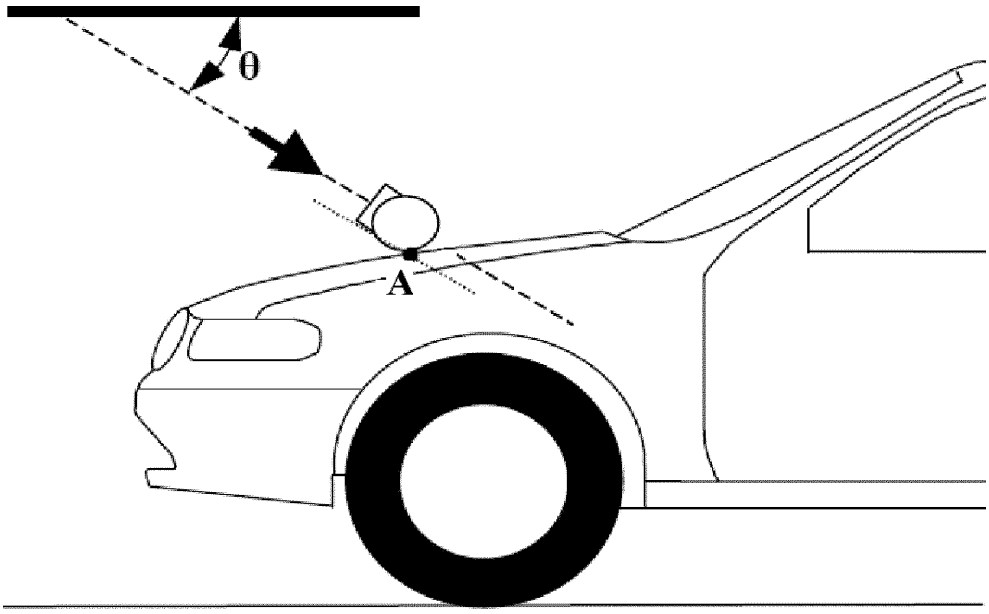
2.28.1. "mērīšanas punkts" galvas modeļa testa vajadzībām ir novērtēšanai izvēlēts punkts uz transportlīdzekļa ārējās virsmas. Mērīšanas punkts atrodas tur, kur galvas modeļa profils saskaras ar transportlīdzekļa ārējo virsmu vertikālā garenplaknē esošā griezumā, kas iet caur galvas modeļa smaguma centru (skatīt 8.A attēlu);

2.28.2. "mērīšanas punkts" kājas lejasdaļas formas modeļa trieciena pret buferi testā un kājas augšdaļas formas modeļa trieciena pret buferi testā atrodas vertikālā garenplaknē, kas iet caur zveltņa vidusasi (skatīt 8.B attēlu);

8.A attēls

Mērīšanas punkts vertikālā garenplaknē, kas iet caur galvas modeļa zveltņa centru

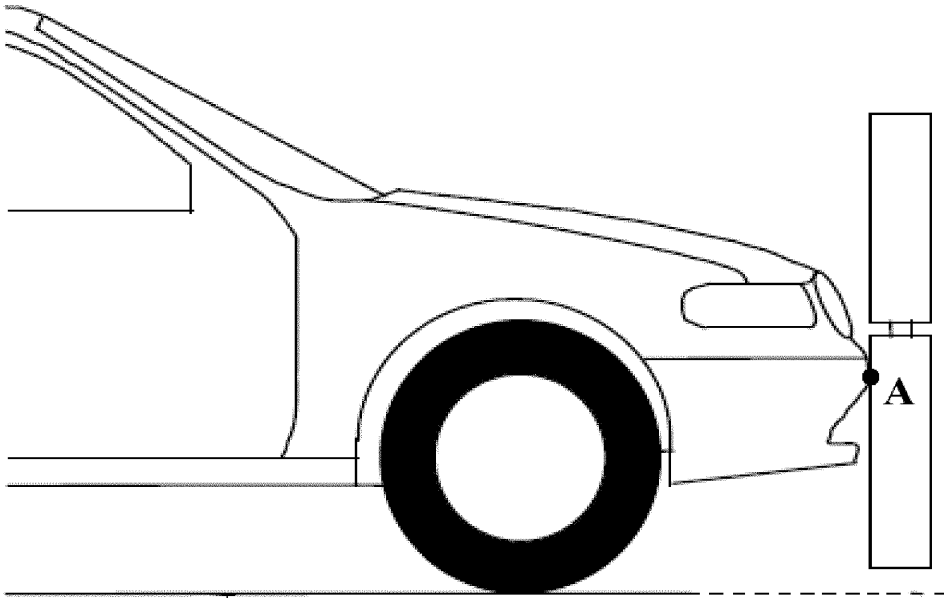
(skatīt 2.28.1. punktu) ([2])



8.B attēls

Mērīšanas punkts vertikālā garenplaknē, kas iet caur kājas formas zveltņa vidusasi

(skatīt 2.28.2. punktu)



([2]) Piezīme. Motora pārsega augšas telpiskās ģeometrijas dēļ pirmā saskare var nenotikt tajā pašā vertikālajā garenplakne vai šķērseniskā garenplaknē, kas satur mērīšanas punktu A.

2.29. "normāls braukšanas stāvoklis" ir tāds, kad transportlīdzeklis ar masu nokomplektētā stāvoklī atrodas uz horizontālas virsmas, riepas ir piepumpētas līdz ražotāja ieteiktajam spiedienam, priekšējo riteņu pozīcija atbilst taisnvirziena kustībai uz priekšu, un uz priekšējā pasažiera sēdekļa novietota pasažiera masa. Priekšējie sēdekļi atrodas nominālajā regulējuma viduspunktā. Balstiekārtai jābūt iestatītai normālas braukšanas stāvoklī, kādu ražotājs norādījis 40 km/h ātrumam;

2.30. "pasažiera masa" ir pasažiera nominālā masa, kurai jābūt 68 kg, un papildu 7 kg bagāžas masa, kas jānovieto bagāžas nodalījumā(-os) saskaņā ar ISO standartu 2416–1992;

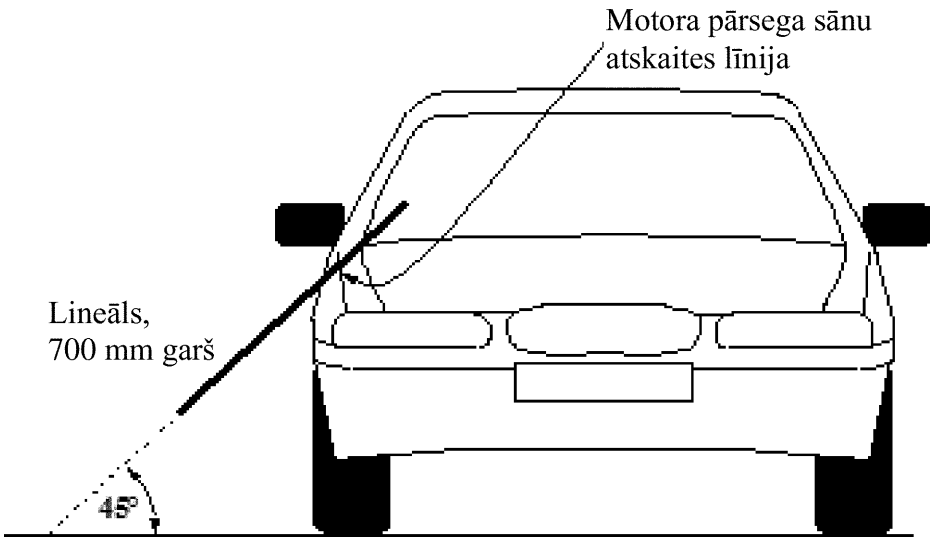
2.31. "galvenās atskaites zīmes" ir atveres, virsmas, marķējuma un identifikācijas zīmes uz transportlīdzekļa virsbūves. Izmantoto atskaites zīmi un katras zīmes vertikālo (Z) pozīciju attiecībā pret zemi norāda transportlīdzekļa ražotājs saskaņā ar 2.27. punktā noteiktajiem braukšanas apstākļiem. Šīs zīmes izvēlas tā, lai varētu viegli pārbaudīt transportlīdzekļa augstumu priekšā un aizmugurē un transportlīdzekļa pozīciju.

Ja galvenās atskaites zīmes atrodas ± 25 mm robežās no projektētās pozīcijas uz vertikālās (Z) ass, projektēto pozīciju uzskata par normālo augstumu braukšanas laikā. Ja šis nosacījums ir izpildīts, tad vai nu transportlīdzekli pielāgo projektētajai pozīcijai, vai arī koriģē visus turpmākos mērījumus, un veic testus, lai imitētu transportlīdzekļa atrašanos projektētajā pozīcijā;

2.32. "sānu atskaites līnija" ir to visaugstāk esošo punktu ģeometriskā trajektorija, kuros saskaras 700 mm garš lineāls un transportlīdzekļa sāni, kad lineālu, turētu paralēli transportlīdzekļa šķērseniskajai garenplaknei un vērstu 45° uz iekšu, virza lejup, noturot saskari ar priekšējās struktūras sāniem (skatīt 9. attēlu);

9. attēls

Sānu atskaites līnija



2.33. "motora pārsega priekšējās malas trešdaļa" ir ģeometriskā trajektorija starp stūru atskaites punktiem, ko mēra ar elastīgu lentu pa priekšējās malas ārējo kontūru, sadalīta trijās vienādās daļās;

2.34. "motora pārsega augšas trešdaļa" ir laukuma starp motora pārsega sānu atskaites līnijām, ko mēra ar elastīgu lentu pa priekšējās malas ārējo kontūru, ģeometriskā trajektorija, sadalīta trijās vienādās daļās;

2.35. "bufera trešdaļa" ir ģeometriskā trajektorija starp bufera stūriem, ko mēra ar elastīgu lentu pa bufera ārējo kontūru, sadalīta trijās vienādās daļās;

2.36. kājas lejasdaļas formas zveltņa "apakšstilbs" ir visas sastāvdaļas vai sastāvdaļu daļas (tostarp miesa, ādas pārklājums, mērinstrumenti un skavas, trīši utt., kas piestiprināti zveltnim tā iedarbināšanas nolūkā) lejpus ceļgala centra līmeņa. Ņemt vērā, ka šādi definētā apakšstilbā ietvertas masas u. c. pielaides pēdai;

2.37. "neslogota transportlīdzekļa masa" ir pabeigta transportlīdzekļa nominālā masa, noteikta pēc šādiem kritērijiem:

2.37.1. transportlīdzekļa masa kopā ar virsbūvi un visu rūpnīcā uzstādīto aprīkojumu, elektriskām un palīgiekārtām normālai transportlīdzekļa darbībai, ietverot šķidrumus, instrumentus, ugunsdzēsības aparātu, standarta rezerves daļas, stāvbalstus un rezerves riteni, ja tie uzstādīti;

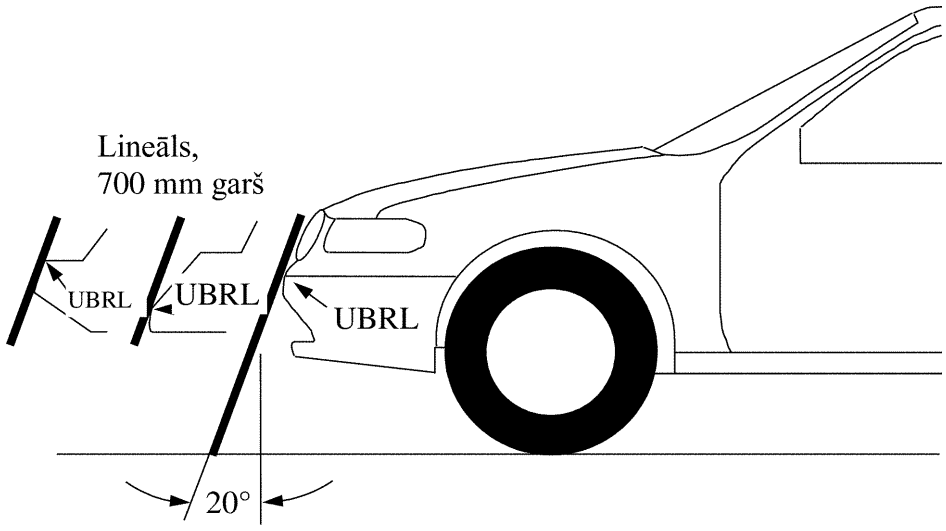
2.37.2. degvielas tvertnei jābūt piepildītai par vismaz 90 procentiem no nominālās ietilpības un pārējām šķidrumu saturošām sistēmām (izņemot izlietotā ūdens sistēmu) – par 100 procentiem no ražotāja norādītās ietilpības;

2.38. "bufera augšējā atskaites līnija" ir līnija, kas identificē gājēja un bufera saskares būtisko punktu augšējo robežu. Tā ir to visaugstāk esošo punktu ģeometriskā trajektorija, kuros saskaras 700 mm garš lineāls un buferis, kad lineālu, turētu paralēlu vertikālajai garenplaknei un vērstu 20° uz atpakaļ, virza šķērseniski pāri transportlīdzekļa priekšai, noturot saskari ar zemi un ar bufera virsmu (skatīt 10. attēlu).

Ja nepieciešams, lineālu saīsina, lai izvairītos no saskares ar struktūrām virs bufera;

10. attēls

Bufera augšējā atskaites līnija (*UBRL*)



2.39. "transportlīdzekļa tips attiecībā uz gājēju aizsardzības prasībām" ir transportlīdzekļu kategorija, kuri priekšpus A statņa neatšķiras tādos būtiskos aspektos kā:

a) struktūra;

b) galvenie izmēri;

c) transportlīdzekļa ārējās virsmas materiāli;

d) sastāvdaļu izvietojums (ārējs vai iekšējs),

ciktāl varētu uzskatīt, ka tiem ir nelabvēlīga ietekme uz šajos noteikumos noteikto trieciena testu rezultātiem;

2.40. "no N_1 kategorijas atvasināti M_1 kategorijas transportlīdzekļi" ir tie M_1 kategorijas transportlīdzekļi, kuriem priekšpus A statņu ir tāda pati vispārīgā struktūra un forma kā bijušajam N_1 kategorijas transportlīdzeklim;

2.41. "no M_1 kategorijas atvasināti N_1 kategorijas transportlīdzekļi" ir tie N_1 kategorijas transportlīdzekļi, kuriem priekšpus A statņu ir tāda pati vispārīgā struktūra un forma kā bijušajam M_1 kategorijas transportlīdzeklim;

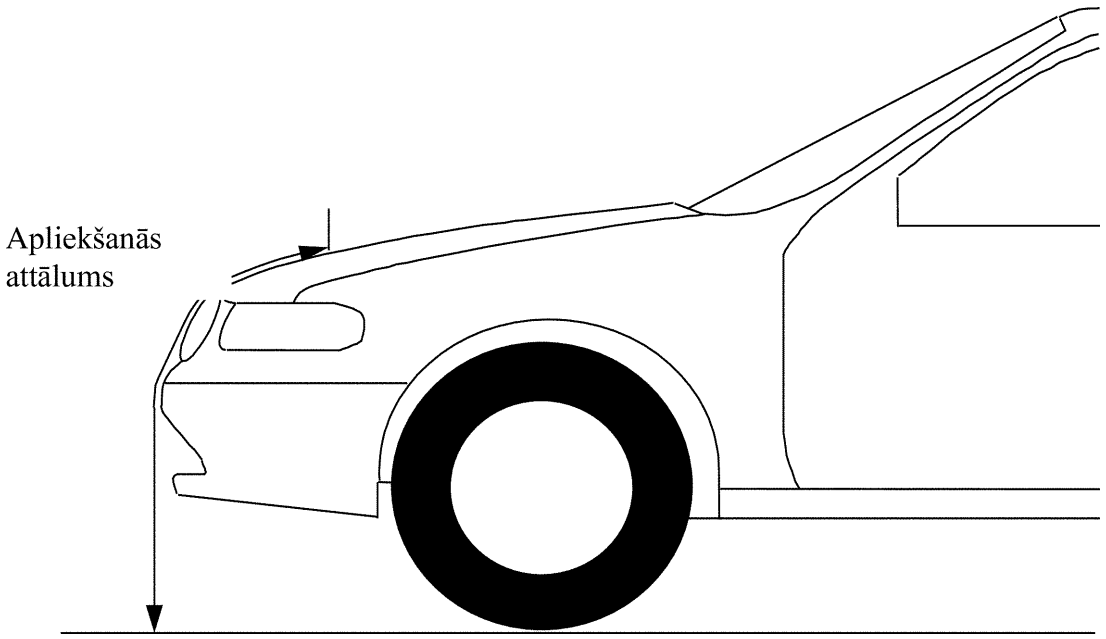
2.42. "vējstikls" ir transportlīdzekļa frontālais stiklojums, kas atrodas starp A statņiem;

2.43. "apliekšanās attālums (*WAD*)" ir ģeometriskā trajektorija, ko uz transportlīdzekļa priekšējās struktūras augšējās virsmas veido elastīgas lentas viens gals, kad to notur transportlīdzekļa vertikālajā garenplaknē un virza šķērseniski pāri priekšējai struktūrai. Lentu tur nostieptu visas darbības laikā, vienam galam atrodoties tādā pašā līmenī kā zemes atskaites plakne, vertikāli zem bufera priekšējās virsmas un otram galam saskaroties ar priekšējo struktūru (skatīt 11. attēlu). Transportlīdzeklis ir novietots normālā braukšanas stāvoklī.

Šo procedūru veic, izmantojot pienācīga garuma alternatīvas lentas, lai aprakstītu apliekšanās attālumus 1 000 mm (*WAD1000*), 1 700 mm (*WAD1700*) un 2 100 mm (*WAD2100*).

11. attēls

Apliekšanās attāluma mērīšana



3. APSTIPRINĀJUMA PIETEIKUMS

3.1. Transportlīdzekļa tipa apstiprinājuma pieteikumu attiecībā uz gājēju aizsardzības prasību izpildi iesniedz transportlīdzekļa ražotājs vai viņa pilnvarots pārstāvis.

3.2. Tam pievieno turpmāk minētos dokumentus trijos eksemplāros un norāda šādu informāciju.

3.2.1. Ražotājs iesniedz tipa apstiprinātājai iestādei informācijas dokumentu, kas atbilst 1. pielikuma 1. daļā dotajam paraugam, iekļaujot transportlīdzekļa tipa aprakstu attiecībā uz 2.39. punktā minētajiem elementiem, kopā ar rasējumiem ar norādītiem izmēriem. Norāda transportlīdzekļa tipu identificējošos numurus un/vai simbolus.

3.3. Apstiprināšanas testus veicošajam tehniskajam dienestam iesniedz apstiprināmo transportlīdzekļa tipu reprezentējošu transportlīdzekli.

4. Apstiprinājums

4.1. Ja apstiprināšanai atbilstīgi ar šiem noteikumiem iesniegtais transportlīdzekļa tips atbilst 5. punkta prasībām, transportlīdzeklim piešķir tipa apstiprinājumu.

4.2. Katram apstiprinātajam tipam piešķir apstiprinājuma numuru; tā pirmie divi cipari (pašlaik 02 atbilstoši 02. grozījumu sērijai) norāda grozījumu sēriju, kas satur jaunākos būtiskos tehniskos grozījumus, kas izdarīti šajos noteikumos apstiprinājuma piešķiršanas laikā. Viena un tā pati Nolīguma puse nepiešķir tādu pašu numuru citam transportlīdzekļa tipam.

4.3. Paziņojumu par tipa apstiprinājumu vai apstiprinājuma atteikumu vai anulēšanu atbilstīgi šiem noteikumiem nosūta šos noteikumus piemērojošajām Nolīguma pusēm, izmantojot šo noteikumu 1. pielikuma 2. daļā dotajam paraugam atbilstošu veidlapu un pieteikuma iesniedzēja iesniegtos fotoattēlus un/vai rasējumus, kuru formāts nepārsniedz A4 (210 × 297 mm) vai kuri ir salocīti līdz šim formātam, un kuri ir pienācīgā mērogā.

4.4. Uz katra atbilstīgi šiem noteikumiem apstiprināta tipa transportlīdzekļa skaidri redzamā un viegli pieejamā vietā, kas norādīta apstiprinājuma veidlapā, liek 2. pielikumā aprakstītajam paraugam atbilstošu starptautisku apstiprinājuma marķējuma zīmi, ko veido:

4.4.1. aplis, kurā ir burts "E", kam seko tās valsts pazīšanas numurs, kura piešķīrusi apstiprinājumu ([3]);

4.4.2. pa labi no 4.4.1. punktā noteiktā apļa – šo noteikumu numurs, aiz tā burts "R", domuzīme un apstiprinājuma numurs.

4.5. Ja transportlīdzeklis atbilst apstiprinātam transportlīdzekļa tipam, kas apstiprināts saskaņā ar vienu vai vairākiem citiem Nolīgumam pievienotiem noteikumiem, valstī, kura ir piešķīrusi apstiprinājumu saskaņā ar šiem noteikumiem, 4.4.1. punktā noteiktais simbols nav obligāti jāatkārto; tādā gadījumā noteikumu un apstiprinājuma numurus un papildu simbolus izvieto vertikālās slejās pa labi no 4.4.1. punktā noteiktā simbola.

4.6. Apstiprinājuma marķējuma zīmei jābūt skaidri salasāmai un neizdzēšamai.

4.7. Apstiprinājuma marķējuma zīmi liek iespējami tuvu transportlīdzekļa datu plāksnītei vai uz tās.

5. SPECIFIKĀCIJAS

5.1. Kājas formas modeļa tests pret buferi

Transportlīdzekļiem, kam bufera apakšas augstums testa pozīcijā ir mazāks nekā 425 mm, piemēro 5.1.1. punkta prasības.

Transportlīdzekļiem, kam bufera apakšas augstums testa pozīcijā ir lielāks par vai vienāds ar 425 mm un mazāks nekā 500 mm, pēc ražotāja izvēles piemēro 5.1.1. vai 5.1.2. punkta prasības.

Transportlīdzekļiem, kam bufera apakšas augstums testa pozīcijā ir lielāks par vai vienāds ar 500 mm, piemēro 5.1.2. punkta prasības.

5.1.1. Kājas lejasdaļas formas elastīgs modelis pret buferi

Testējot saskaņā ar 5. pielikuma 1. punktu (kājas lejasdaļas formas elastīgs zveltnis), mediālās sānu saites maksimālā dinamiskā pagarinājuma absolūtā vērtība celī nedrīkst pārsniegt 22 mm, un priekšējās krusteniskās saites un mugurējās krusteniskās saites maksimālais dinamiskais pagarinājums nedrīkst pārsniegt 13 mm. Apakšstilba dinamisko lieces momentu absolūtās vērtības nedrīkst pārsniegt 340 Nm. Turklāt ražotājs drīkst uzdot bufera testa platumus līdz ne vairāk kā kopā 264 mm, kur apakšstilba lieces momenta absolūtā vērtība nedrīkst pārsniegt 380 Nm. Nolīguma puse drīkst piemērot izņēmuma zonas prasības piemērošanas ierobežošanu vietējos tiesību aktos, ja tā nolemj, ka šāds ierobežojums ir piemērots.

Kājas lejasdaļas formas elastīgajam zveltnim jābūt sertificētam atbilstīgi 6. pielikuma 1. punktam.

5.1.2. Kājas augšdaļas formas modelis pret buferi

([3]) 1958. gada Nolīguma pušu pazīšanas numuri ir doti Konsolidētās rezolūcijas par transportlīdzekļu konstrukciju (R.E.3) 3. pielikumā, dokuments ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

Testējot saskaņā ar 5. pielikuma 2. punktu (kājas augšdaļas formas modelis pret buferi), trieciena spēku momentānā summa laikā ne drīkst pārsniegt 7,5 kN, un testa zveltņa lieces moments nedrīkst pārsniegt 510 Nm.

Kājas augšdaļas formas zveltnim jābūt sertificētam atbilstīgi 6. pielikuma 2. punktam.

5.2. Galvas formas modeļa tests

5.2.1. Bērna un pieaugušā galvas modeļa tests

Testējot saskaņā ar 5. pielikuma 3., 4. un 5. punktu, reģistrētais *HIC* nedrīkst pārsniegt 1 000 divās trešdaļās motora pārsega augšas testa laukuma. Pārējos laukumos *HIC* abiem galvas formas modeļiem nedrīkst pārsniegt 1 700.

Ja ir tikai bērna galvas formas modeļa testa laukums, reģistrētais *HIC* nedrīkst pārsniegt 1 000 divās trešdaļās testa laukuma. Pārējos laukumos *HIC* nedrīkst pārsniegt 1 700.

5.2.2. Trieciens ar bērna galvas formas zveltni

Testējot saskaņā ar 5. pielikuma 3. un 4. punktu, reģistrētais *HIC* nedrīkst pārsniegt 1 000 vismaz vienā pusē bērna galvas formas modeļa testa laukuma. Pārējās zonās *HIC* nedrīkst pārsniegt 1 700.

5.2.3. Galvas formas zveltņiem jābūt sertificētiem atbilstīgi 6. pielikuma 3. punktam.

6. TRANSPORTLĪDZEKĻA TIPA PĀRVEIDOJUMS UN APSTIPRINĀJUMA PAPLAŠINĀJUMS

6.1. Par visiem 2.37. punktā definētā transportlīdzekļa tipa pārveidojumiem paziņo transportlīdzekļa tipu apstiprinājušajai tipa apstiprinātājai iestādei. Šī iestāde tad drīkst vai nu:

6.1.1. uzskatīt, ka veiktajiem pārveidojumiem nav nelabvēlīgas ietekmes uz apstiprinājuma piešķiršanas nosacījumiem, un piešķirt apstiprinājuma paplašinājumu,

6.1.2. vai uzskatīt, ka izdarītie pārveidojumi ietekmē apstiprinājuma piešķiršanas nosacījumus, un tāpēc pirms apstiprinājuma paplašinājuma piešķiršanas jāveic papildu testi vai pārbaudes.

6.2. Par apstiprinājuma apstiprināšanu vai atteikšanu, norādot pārveidojumus, paziņo šos noteikumus piemērojošajām Nolīguma pusēm saskaņā ar 4.3. punktā noteikto procedūru.

6.3. Tipa apstiprinātāja iestāde par paplašinājumu informē pārējās Nolīguma puses, izmantojot šo noteikumu 1. pielikuma 2. daļā dotajam paraugam atbilstošu paziņojuma veidlapu. Tā katram paplašinājumam piešķir sērijas numuru, kas zināms kā paplašinājuma numurs.

7. RAŽOŠANAS ATBILSTĪBA

7.1. Ražošanas atbilstības procedūrām ir jāatbilst Nolīguma 1. pielikuma (E/ECE/TRANS/505/Rev.3) vispārīgajiem noteikumiem un šādām prasībām:

7.2. transportlīdzekli, kas apstiprināts atbilstīgi šiem noteikumiem, izgatavo atbilstīgi apstiprinātajam tipam, izpildot 5. punkta prasības;

7.3. tipa apstiprinātāja iestāde, kura piešķīrusi apstiprinājumu, drīkst jebkurā laikā verificēt katrā ražotnē piemēroto kontroles metožu atbilstību. Šādu inspicēšanu normālais biežums ir reize divos gados.

8. SANKCIJAS PAR RAŽOŠANAS NEATBILSTĪBU

8.1. Atbilstīgi šiem noteikumiem piešķirtu transportlīdzekļa tipa apstiprinājumu drīkst anulēt, ja netiek izpildītas 7. punktā noteiktās prasības.

8.2. Ja Nolīguma puse anulē tās iepriekš piešķirtu apstiprinājumu, tā nekavējoties par to informē pārējās šos noteikumos piemērojošās Nolīguma puses, izmantojot šo noteikumu 1. pielikuma 2. daļā dotajam paraugam atbilstošu paziņojuma veidlapu.

9. RAŽOŠANAS PILNĪGA IZBEIGŠANA

Ja apstiprinājuma turētājs pilnībā izbeidz transportlīdzekļa tipa ražošanu, kas apstiprināts atbilstīgi šiem noteikumiem, tas par to informē tipa apstiprinātāju iestādi, kura piešķīrusi apstiprinājumu, kura savukārt nekavējoties par to informē pārējās šos noteikumus piemērojošās Nolīguma puses, izmantojot šo noteikumu 1. pielikuma 2. daļā dotajam paraugam atbilstošu paziņojuma veidlapu.

10. PAR TIPA APSTIPRINĀŠANAS TESTU VEIKŠANU ATBILDĪGO TEHNISKO DIENESTU UN TIPA APSTIPRINĀTĀJU IESTĀŽU NOSAUKUMI UN ADRESES

Šos noteikumus piemērojošās Nolīguma puses paziņo Apvienoto Nāciju Organizācijas Sekretariātam to tehnisko dienestu nosaukumu un adresi, kas atbildīgi par apstiprināšanas testu veikšanu, un to tipa apstiprinātāju iestāžu nosaukumu un adresi, kuras piešķir apstiprinājumu un kurām sūta veidlapas, kas apliecina apstiprinājuma piešķiršanu, paplašināšanu, atteikšanu vai anulēšanu.

11. PĀREJAS NOTEIKUMI

11.1. No 02. sērijas grozījumu oficiālās spēkā stāšanās dienas neviena Nolīguma puse, kas piemēro šos noteikumus, neatsaka piešķirt vai pieņemt tipa apstiprinājumus atbilstīgi šiem noteikumiem, ievērojot 02. sērijas grozījumus.

11.2. No 2017. gada 31. decembra Nolīguma puses, kas piemēro šos noteikumus, piešķir apstiprinājumus tikai tad, ja apstiprināmais transportlīdzekļa tips atbilst šo noteikumu prasībām, kuri grozīti ar 02. sērijas grozījumiem.

11.3. Nolīguma puses, kas piemēro šos noteikumus, neatsakās piešķirt paplašinājumus esošu transportlīdzekļu tipa apstiprinājumiem, kas piešķirti saskaņā ar šo noteikumu sākotnējo redakciju vai šo noteikumu 01. sērijas grozījumiem.

11.4. Nolīguma puses, kas piemēro šos noteikumus, turpina pieņemt tipa apstiprinājumus atbilstīgi šo noteikumu sākotnējai redakcijai un šo noteikumu 01. sērijas grozījumiem.

1. PIELIKUMS

1. DAĻA

Paraugs

Informācijas dokuments Nr. … par transportlīdzekļa tipa apstiprinājumu attiecībā uz gājēju aizsardzību

Turpmāk norādīto informāciju attiecīgā gadījumā iesniedz trīs eksemplāros kopā ar satura rādītāju. Jebkādus rasējumus iesniedz, izpildītus pienācīgā mērogā un pietiekami detalizētus, A4 formātā vai salocītus līdz A4 formātam. Ja ir fotoattēli, tiem jābūt pietiekami detalizētiem.

Ja sistēmām, sastāvdaļām vai atsevišķām tehniskām vienībām ir elektroniskā vadība, iesniedz informāciju par to veiktspēju.

0. Vispārīgi

0.1. Marka (ražotāja tirdzniecības nosaukums):

0.2. Tips:

0.2.1. Tirdzniecības nosaukums(-i) (ja pieejams):

0.3. Tipa identifikācijas līdzekļi, ja marķēti uz transportlīdzekļa: ([1]), ([2])

0.3.1. Šī marķējuma atrašanās vieta:

0.4. Transportlīdzekļa kategorija: ([3])

0.5. Ražotāja nosaukums un adrese:

0.6. Montāžas rūpnīcas(-u) nosaukums(-i) un adrese(-s):

0.7. Ražotāja pārstāvja nosaukums un adrese (ja tāds ir):

1. Transportlīdzekļa konstrukcijas vispārīgi raksturlielumi

1.1. Reprezentatīva transportlīdzekļa fotoattēli un/vai rasējumi:

1.6. Motora atrašanās vieta un novietojums:

9. Virsbūve

9.1. Virsbūves tips:

9.2. Izmantotie materiāli un izgatavošanas metodes:

9.23. Gājēju aizsardzība

9.23.1. Nodrošina transportlīdzekļa detalizētu aprakstu, tostarp fotoattēlus un/vai rasējumus, par transportlīdzekļa priekšējās daļas (iekšpuses un ārpuses) struktūru, izmēriem, attiecīgajām atskaites līnijām un materiāliem. Aprakstā iekļauj informāciju par jebkādām uzstādītajām aktīvajām aizsardzības sistēmām.

([1]) Nevajadzīgo svītrot (ir gadījumi, kad nekas nav jāsvītro, jo atbilst vairāk nekā viens ieraksts).

([2]) Ja tipa identifikācijas līdzekļi satur rakstzīmes, kas neattiecas uz tipa aprakstu, kuru aptver konkrētais informācijas dokuments, šādas rakstzīmes dokumentācijā attēlo ar simbolu "?", (piem., ABC??123??).

([3]) Kā definēts Konsolidētās rezolūcijas par transportlīdzekļu konstrukciju (R.E.3), dokuments ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, 2. punktā – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

2. DAĻA

Paziņojums

(Maksimālais formāts: A4 (210 × 297 mm)



Izdevējs: Iestādes nosaukums:
.....
.....
.....

par ([5]): apstiprinājuma piešķiršanu,
apstiprinājuma paplašināšanu,
apstiprinājuma atteikšanu,
apstiprinājums anulēšanu,
ražošanas pilnīgu izbeigšanu

transportlīdzekļa tipam attiecībā uz gājēju drošības veiktspēju atbilstīgi ANO Noteikumiem Nr. 127

Apstiprinājuma Nr.: ..... Paplašinājuma Nr.: .....

1. Preču zīme: .....
2. Tips un tirdzniecības nosaukums(-i): .....
3. Ražotāja nosaukums un adrese: .....
4. Ražotāja pārstāvja nosaukums un adrese, ja attiecināms: .....
5. Transportlīdzekļa īss apraksts: .....
6. Transportlīdzekļa iesniegšanas apstiprināšanai datums: .....
7. Apstiprināšanas testus veikušais tehniskais dienests: .....
8. Šā dienesta izdotā ziņojuma datums: .....
9. Šā dienesta izdotā ziņojuma numurs: .....
10. Apstiprinājums attiecībā uz gājēju drošības veiktspēju ir piešķirts/atteikts ([5]) .....
11. Vieta: .....
12. Datums: .....
13. Paraksts: .....
14. Šim paziņojumam pievienoti šādi dokumenti, uz kuriem norādīts iepriekš minētais apstiprinājuma numurs:

    rasējumi ar norādītiem izmēriem .....

    transportlīdzekļa telpisks attēls vai fotoattēls .....
15. Jebkādas piezīmes: .....

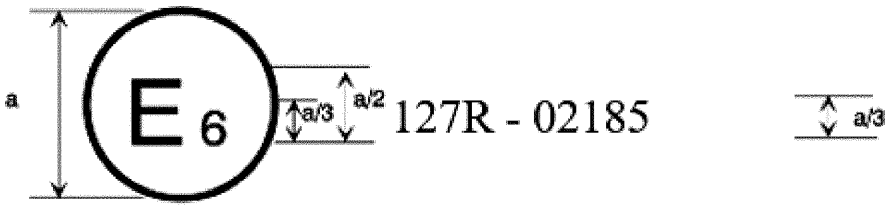
([4]) Tās valsts pazīšanas numurs, kura piešķīrusi/paplašinājusi/atteikusi/anulējusi apstiprinājumu (apstiprināšanas prasības skatīt Noteikumos).

([5]) Nevajadzīgo svītrot.

2. PIELIKUMS

APSTIPRINĀJUMA MARĶĒJUMA ZĪMJU IZKĀRTOJUMS

(skatīt šo noteikumu 4.4. līdz 4.4.2. punktu)



a = 8 mm min.

Dotā apstiprinājuma marķējuma zīme uz transportlīdzekļa norāda, ka dotais transportlīdzekļa tips ir apstiprināts Beļģijā (E 6) attiecībā uz tā gājēju aizsardzības veiktspēju atbilstīgi ANO Noteikumiem Nr. 127. Apstiprinājuma numura pirmie divi cipari norāda, ka apstiprinājums ir piešķirts saskaņā ar ANO Noteikumiem Nr. 127, kas grozīti ar 02. sērijas grozījumiem.

3. PIELIKUMS

VISPĀRĪGI TESTA NOSACĪJUMI

1. TEMPERATŪRA UN MITRUMS

1.1. Testēšanas laikā testa iekārtai un transportlīdzeklim vai apakšsistēmai jābūt 40 procentu ± 30 procentu relatīvajā mitrumā un stabilizētā temperatūrā 20 °C ± 4 °C.

2. TRIECIENA TESTA VIETA

2.1. Testa vietai jāsastāv no līdzenas, gludas un cietas virsmas, kuras slīpums nepārsniedz 1 procentu.

3. TRANSPORTLĪDZEKĻA SAGATAVOŠANA

3.1. Testā izmanto pabeigtu transportlīdzekli vai nogrieztu virsbūves daļu, kas atbilst šādiem noteikumiem.

3.1.1. Transportlīdzeklim jābūt normālā braukšanas stāvoklī un vai nu droši nostiprinātam uz paceltiem balstiem, vai novietotam uz līdzenas, horizontālas virsmas ar iedarbinātu stāvbremzi.

3.1.2. Nogrieztajai virsbūves daļai testā jāsatur transportlīdzekļa priekšpuses struktūras visas daļas, visas sastāvdaļas, kas atrodas zem motora pārsega, un visas sastāvdaļas aiz vējstikla, kuras var tikt iesaistītas frontālā sadursmē ar neaizsargātu satiksmes dalībnieku, lai pierādītu visu iesaistīto transportlīdzekļa sastāvdaļu veiktspēju un mijiedarbību. Nogriezto virsbūves daļu droši nostiprina transportlīdzekļa normālā braukšanas stāvoklī.

3.2. Pirms attiecīgā testa un/vai tā laikā pareizi aktivizē visas ierīces, kas ir konstruētas, lai sadursmē ar transportlīdzekli aizsargātu neaizsargātos satiksmes dalībniekus. Ražotājam ir jāparāda, ka sadursmē ar gājēju jebkādas ierīces darbosies kā paredzēts.

3.3. Attiecībā uz transportlīdzekļa sastāvdaļām, izņemot aktīvas ierīces gājēju aizsardzībai, kas var mainīt formu vai pozīciju un kurām ir vairāk nekā viena fiksēta forma vai pozīcija, transportlīdzeklim ir jāatbilst katrā sastāvdaļu fiksētāja formā vai pozīcijā.

4. PIELIKUMS

TESTA ZVELTŅA SPECIFIKĀCIJAS

1. KĀJAS LEJASDAĻAS FORMAS ELASTĪGAIS ZVELTNIS

1.1. Kājas lejasdaļas formas elastīgajam zveltnim jāsastāv no miesas un ādas, elastīgiem garo kaulu segmentiem (kas atveido augšstilbu un apakšstilbu) un ceļa locītavas, kā parādīts 1. attēlā. Samontēta zveltņa kopējai masai jābūt 13,2 kg ±0,4 kg. Pilnībā samontēta zveltņa izmēriem jāatbilst 1. attēlā noteiktajiem.

Skavas, skriemeļi, aizsargi, savienojošās daļas utt., kas pievienotas zveltnim palaišanas un/vai aizsardzības nolūkā, drīkst izvirzīties ārpus 1. attēlā un 2.a) un b) attēlā parādītajiem izmēriem un pielaidēm.

1.2. Augšstilba galveno ķermeņa segmentu un apakšstilba ķermeņa galveno segmentu šķērsgriezuma formai un sadursmes virsmām jābūt tādām, kā noteikts 2.a) attēlā.

1.3. Ceļa locītavas šķērsgriezuma formai un tā sadursmes virsmām jābūt tādām, kā noteikts 2.b) attēlā.

1.4. Augšstilba un apakšstilba masai bez miesas un ādas, ietverot ar ceļa locītavu savienojošās daļas, jābūt attiecīgi 2,46 kg ±0,12 kg un 2,64 kg ±0,13 kg. Ceļa locītavas masai kopā ar miesu un ādu ir jābūt 4,28 kg ±0,21 kg. Augšstilba, ceļa locītavas un apakšstilba masai samontētā stāvoklī bez miesas un ādas ir jābūt 9,38 kg ±0,3 kg.

Augšstilba un apakšstilba smaguma centriem bez miesas un ādas, ietverot ar ceļa locītavu savienojošās daļas, jābūt, kā noteikts 1. attēlā. Ceļa locītavas smaguma centram ir jābūt, kā noteikts 1. attēlā.

Augšstilba un apakšstilba inerces momentiem bez miesas un ādas, ietverot ceļa locītavā ievietotās savienojošās daļas, ap X asi attiecīgajos smaguma centros jābūt attiecīgi 0,0325 kgm^2 ±0,0016 kgm^2 un 0,0467 kgm^2 ±0,0023 kgm^2. Ceļa locītavas inerces momentam ap X asi attiecīgajā smaguma centrā ir jābūt 0,0180 kgm^2 ±0,0009 kgm^2.

2. KĀJAS LEJASDAĻAS FORMAS MODEĻA MĒRIEKĀRTAS

2.1. Apapkšstilbā uzstāda četrus mērpārveidotājus, lai mērītu lieces momentus noteiktās vietās apakšstilbā. Augšstilbā uzstāda trīs mērpārveidotājus, lai mērītu augšstilbam pieliktos lieces momentus. Katra mērpārveidotāja darbības vietas ir norādītas 3. attēlā. Katra mērpārveidotāja mērīšanas asij jābūt zveltņa X asij.

2.2. Ceļa locītavā uzstāda trīs mērpārveidotājus, lai mērītu mediālās sānu saites (*MCL*), priekšējās krusteniskās saites (*ACL*) un mugurējās krusteniskās saites (*PCL*) pagarinājumu. Katra mērpārveidotāja mērīšanas vietas ir norādītas 3. attēlā. Mērīšanas vietām jāatrodas ± 4 mm robežās no ceļa locītavas centra X ass.

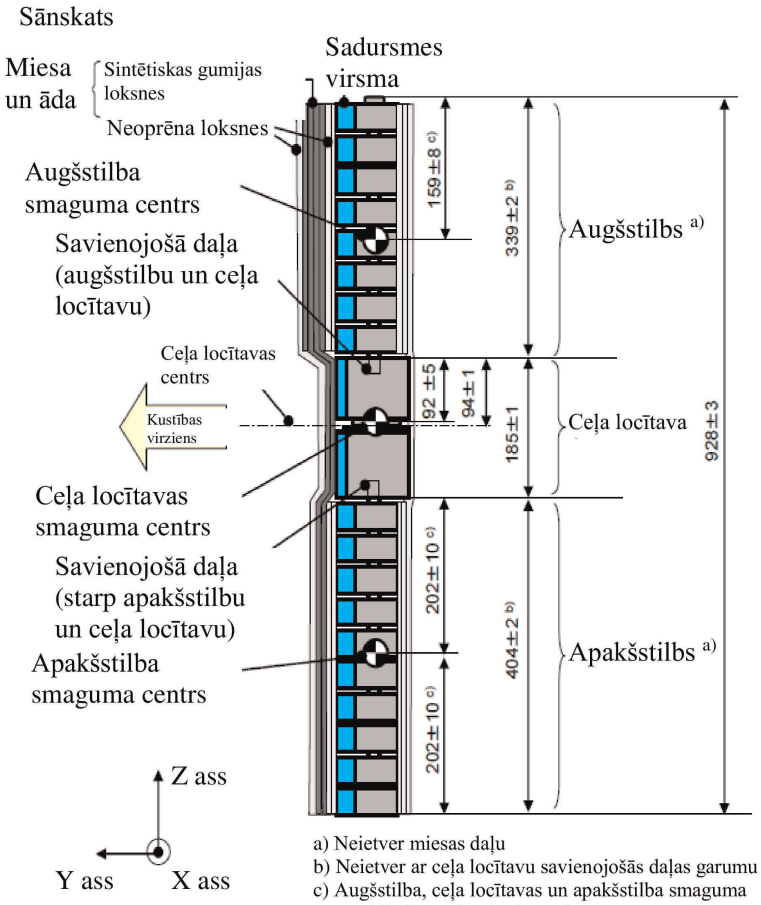
2.3. Mērinstrumentu reakcijas vērtības kanāla frekvences klasei (*CFC*), kā definēts ISO 6487:2002, visiem mērpārveidotājiem ir jābūt 180. Kanāla amplitūdas klašu (*CAC*) reakcijas vērtībām, kā definēts ISO 6487:2002, ceļa saites pagarinājumam jābūt 30 mm un apakšstilba un augšstilba lieces momentiem – 400 Nm. Ar to netiek prasīts, ka pašam zveltnim jāspēj fiziski pagarināties vai liekties līdz šīm vērtībām.

2.4. Kājas lejasdaļas formas elastīgā zveltņa apakšstilba maksimālo lieces momentu un saišu pagarinājuma noteikšana aprobežojas ar novērtēšanas intervālu (AI), kā noteikts šo noteikumu 2.2. punktā.

1. attēls

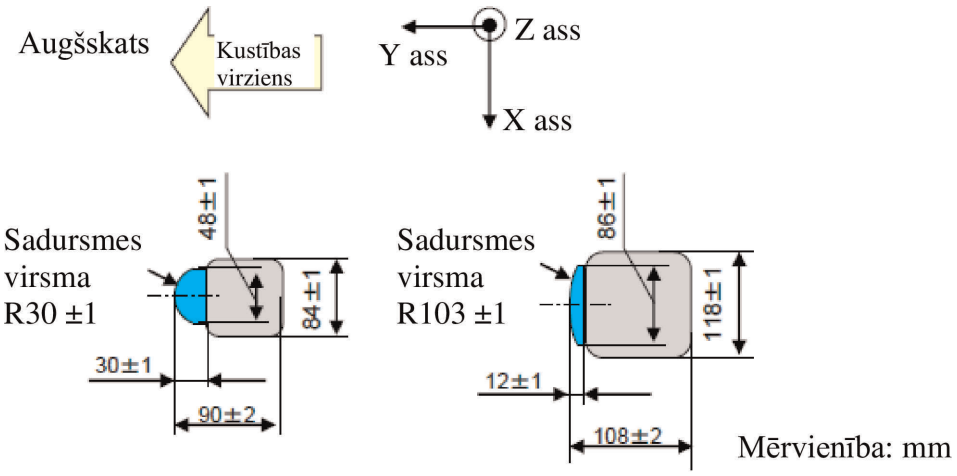
Kājas lejasdaļas formas elastīgais zveltnis

Apakšstilba, ceļa locītavas un augšstilba izmēri un smaguma centri (sānskats)



2. attēls

Kājas lejasdaļas formas elastīgā zveltņa augšstilba, apakšstilba un ceļa izmēru shematisks plāns (augšskats).

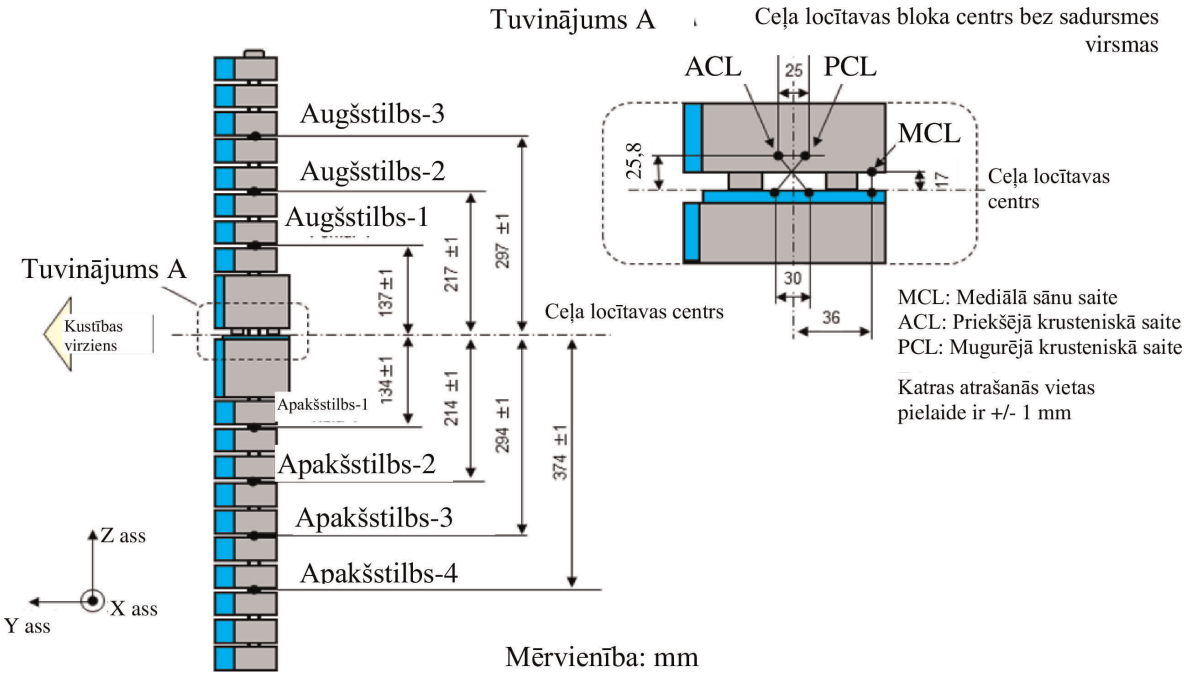


(a) Augšstilba un apakšstilba pamatkorpuss

(b) Ceļa locītavas pamatkorpuss

3. attēls

Kājas lejasdaļas formas elastīgā zveltņa mērierīču atrašanās vietas



3. KĀJAS AUGŠDAĻAS FORMAS ZVELTNIS

3.1. Kājas augšdaļas formas zveltnim ir jābūt cietam, pārklātam ar putuplastu trieciena pusē un 350 ± 5 mm garam (skatīt 4. attēlu).

3.2. Kājas augšdaļas formas zveltņa kopējai masai, ietverot tās darbināšanas un virzīšanas sastāvdaļas, kuras ir faktiski iesaistītas sadursmē tās laikā, ir jābūt 9,5 kg ±0,1 kg.

3.3. Priekšējā elementa un citu sastāvdaļu, kuras atrodas slodzes mērpārveidotāja mezglu priekšā, kopējai masai kopā ar tām slodzes mērpārveidotāja mezglu daļām, kuras atrodas aktīvo elementu priekšā, bet neietverot putuplastu un ādu, ir jābūt 1,95 ±0,05 kg.

3.4. Bufera testa nolūkā kājas augšdaļas formas zveltni savieno ar darbināšanas sistēmu, izmantojot griezes momentu ierobežojošu savienojumu, un tas nedrīkst būt jutīgs pret slodzi, kas nav vērsta pa asi. Zveltnim, atrodoties saskarē ar transportlīdzekli, ir jāpārvietojas tikai noteiktā trieciena virzienā, un tam jānovērš pārvietošanās citos virzienos, tostarp rotāciju ap jebkādu asi.

3.5. Griezes momentu ierobežojošo savienojumu iestata tā, lai priekšējā elementa garenass trieciena laikā ir vertikāla ar pielaidi ± 2°, berzes griezes momentam savienojumā esot iestatītam uz 675 ± 25 Nm.

3.6. To zveltņa daļu smaguma centram, kuras faktiski atrodas uz priekšu no griezes momentu ierobežojošā savienojuma, ietverot jebkādu uzstādītu atsvaru, ir jāatrodas uz zveltņa gareniskās viduslīnijas ar pielaidi ± 10 mm.

3.7. Attālumam starp slodzes mērpārveidotāju viduslīnijām ir jābūt 310 mm ± 1 mm, un priekšējā elementa diametram ir jābūt 50 mm ± 1 mm.

4. KĀJAS AUGŠDAĻAS FORMAS ZVELTŅA MĒRIERĪCES

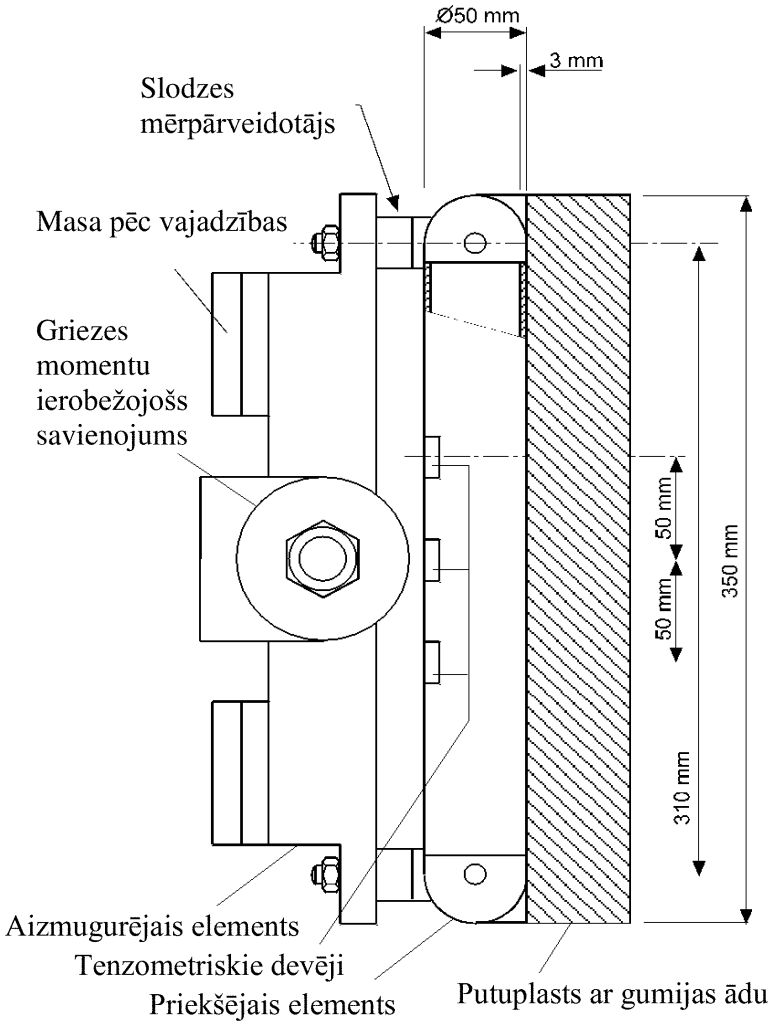
4.1. Priekšējo elementu aprīko ar mērpārveidotājiem lieces momentu mērīšanai trijās pozīcijās, kā parādīts 4. attēlā, katrai izmantojot atsevišķu kanālu. Mērpārveidotājus izvieto uz zveltņa, priekšējā elementa aizmugurē. Divi ārējie mērpārveidotāji atrodas 50 mm ± 1 mm no zveltņa simetrijas ass. Vidējais mērpārveidotājs atrodas uz simetrijas ass ar pielaidi ± 1 mm.

4.2. Uzstāda divus slodzes mērpārveidotājus, lai atsevišķi mērītu kājas augšdaļas formas zveltņa katrā galā pieliktos spēkus, un vienu mērpārveidotāju – lai mērītu lieces momentus kājas augšdaļas formas zveltņa centrā un pozīcijās 50 mm abpus centra līnijas (skatīt 4. attēlu).

4.3. Mērinstrumentu reakcijas vērtībai *CFC*, kā definēts ISO 6487:2002, visiem mērpārveidotājiem ir jābūt 180. *CAC* reakcijas vērtībām, kā definēts ISO 6487:2002, ir jābūt 10 kN spēka mērpārveidotājiem un 1 000 Nm – lieces momenta mērījumiem.

4. attēls

Kājas augšdaļas formas zveltnis



5. BĒRNA UN PIEAUGUŠĀ GALVAS FORMAS ZVELTŅI

5.1. Bērna galvas formas zveltnis (skatīt 5. attēlu)

5.1.1. Bērna galvas formas zveltnim ir jābūt izgatavotam no alumīnija, viendabīgas konstrukcijas un sfēriskas formas. Kopējam diametram ir jābūt 165 mm ± 1 mm. Masai jābūt 3,5 kg ±0,07 kg. Inerces momentam ap asi, kas iet caur smaguma centru un perpendikulāri trieciena virzienam, ir jābūt diapazonā no 0,008 līdz 0,012 kgm^2. Galvas formas zveltņa kopā ar mērierīcēm smaguma centram ir jāatrodas lodes ģeometriskajā centrā ar pielaidi ± 2 mm.

Lodei jābūt klātai ar 14 mm ±0,5 mm biezu sintētisku ādu, kurai jāsedz vismaz puse lodes.

5.1.2. Bērna galvas formas zveltņa pirmajai pašfrekvencei ir jābūt lielākai nekā 5 000 Hz.

5.2. Bērna galvas formas modeļa mērierīces

5.2.1. Lodes padziļinājumā ir jāvar uzstādīt vienu trīsasu vai trīs vienass akselerometrus ar ± 10 mm seismiskās masas atrašanās vietas pielaidi no lodes centra uz mērījumu ass un ar ± 1 mm seismiskās masas atrašanās vietas pielaidi no lodes centra mērījumu asij perpendikulārā virzienā.

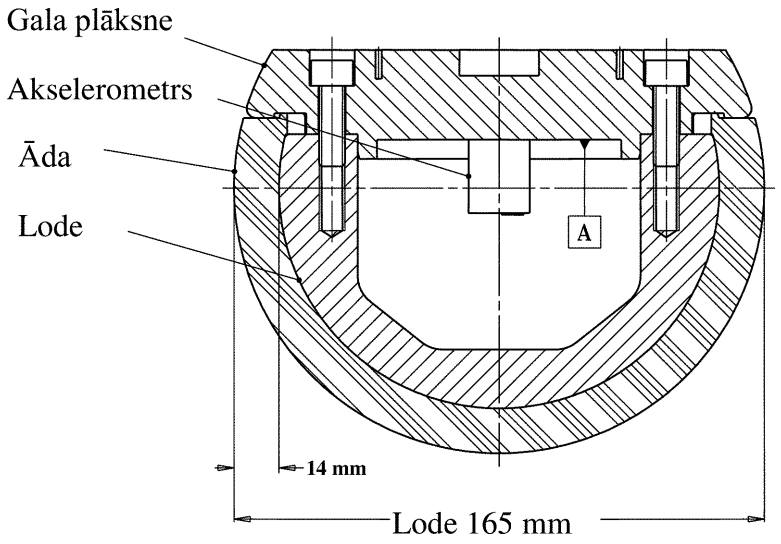
5.2.2. Ja izmanto trīs vienass akselerometrus, viena akselerometra jutības asij ir jābūt perpendikulārai stiprināšanas virsmai A (skatīt 5. attēlu), un tā seismiskajai masai ir jābūt novietotai cilindriskā pielaižu laukā, kura rādiuss ir 1 mm un garums – 20 mm. Pielaižu lauka viduslīnijai ir jābūt perpendikulārai stiprināšanas virsmai, un tās viduspunktam ir jāsakrīt ar galvas formas zveltņa lodes centru.

5.2.3. Atlikušo akselerometru jutības asīm ir jābūt savstarpēji perpendikulārām un paralēlām stiprināšanas virsmai A, un to seismiskās masas novieto sfēriskajā pielaižu laukā, kura rādiuss ir 10 mm. Pielaižu lauka centram ir jāsakrīt ar galvas formas zveltņa lodes centru.

5.2.4. Mērierīču reakcijas vērtībai *CFC*, kā definēts ISO 6487:2002, ir jābūt 1 000. *CAC* reakcijas vērtībai, kā definēts ISO 6487:2002, ir jābūt 500 g attiecībā uz paātrinājumu.

5. attēls

Bērna galvas formas zveltnis



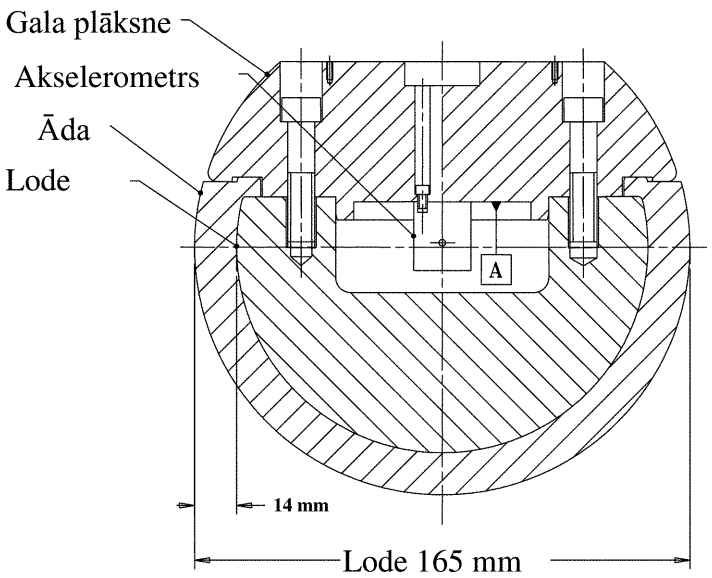
5.3. Pieaugušā galvas formas zveltnis (skatīt 6. attēlu)

5.3.1. Pieaugušā galvas formas zveltnim ir jābūt izgatavotam no alumīnija, viendabīgas konstrukcijas un sfēriskas formas. Kopējam diametram ir jābūt 165 mm ± 1 mm, kā parādīts 6. attēlā. Masai ir jābūt 4,5 kg ±0,1 kg. Inerces momentam ap asi, kas iet caur smaguma centru un perpendikulāri trieciena virzienam, ir jābūt diapazonā no 0,010 līdz 0,013 kgm^2. Galvas formas zveltņa kopā ar mērierīcēm smaguma centram ir jāatrodas lodes ģeometriskajā centrā ar pielaidi ± 5 mm.

Lodei jābūt klātai ar 14 mm ±0,5 mm biezu sintētisku ādu, kurai jāsedz vismaz puse lodes.

6. attēls

Pieaugušā galvas formas zveltnis



5.3.2. Galvas formas zveltņa pirmajai pašfrekvencei ir jābūt lielākai nekā 5 000 Hz.

5.4. Pieaugušā galvas formas modeļa mērierīces

5.4.1. Lodes padziļinājumā ir jāvar uzstādīt vienu trīsasu vai trīs vienass akselerometrus ar ± 10 mm seismiskās masas atrašanās vietas pielaidi no lodes centra uz mērījumu ass un ar ± 1 mm seismiskās masas atrašanās vietas pielaidi no lodes centra mērījumu asij perpendikulārā virzienā.

5.4.2. Ja izmanto trīs vienass akselerometrus, viena akselerometra jutības asij ir jābūt perpendikulārai stiprināšanas virsmai A (skatīt 6. attēlu), un tā seismiskajai masai ir jābūt novietotai cilindriskā pielaižu laukā, kura rādiuss ir 1 mm un garums – 20 mm. Pielaižu lauka viduslīnijai ir jābūt perpendikulārai stiprināšanas virsmai, un tās viduspunktam ir jāsakrīt ar galvas formas zveltņa lodes centru.

5.4.3. Atlikušo akselerometru jutības asīm ir jābūt savstarpēji perpendikulārām un paralēlām stiprināšanas virsmai A, un to seismiskās masas novieto sfēriskajā pielaižu laukā, kura rādiuss ir 10 mm. Pielaižu lauka centram ir jāsakrīt ar galvas formas zveltņa lodes centru.

5.4.4. Mērierīču reakcijas vērtībai *CFC*, kā definēts ISO 6487:2002, ir jābūt 1 000. *CAC* reakcijas vērtībai, kā definēts ISO 6487:2002, ir jābūt 500 g attiecībā uz paātrinājumu.

5.5. Bērna un pieaugušā galvas formas zveltņu aizmugurējā virsma

Uz galvas formas zveltņu aizmugurējās ārējās virsmas ir jābūt plakanam laukumam, kas ir perpendikulārs kustības virzienam un parasti ir perpendikulārs viena no akselerometriem asij, kā arī tā ir plakana plāksne, kas spēj nodrošināt piekļuvi akselerometriem un savienojuma punktu ar darbināšanas sistēmu.

5. PIELIKUMS

TESTA PROCEDŪRAS

1. KĀJAS LEJASDAĻAS FORMAS ELASTĪGAIS ZVELTNIS

1.1. Katrā testā zveltnim (augšstilbam, ceļa locītavai un apakšstilbam) ir jābūt klātam ar miesu un ādu, kas sastāv no sintētiskas gumijas loksnēm (R1, R2) un neoprēna loksnēm (N1F, N2F, N1T, N2T, N3), kā parādīts 1. attēlā. Lokšņu izmēram jāiekļaujas 1. attēlā aprakstītajās prasībās. Lokšņu saspiežamības raksturlielumiem jābūt tādiem, kā parādīts 2. attēlā. Saspiežamības raksturlielumus pārbauda, izmantojot materiālu no tās pašas partijas, kuras loksnes izmantotas zveltņa miesai un ādai.

1.2. Pirms zveltņa izmantošanas testēšanai visas zveltņa sastāvdaļas pietiekami ilgu laikposmu notur kontrolētā uzglabāšanas vietā ar stabilizētu temperatūru 20 °C ± ~~4 °C~~. Pēc izņemšanas no uzglabāšanas zveltni nedrīkst pakļaut tādu apstākļu iedarbībai, kas atšķiras no testa laukumam noteiktajiem, kā definēts 3. pielikuma 1.1. punktā.

1.3. Katru testu pabeidz divu stundu laikā pēc izmantojamā zveltņa izņemšanas no kontrolētās uzglabāšanas vietas.

1.4. Izvēlētajiem mērīšanas punktiem ir jāatrodas bufera testa laukumā, kā noteikts šo noteikumu 2.14. punktā.

1.5. Veic vismaz trīs testus ar kājas lejasdaļas formas modeli pret buferi, pa vienam pret bufera testa laukuma vidējo un ārējām trešdaļām, pozīcijās, kurās traumas izraisīšanu uzskata par visticamāko. Testus veic pret dažādu veidu struktūrām, kuras atšķiras visā vērtējamajā laukumā. Izvēlētajiem testa punktiem ir jāatrodas vismaz 84 mm vienam no otra, mērot horizontāli un perpendikulāri transportlīdzekļa gareniskajai vidusplaknei. Laboratoriju testētās pozīcijas norāda testa ziņojumā.

1.6. Trieciena ātruma vektora virzienam ir jāatrodas horizontālā plaknē un jābūt paralēlam transportlīdzekļa gareniskajai vidusplaknei. Ātruma vektora virziena pielaide horizontālajā plaknē un vertikālajā plaknē ir ± 2° pirmās saskares brīdī. Zveltņa asij ir jābūt perpendikulārai horizontālai plaknei ar sānsveres un tangāžas leņķa pielaidi ± 2° šķērsplaknē un garenplaknē. Horizontālā, gareniskā un šķērsplakne ir savstarpēji perpendikulāras (skatīt 3. attēlu).

1.7. Zveltņa apakšai (bez iedarbināšanas un/vai aizsardzības nolūkā vajadzīgajām daļām) jāatrodas vismaz 75 mm virs zemes atskaites plaknes pirmās saskares laikā ar buferi (skatīt 4. attēlu), ar pielaidi ± 10 mm. Iestatot darbināšanas sistēmas augstumu, ņem vērā smaguma spēka ietekmi zveltņa brīvā lidojuma laikā.

1.8. Bufera testos kājas lejasdaļas formas zveltnim sadursmes brīdī jābūt "brīvā lidojumā". Zveltni palaiž brīvā lidojumā tādā attālumā no transportlīdzekļa, lai testa rezultātus neietekmētu zveltņa saskare ar darbināšanas sistēmu pēc zveltņa atlēkšanas laikā.

Zveltni drīkst darbināt ar jebkādu līdzekli, kura atbilstību testa prasībām var pierādīt.

1.9. Pirmās saskares brīdī zveltnim jāatrodas vajadzīgajā orientācija ap tā vertikālo asi ar orpēšanas leņķa pielaidi ± 5° (skatīt 3. attēlu), lai tā ceļa locītava darbotos pareizi.

1.10. Testēšanā ar kājas lejasdaļas formas modeli trieciena vietai piemēro ± 10 mm pielaidi pa horizontāli un vertikāli. Testa laboratorija pietiekamā skaitā mērīšanas punktu drīkst verificēt, ka šo nosacījumu var izpildīt un ka testus tādējādi veic ar nepieciešamo precizitāti.

1.11. Zveltnim saskaroties ar transportlīdzekli, zveltnis nedrīkst saskarties ar zemi vai jebkādu objektu, kas nav transportlīdzekļa daļa.

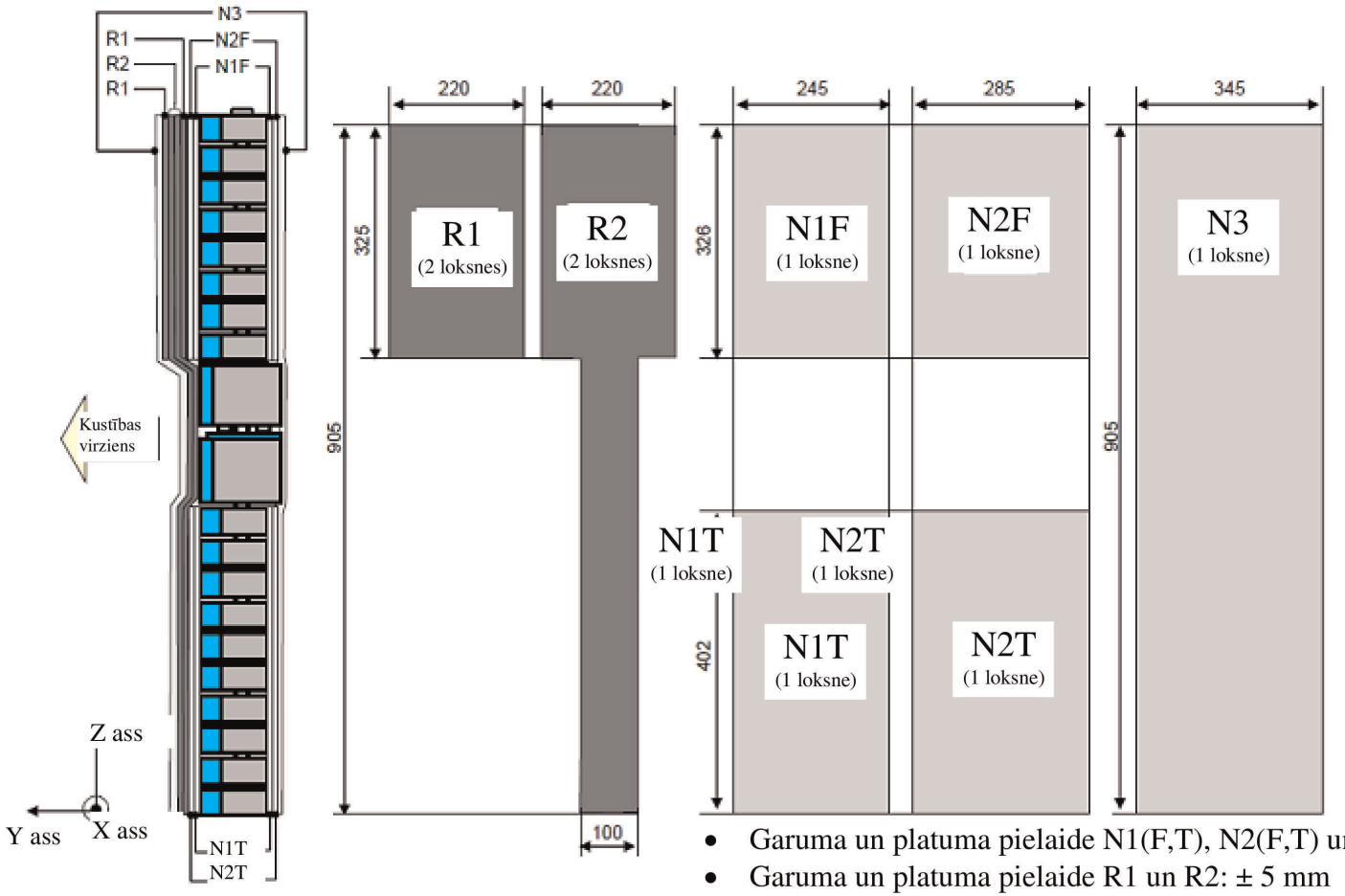
1.12. Zveltņa ātrumam, saskaroties ar buferi, ir jābūt 11,1 m/s ±0,2 m/s. Ņem vērā smaguma spēka ietekmi, ja trieciena ātrumu iegūst no mērījumiem pirms pirmās saskares brīža.

1.13. Apakšstilba lieces moments nedrīkst pārsniegt ± 15 Nm 30 ms izvērtēšanas intervālā tieši pirms trieciena.

1.14. Pirms testa/paātrinājuma fāzes veic kājas lejasdaļas formas elastīgā zveltņa novirzes korekciju, tam atrodoties izejas stāvoklī.

1. attēls

Kājas lejasdaļas formas elastīgais zveltnis: miesas un ādas izmēri

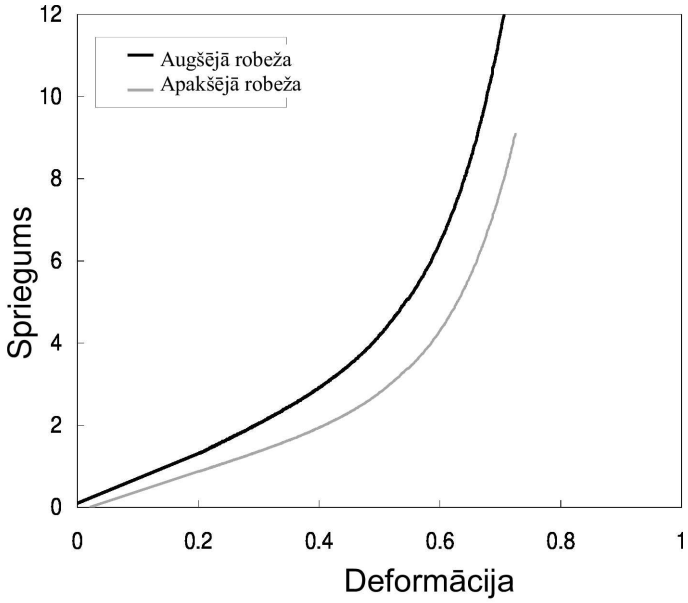


- Garuma un platuma pielaide N1(F,T), N2(F,T) un N3: ± 10 mm
- Garuma un platuma pielaide R1 un R2: ± 5 mm
- Biezums un tā pielaide loksnei R1 un R2: 5 ± 0,75 mm
- Biezums un tā pielaide loksnei N1(F,T), N2(F,T) un N3: 5,6 ± 0,75 mm

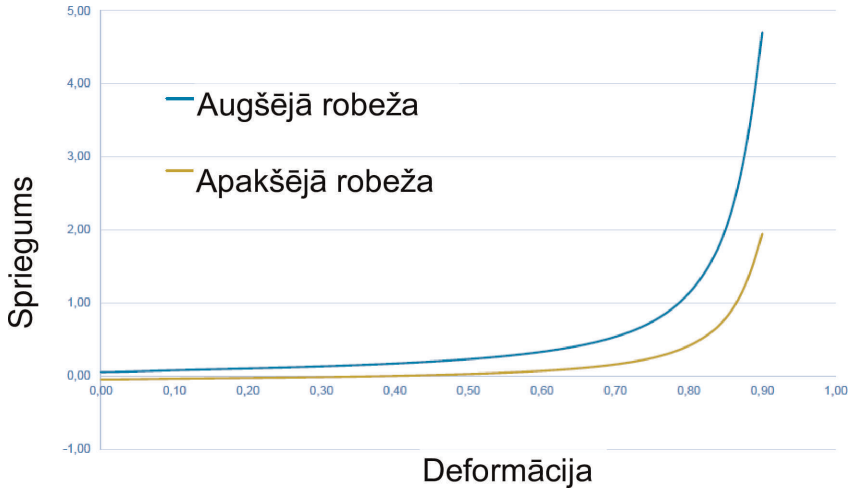
2. attēls

Kājas lejasdaļas formas elastīgais zveltnis: miesas un ādas saspiežamības raksturlielumi

a) sintētiskas gumijas loksnes

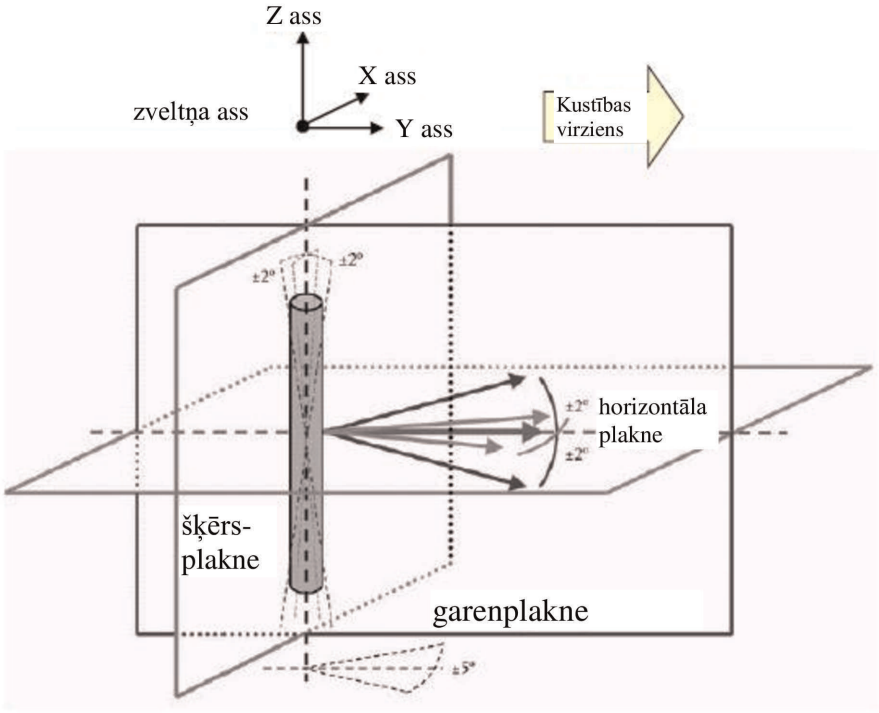


b) neoprēna loksnes



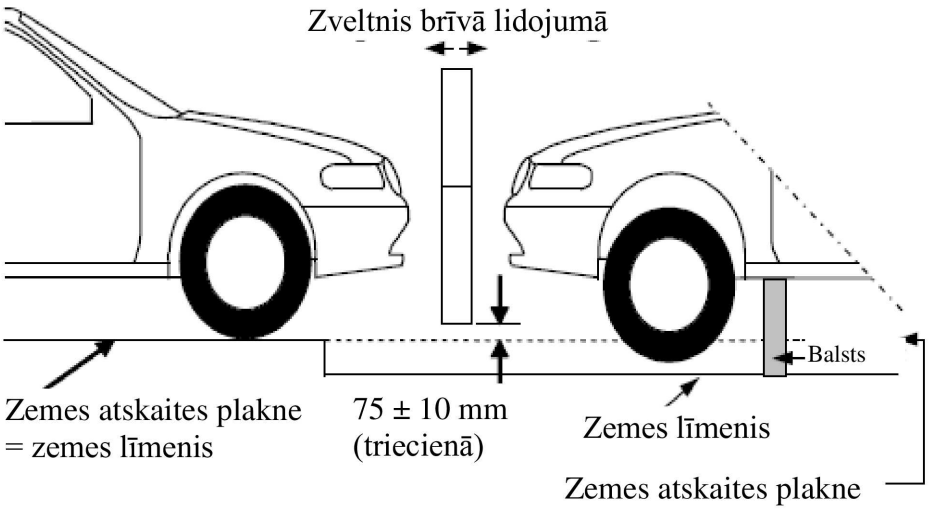
3. attēls

Leņķu pielaides kājas lejasdaļas formas elastīgajam zveltnim pirmā trieciena brīdī



4. attēls

Tests ar kājas lejasdaļas formas modeli pret buferi pabeigtam transportlīdzeklim normālā braukšanas stāvoklī (pa kreisi) un uz balstiem nostiprinātai nogrieztai virsbūves daļai (pa labi)



2. KĀJAS AUGŠDAĻAS FORMAS MODELIS PRET BUFERI

2.1. Katrā testā putuplasta miesai ir jābūt divām jaunām, 25 mm bieza CF-45 tipa putuplasta vai ekvivalentām loksnēm, kuras izgriež no tā materiāla loksnes, kuru izmantoja dinamiskajam sertificēšanas testam. Ādai ir jābūt 1,5 mm biezai ar šķiedrām pastiprinātas gumijas loksnei. Putuplasta un gumijas ādas kopējai masai ir jābūt 0,6 kg ±0,1 kg (izņemot jebkādus pastiprinājumus, stiprinājumus utt., ko izmanto gumijas ādas aizmugurējās malas stiprināšanai pie aizmugurējā elementa). Putuplastu un gumijas ādu atloka virzienā uz aizmuguri, gumijas ādai esot stiprinātai pie aizmugurējā elementa ar starplikām tā, ka gumijas ādas malas ir paralēlas. Putuplastam ir jābūt tāda izmēra un formas, ka starp putuplastu un sastāvdaļām aiz priekšējā elementa saglabājas pienācīga atstarpe, lai izvairītos no slodzes būtiskas pārnešanas starp putuplastu un šīm sastāvdaļām.

2.2. Pirms zveltņa izmantošanas testam testa zveltni vai vismaz putuplasta miesu vismaz četru stundu laikposmu notur kontrolētā uzglabāšanas vietā ar stabilizētu mitrumu 35 procenti ± 15 procenti un stabilizētu temperatūru 20 ° C ± 4 °C. Pēc izņemšanas no uzglabāšanas zveltni nedrīkst pakļaut tādu apstākļu iedarbībai, kas atšķiras no testa laukumam noteiktajiem.

2.3. Katru testu pabeidz divu stundu laikā pēc izmantojamā zveltņa izņemšanas no kontrolētās uzglabāšanas vietas.

2.4. Izvēlētajiem mērīšanas punktiem ir jāatrodas bufera testa laukumā, kā noteikts šo noteikumu 2.14. punktā.

2.5. Veic vismaz trīs testus ar kājas augšdaļas formas modeli pret buferi, pa vienam pret bufera testa laukuma vidējo un ārējām trešdaļām, pozīcijās, kurās traumas izraisīšanu uzskata par visticamāko. Testus veic pret dažādu veidu struktūrām, kuras atšķiras visā vērtējamajā laukumā. Izvēlētajiem testa punktiem ir jāatrodas vismaz 84 mm vienam no otra, mērot horizontāli un perpendikulāri transportlīdzekļa gareniskajai vidusplaknei. Laboratoriju testētās pozīcijas norāda testa ziņojumā.

2.6. Trieciena virzienam ir jābūt paralēlam transportlīdzekļa garenasij, kājas augšdaļas formas modeļa asij esot vertikālai pirmā kontakta brīdī. Šī virziena pielaide ir ± 2°.

Pirmā kontakta brīdī zveltņa viduslīnijai jābūt vertikālai, vidū starp bufera augšējo atskaites līniju un bufera apakšējo atskaites līniju ar pielaidi a ± 10 mm, un veltņa vertikālajai viduslīnijai jāatrodas sāniski pret izvēlēto trieciena vietu ar pielaidi ± 10 mm. Testa laboratorija drīkst pietiekamā skaitā mērīšanas punktu verificēt, ka šo nosacījumu var izpildīt, un testus tādējādi veic ar nepieciešamo precizitāti.

2.7. Kājas augšdaļas formas zveltņa trieciena ātrumam, atsitoties pret buferi, ir jābūt 11,1 m/s ±0,2 m/s.

3. BĒRNA UN PIEAUGUŠĀ GALVAS MODEĻA TESTA PROCEDŪRAS – KOPĪGĀS TESTA SPECIFIKĀCIJAS

3.1. Galvas formas zveltņu darbināšana

3.1.1. Galvas formas zveltņiem trieciena brīdī jābūt "brīvā lidojumā" ar prasīto trieciena ātrumu (kā noteikts turpmāk 4.6. un 5.6. punktā) un prasītajā trieciena virzienā (kā norādīts 4.7. un 5.7. punktā).

3.1.2. Zveltņus palaiž "brīvā lidojumā" tādā attālumā no transportlīdzekļa, lai testa rezultātus neietekmētu zveltņa saskare ar darbināšanas sistēmu zveltņa atlēkšanas laikā.

3.2. Trieciena ātruma mērīšana

3.2.1. Galvas formas zveltņa ātrumu mēra kādā brīdī brīva lidojuma laikā pirms trieciena saskaņā ar ISO 3784:1976 norādīto metodi. Lai noteiktu zveltņa ātrumu trieciena brīdī, izmērīto ātrumu koriģē, ņemot vērā visus faktorus, kas var ietekmēt zveltni starp mērījuma punktu un trieciena punktu. Ātruma vektora leņķi trieciena brīdī aprēķina vai mēra.

3.3. Reģistrēšana

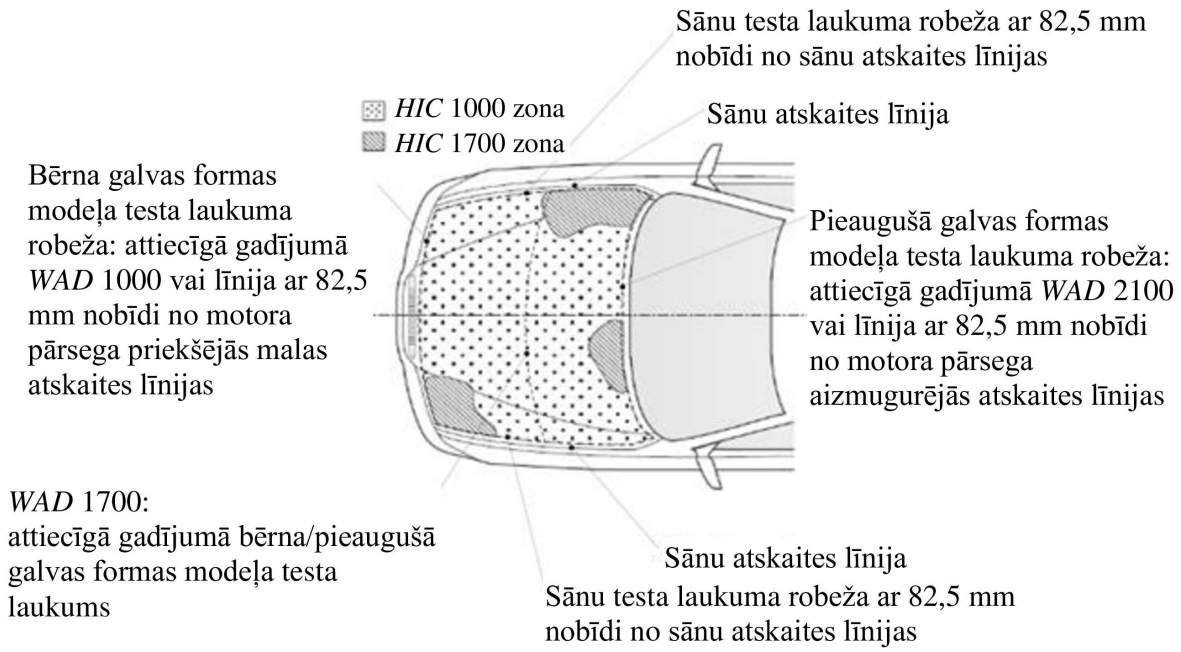
3.3.1. Paātrinājuma laikus reģistrē, un aprēķina *HIC*. Reģistrē mērīšanas punktu uz transportlīdzekļa priekšējās struktūras. Testa rezultātu reģistrēšanu veic atbilstoši ISO 6487:2002.

3.4. Galvas formas modeļa testa zonu dalījums

3.4.1. Ražotājs norāda motora pārsega augšas testa laukuma zonas, kur *HIC* nepārsniedz 1 000 (*HIC1000* zona) vai 1 700 (*HIC1700* zona) (sk. 5. attēlu).

5. attēls

***HIC1000* zonas un *HIC1700* zonas marķēšanas piemērs**



3.4.2. "Motora pārsega augšas" testa laukuma, kā arī "*HIC1000* zonas" un "*HIC1700* zonas" marķēšanas pamatā ir ražotāja iesniegts rasējums skatā no horizontālas plaknes virs transportlīdzekļa, kura ir paralēla transportlīdzekļa horizontālajai nulles plaknei. Ražotājs sniedz pietiekamu skaitu x un y koordinātu, lai marķētu laukumus uz faktiskā transportlīdzekļa, transportlīdzekļa ārējo kontūru aplūkojot z virzienā.

3.4.3. "*HIC1000* zonas" un "*HIC1700* zonas" laukumi drīkst sastāvēt no vairākām daļām, šo daļu skaits nav ierobežots. Trieciena zonu nosaka pēc mērīšanas punkta.

3.4.4. Motora pārsega augšas testa laukuma, kā arī "*HIC1000* zonas" un "*HIC1700* zonas" laukuma virsmas aprēķina, pamatojoties uz motora pārsega rasējumu skatā no horizontālas plaknes, kura ir paralēla horizontālajai nulles plaknei virs transportlīdzekļa, pamatojoties uz ražotāja sniegtajiem rasējuma datiem.

3.5. Mērīšanas punkti – konkrētas specifikācijas

Neatkarīgi no 4.2. un 5.2. punkta nosacījumiem, ja mērīšanas punktu skaits ir izraudzīts traumas izraisīšanas potenciāla secībā un atlikušais testa laukums palicis par mazu, lai izvēlētos citu mērīšanas punktu, saglabājot minimālo atstarpi starp punktiem, ar katru zveltni drīkst veikt mazāk nekā deviņus testus. Laboratoriju testētās pozīcijas norāda testa ziņojumā. Tomēr testus veicošajiem tehniskajiem dienestiem ir jāveic tik testi, cik ir nepieciešams, lai garantētu transportlīdzekļa atbilstību galvas traumas kritērija (*HIC*) robežvērtībai 1 000 attiecībā uz *HIC1000* zonu un 1 700 attiecībā uz *HIC1700* zonu, īpaši punktos, kas atrodas abu tipu zonu robežu tuvumā.

4. BĒRNA GALVAS MODELIS – SPECIFISKA TESTA PROCEDŪRA

4.1. Testu veic pret priekšējo struktūru robežās, kas norādītas šo noteikumu 2.16. punktā. Testos uz motora pārsega augšas aizmugurējās daļas galvas formas zveltnis pirms trieciena pret motora pārsega augšu nedrīkst saskarties ar vējstiklu vai A statni.

4.2. Ar bērna galvas formas zveltni veic vismaz deviņus testus, attiecīgi pa trijiem pieaugušā un bērna/neliela auguma pieaugušā testiem motora pārsega augšas testa laukuma vidējā un malējās trešdaļās, pozīcijās, kurās traumas izraisīšana uzskatāma par vispiespējamāko.

Testus veic pret dažādu veidu struktūrām, kur tās atšķiras visā novērtējamajā laukumā, un pozīcijās, kurās traumas izraisīšana uzskatāma par vispiespējamāko.

4.3. Izvēlētajiem mērīšanas punktiem bērna/neliela auguma pieaugušā galvas formas zveltnim jābūt vismaz 165 mm atstatu un bērna galvas modeļa testa laukumā, kā noteikts šo noteikumu 2.16. punktā.

Šos minimālos attālumus iestata ar elastīgu lentu, kuru stingri tur pie transportlīdzekļa ārējās virsmas.

4.4. Neviens mērīšanas punkts nedrīkst atrasties tādā vietā, kur zveltnis triektos pret testa laukumu ieslīpi, kā rezultātā notiktu spēcīgāks otrais trieciens ārpus testa laukuma.

4.5. Bērna galvas modeļa testēšanā piemēro gareniskā un šķērseniskā trieciena pielaidi ± 10 mm. Šo pielaidi mēra pa motora pārsega virsmu. Testa laboratorija pietiekamā skaitā mērīšanas punktu drīkst verificēt, ka šo nosacījumu var izpildīt un ka testus tādējādi veic ar nepieciešamo precizitāti.

4.6. Galvas formas modeļa ātrumam trieciena brīdī jābūt 9,7 m/s ±0,2 m/s.

4.7. Trieciena virzienam jāatrodas testējamā transportlīdzekļa vertikālajā garenplaknē, 50° ± 2° leņķī pret horizontāli. Testos pret priekšējo struktūru trieciena virzienam jābūt uz leju un aizmuguri.

5. PIEAUGUŠĀ GALVAS MODEĻA SPECIFISKĀ TESTA PROCEDŪRA

5.1. Testu veic pret priekšējo struktūru robežās, kas norādītas šo noteikumu 2.1. punktā. Testos uz motora pārsega aizmugures galvas formas zveltnis pirms trieciena pret motora pārsega augšu nedrīkst saskarties ar vējstiklu vai A statni.

5.2. Ar pieaugušā galvas formas zveltni veic vismaz deviņus testus, attiecīgi pa trijiem pieaugušā testiem motora pārsega augšas testa laukuma vidējā un malējās trešdaļās, pozīcijās, kurās traumas izraisīšana uzskatāma par vispiespējamāko.

Testus veic pret dažādu veidu struktūrām, kur tās atšķiras visā novērtējamajā laukumā, un pozīcijās, kurās traumas izraisīšana uzskatāma par vispiespējamāko.

5.3. Izvēlētajiem mērīšanas punktiem pieaugušā galvas formas zveltnim uz motora pārsega jābūt vismaz 165 mm atstatu un pieaugušā galvas modeļa testa laukumā, kā noteikts šo noteikumu 2.1. punktā.

Šos minimālos attālumus iestata ar elastīgu lentu, kuru stingri tur pie transportlīdzekļa ārējās virsmas.

5.4. Neviens mērīšanas punkts nedrīkst atrasties tādā vietā, kur zveltnis triektos pret testa laukumu ieslīpi, kā rezultātā notiktu spēcīgāks otrais trieciens ārpus testa laukuma.

5.5. Pieauguša cilvēka galvas modeļa testēšanā piemēro gareniskā un šķērseniskā trieciena pielaidi ± 10 mm. Šo pielaidi mēra pa motora pārsega virsmu. Testa laboratorija pietiekamā skaitā mērīšanas punktu drīkst verificēt, ka šo nosacījumu var izpildīt un ka testus tādējādi veic ar nepieciešamo precizitāti.

5.6. Galvas formas modeļa ātrumam trieciena brīdī jābūt 9,7 m/s ±0,2 m/s.

5.7. Trieciena virzienam jāatrodas testējamā transportlīdzekļa vertikālajā garenplaknē, 65° ± 2° leņķī pret horizontāli. Testos pret priekšējo struktūru trieciena virzienam jābūt uz leju un aizmuguri.

6. PIELIKUMS

ZVELTŅA SERTIFIKĀCIJA

1. KĀJAS LEJASDAĻAS FORMAS ELASTĪGĀ ZVELTŅA SERTIFICĒŠANA

1.1. Zveltni sertificē, izmantojot divus šādus sertificēšanas testus. Pirmkārt, sertificēšanu veic saskaņā ar šā pielikuma 1.4. punktā noteikto apgrieztās sertificēšanas (*IC*) testa procedūru, pirms sāk transportlīdzekļa testu sēriju. Otrkārt, pēc ne vairāk kā 10 transportlīdzekļa testiem sertificēšana būtu jāveic saskaņā ar šā pielikuma 1.3. punktā noteikto svārsta sertificēšanas (*PC*) testa procedūru. Turpmākā testēšana sertificēšanas vajadzībām notiek šādā secībā: *IC – PC – PC – IC – PC – PC –* utt. ar ne vairāk kā 10 testiem starp katru sertificēšanu.

Turklāt vismaz reizi gadā zveltni sertificē saskaņā ar 1.2. punktā noteiktajām procedūrām.

1.2. Statiskie sertificēšanas testi

1.2.1. Kājas lejasdaļas formas elastīgā zveltņa augšstilbam un apakšstilbam jāatbilst prasībām šī pielikuma 1.2.2. punktā noteiktajām prasībām, testējot saskaņā ar šā pielikuma 1.2.4. punktu. Kājas lejasdaļas formas zveltņa ceļa locītavai jāatbilst šī pielikuma 1.2.3. punktā noteiktajām prasībām, testējot saskaņā ar šā pielikuma 1.2.5. punktu. Zveltņa stabilizētajai temperatūrai sertificēšanas testu laikā ir jābūt 20 °C ± 2 °C.

CAC reakcijas vērtībām, kā definēts ISO 6487:2002, jābūt 30 mm ceļa saites pagarinājumiem un 4 kN – pieliktajai ārējai slodzei. Šajos testos ir atļauta zemfrekvences filtrēšana atbilstošā frekvencē, lai likvidētu augstākas frekvences troksni, būtiski neietekmējot zveltņa reakcijas mērījumu.

1.2.2. Kad zveltņa augšstilbu un apakšstilbu slogo liecē saskaņā ar 1.2.4. punktu, pieliktajam momentam un radītajam liekumam augšstilba un apakšstilba vidū (M_c un D_c) jāatrodas 1. attēlā parādītajos koridoros.

1.2.3. Kad zveltņa ceļa locītavu slogo liecē saskaņā ar šā pielikuma 1.2.5. punktu, *MCL*, *ACL* un *PCL* pagarinājumiem un pieliktajam lieces momentam vai spēkam ceļa locītavas centrā (M_c vai F_c) jāatrodas 2. attēlā parādītajos koridoros.

1.2.4. Augšstilba un apakšstilba malas, kuras neliecas, stingri nostiprina uz atbalsta, kā parādīts 3. attēlā un 4. attēlā. Zveltņa Y asij jābūt paralēlai slogošanas asij 180° ± 2° pielaides robežās. Lai panāktu atkārtojamu slogojumu, zem katra atbalsta liek mazas berzes politetrafluoretilēna (*PTFE*) plastmasas paliktņus (sk. 3. attēlu un 4. attēlu).

Slogošanas spēka centram jāiedarbojas uz augšstilba un apakšstilba centru ± 2 mm pielaides robežās pa Z asi. Spēku palielina tā, lai noturētu liekumu starp 10 un 100 mm/minūtē, līdz lieces moments augšstilba vai apakšstilba vidējā daļā (M_c) sasniedz 380 Nm.

1.2.5. Ceļa locītavas galus stingri nostiprina uz atbalsta, kā parādīts 5. attēlā. Zveltņa Y asij jābūt paralēlai slogošanas asij ± 2° pielaides robežās. Lai panāktu atkārtojamu slogojumu, zem katra atbalsta liek mazas berzes politetrafluoretilēna (*PTFE*) plastmasas paliktņus (sk. 5. attēlu). Lai izvairītos no zveltņa bojājuma, zem slogošanas puansona un zveltņa virsmas liek neoprēna loksni un noņem 4. pielikuma 3. attēlā aprakstīto ceļa locītavas triecienvirsmu. Šajā testā izmantojamajai neoprēna loksnei jābūt tādiem saspiešanas raksturlielumiem, kā parādīts 5. pielikuma 2.b) attēlā.

Slogošanas spēka centram jāiedarbojas uz ceļa locītavas centru ± 2 mm pielaides robežās pa Z asi (sk. 5. attēlu). Ārējo slodzi palielina tā, lai noturētu liekumu starp 10 un 100 mm/minūtē, līdz lieces moments ceļa locītavas vidējā daļā (M_c) sasniedz 400 Nm.

1.3. Dinamiskie sertificēšanas testi (svārsta tests)

1.3.1. Sertificēšana

1.3.1.1. Sertificēšanas testam izmantojamajā telpā testa laikā jābūt stabilizētai temperatūrai 20 °C ± 2 °C.

1.3.1.2. Sertificēšanas laukuma temperatūru sertificēšanas laikā mēra un ieraksta sertificēšanas ziņojumā.

1.3.2. Prasības

1.3.2.1. Ja kājas lejasdaļas formas elastīgo zveltni izmanto testam saskaņā ar 1.3.3. punktu, apakšstilba maksimālā lieces momenta absolūtajai vērtībai:

a) pie Apakšstilbs-1 jābūt 235 Nm ≤ 272 Nm;

b) pie Apakšstilbs-2 jābūt 187 Nm ≤ 219 Nm;

c) pie Apakšstilbs-3 jābūt 139 Nm ≤ 166 Nm;

d) pie Apakšstilbs-4 jābūt 90 Nm ≤ 111 Nm.

Maksimālā pagarinājuma absolūtajai vērtībai:

a) *MCL* jābūt 20,5 ≤ 24,0 mm;

b) *ACL* jābūt 8,0 mm ≤ 10,5 mm;

c) *PCL* jābūt 3,5 mm ≤ 5,0 mm.

Visu šo maksimālā lieces momenta un maksimālā pagarinājuma vērtību izmantotos nolasījumus iegūst laikposmā starp trieciena sākuma brīdi un 200 ms pēc trieciena.

1.3.2.2. Mērinstrumentu reakcijas vērtībai *CFC*, kā definēts ISO 6487:2002, visiem mērpārveidotājiem ir jābūt 180. *CAC* reakcijas vērtībām, kā definēts ISO 6487:2002, jābūt 30 mm ceļa saites pagarinājumiem un 400 N – apakšstilba lieces momentiem.

1.3.3. Testa procedūra

1.3.3.1. Kājas lejasdaļas formas elastīgo zveltni kopā ar miesu un ādu iekar dinamiskā sertificēšanas testa stendā 15° ± 1° uz augšu no horizontāles, kā parādīts 6. attēlā. Zveltni atbrīvo no iekārtā stāvokļa, un tas brīvi krīt, iestiprināts šarnīrsavienojumā uz testa stenda, kā parādīts 6. attēlā.

1.3.3.2. Zveltņa ceļa locītavas centram jāatrodas 30 mm ± 1 mm zem atdures stieņa apakšējās līnijas, un apakšstilba sadursmes virsmai bez miesas un ādas jāatrodas 13 mm ± 2 mm attālumā no atdures stieņa priekšējās augšējās malas, kad zveltnis brīvi karājas, kā parādīts 6. attēlā.

1.4. Dinamiskie sertificēšanas testi (apgrieztais tests)

1.4.1. Sertificēšana

1.4.1.1. Sertificēšanas testam izmantojamajā telpā testa laikā jābūt stabilizētai temperatūrai 20 °C ± 2 °C.

1.4.1.2. Sertificēšanas laukuma temperatūru sertificēšanas laikā mēra un ieraksta sertificēšanas ziņojumā.

1.4.2. Prasības

1.4.2.1. Ja kājas lejasdaļas formas elastīgo zveltni izmanto testam saskaņā ar šī pielikuma 1.4.3. punktu, apakšstilba maksimālā lieces momenta absolūtajai vērtībai:

a) pie Apakšstilbs-1 jābūt 230 Nm ≤ 272 Nm;

b) pie Apakšstilbs-2 jābūt 210 Nm ≤ 252 Nm;

c) pie Apakšstilbs-3 jābūt 166 Nm ≤ 192 Nm;

d) pie Apakšstilbs-4 jābūt 93 Nm ≤ 108 Nm.

Maksimālā pagarinājuma absolūtajai vērtībai:

a) *MCL* jābūt 17,0 ≤ 21,0 mm;

b) *ACL* jābūt 8,0 mm ≤ 10,0 mm;

c) *PCL* jābūt 4,0 mm ≤ 6,0 mm.

Visu šo maksimālā lieces momenta un maksimālā pagarinājuma vērtību izmantotos nolasījumus iegūst laikposmā starp trieciena sākuma brīdi un 50 ms pēc trieciena.

1.4.2.2. Mērinstrumentu reakcijas vērtībai *CFC*, kā definēts ISO 6487:2002, visiem mērpārveidotājiem ir jābūt 180. *CAC* reakcijas vērtībām, kā definēts ISO 6487:2002, jābūt 30 mm ceļa saites pagarinājumiem un 400 N – apakšstilba lieces momentiem.

1.4.3. Testa procedūra

1.4.3.1. Samontētu kājas lejasdaļas formas elastīgo zveltni (ar miesu un ādu) vertikāli un brīvi iekar testa stendā, kā parādīts 7. attēlā. Tad pret to triec taisni virzīta šūnveida alumīnija materiāla zveltņa, kas klāts ar plānu papīra audumu, kura maksimālais biezums ir 1 mm, augšējo malu ar trieciena ātrumu 11,1 m/s ±0,2 m/s. Kājas formas modelim ir jāsasniedz brīvas krišanas stāvoklis 10 ms laikā pēc pirmās saskares ar šūnveida zveltni.

1.4.3.2. Šūnveida materiālam no 5052 sakausējuma, kas piestiprināts kustīgā triecienelementa priekšā, jābūt 200 mm ± 5 mm platam, 160 mm ± 5 mm augstam un 60 mm ± 2 mm biezam un ar sagraušanas izturību 75 mārciņas uz kvadrātcollu (psi) ± 10 procenti. Šūnveida materiāla šūnu izmēriem vajadzētu būt vai nu 3/16 collas vai ¼ collas un blīvumam –2,0 mārciņas uz kubikpēdu (pcf) 3/16 collas šūnas izmēram vai 2,3 pcf ¼ collas šūnas izmēram.

1.4.3.3. Šūnveida materiāla virsmas augšējai šķautnei jābūt vienā līmenī ar taisni virzītā zveltņa stingro plati. Pirmās saskares brīdī šūnveida materiāla augšējai šķautnei jābūt vienā līmenī ar ceļa locītavas viduslīniju, ievērojot ± 2 mm pielaidi pa vertikāli.

Šūnveida materiāls nedrīkst būt deformēts pirms trieciena testa.

1.4.3.4. Pirmās saskares brīdī kājas lejasdaļas formas elastīgā zveltņa tangāžas leņķim (rotācija ap Y asi) un līdz ar to šūnveida materiāla zveltņa ātruma vektora tangāžas leņķim jābūt ± 2° pielaides robežās attiecībā pret vertikālu šķērsplakni. Kājas lejasdaļas formas elastīgā zveltņa sānsveres leņķim (rotācija ap X asi) un līdz ar to šūnveida materiāla zveltņa sānsveres leņķim jābūt ± 2° pielaides robežās attiecībā pret vertikālu garenplakni. Kājas lejasdaļas formas elastīgā zveltņa orpēšanas leņķim (rotācija ap Z asi) un līdz ar to šūnveida materiāla zveltņa ātruma vektora orpēšanas leņķim jābūt ± 2° pielaides robežās.

2. KĀJAS AUGŠDAĻAS FORMAS ZVELTŅA SERTIFICĒŠANA

2.1. Sertificēto triecienelementu drīkst izmantot ne vairāk kā 20 triecieniem līdz atkārtotai sertificēšanai (šis ierobežojums neattiecas uz piedziņas vai virzīšanas sastāvdaļām). Zveltni atkārtoti sertificē arī tad, ja kopš iepriekšējās sertificēšanas ir pagājis vairāk nekā viens gads vai ja zveltņa kāda mērpārveidotāja izejas rādījums jebkādā triecienā ir pārsniedzis norādīto *CAC*.

2.2. Sertificēšana

2.2.1. Pirms zveltņa nogādāšanas sertificēšanai testa zveltņa putuplasta miesu vismaz četras stundas uzglabā kontrolētā uzglabāšanas telpā, kurā ir stabilizēts 35 ± 10 procentu gaisa mitrums un stabilizē 20 °C ± 2 °C temperatūra. Paša zveltņa temperatūrai trieciena laikā ir jābūt 20 °C ± 2 °C. Testa zveltņa temperatūras pielaides piemēro 40 ± 30 procentu relatīva gaisa mitruma apstākļos pēc vismaz četru stundu izturēšanas perioda pirms to izmantošanas testā.

2.2.2. Sertificēšanas laikā sertificēšanas testam izmantotajā testa telpā ir jābūt stabilizētam 40 ± 30 procentu gaisa mitrumam un stabilizētai 20 °C ± 4 °C temperatūrai.

2.2.3. Katru sertificēšanu pabeidz divu stundu laikā pēc izmantojamā zveltņa izņemšanas no kontrolētās uzglabāšanas vietas.

2.2.4. Sertificēšanas laukuma relatīvo gaisa mitrumu un temperatūru sertificēšanas laikā mēra un reģistrē sertificēšanas ziņojumā.

2.3. Prasības

2.3.1. Kad zveltni virza pret nekustīgu cilindrisku svārstu, maksimālais spēks, izmērīts katrā slodzes devējā, nedrīkst būt mazāks kā 1,20 kN un lielāks kā 1,55 kN, un atšķirība starp maksimālajiem spēkiem, izmērītiem augšējos un apakšējos slodzes devējos, nedrīkst būt lielāka kā 0,10 kN. Kā arī maksimālais lieces moments, mērīts ar tenzometriskiem devējiem, nedrīkst būt mazāks kā 190 Nm un lielāks kā 250 Nm centra pozīcijā, un mazāks kā 160 Nm un lielāks kā 220 Nm ārējās pozīcijās. Atšķirība starp augšējiem un apakšējiem maksimālajiem lieces momentiem nedrīkst būt lielāka kā 20 Nm.

Visām šīm vērtībām izmanto rādījumus, kas iegūti pirmajā triecienā pret svārstu, nevis apstādināšanas fāzē. Jebkādu sistēmu, ko izmanto zveltņa vai svārsta apstādināšanai, izveido tā, lai apstādināšanas fāze laika ziņā nepārklātos ar sākotnējā trieciena brīdi. Apstādināšanas sistēma nedrīkst izraisīt mērpārveidotāju izejas rādījumus, kas pārsniedz noteikto *CAC*.

2.3.2. Mērinstrumentu reakcijas vērtībai *CFC*, kā definēts ISO 6487:2002, visiem mērpārveidotājiem ir jābūt 180. *CAC* reakcijas vērtībām, kā definēts ISO 6487:2002, ir jābūt 10 kN spēka mērpārveidotājiem un 1 000 Nm – lieces momenta mērījumiem.

2.4. Testa procedūra

2.4.1. Zveltni uzstāda piedziņas un virzīšanas sistēmai ar griezes momentu ierobežojošu savienojumu. Griezes momentu ierobežojošo savienojumu iestata tā, lai priekšējā elementa garenass būtu perpendikulāra virzīšanas sistēmas asij ar pielaidi ± 2° pie savienojuma berzes momenta iestatījuma 675 Nm ± 25 Nm. Virzīšanas sistēmu aprīko ar mazas berzes vadotnēm, kas ļauj zveltnim pārvietoties tikai norādītajā trieciena virzienā, kad tas saskaras ar svārstu.

2.4.2. Iestata zveltņa masu 12 kg ±0,1 kg, kas ietver piedziņas un virzīšanas sastāvdaļas, kuras faktiski ir zveltņa daļas trieciena laikā.

2.4.3. To zveltņa daļu smaguma centram, kuras faktiski atrodas uz priekšu no griezes momentu ierobežojošā savienojuma, ietverot pievienotās papildmasas, ir jāatrodas uz zveltņa gareniskās viduslīnijas ar pielaidi ± 10 mm.

2.4.4. Zveltni sertificē ar iepriekš neizmantotu putuplastu.

2.4.5. Zveltņa putuplastu nedrīkst pārmērīgi apstrādāt vai deformēt pirms uzstādīšanas, tās laikā vai pēc tās.

2.4.6. Zveltni, priekšējam elementam atrodoties vertikāli, virza horizontāli ar ātrumu 7,1 m/s ±0,1 m/s, pret nekustīgu svārstu, kā parādīts 8. attēlā.

2.4.7. Svārsta caurules masai ir jābūt 3 kg ±0,03 kg, tās sieniņas biezumam – 3 mm ±0,15 mm, un ārējam diametram – 150 mm +1 mm/-4 mm. Kopējam svārsta caurules garumam ir jābūt 275 mm ± 25 mm. Svārsta caurulei ir jābūt izgatavotai no auksti velmēta bezšuvju tērauda (metāla virsmas pārklājums ir pieļaujams, lai pasargātu no korozijas) ar ārējās virsmas raupjumu, kas ir mazāks nekā 2,0 mikrometri. To iekar divās stieples trosēs ar diametru 1,5 mm ±0,2 mm un minimālo garumu 2,0 m. Svārsta virsmai jābūt tīrai un sausai. Svārsta cauruli novieto tā, lai cilindra garenass būtu perpendikulāra priekšējam elementam (t. i., līmenī) ar pielaidi ± 2° un zveltņa kustības virzienam – ar pielaidi ± 2°, un tā, lai svārsta caurules centrs sakristu ar zveltņa priekšējā elementa centru ar pielaidi ± 5 mm uz sāniem un ± 5 mm vertikāli.

3. BĒRNA UN PIEAUGUŠĀ GALVAS FORMAS MODEĻI

3.1. Sertificētos zveltņus drīkst izmantot ne vairāk kā 20 triecieniem līdz atkārtotai sertificēšanai. Zveltņus atkārtoti sertificē, ja kopš iepriekšējās sertificēšanas ir pagājis vairāk nekā viens gads vai ja zveltņa kāda mērpārveidotāja izejas rādījums jebkādā triecienā ir pārsniedzis norādīto *CAC*.

3.2. Krišanas tests

3.2.1. Ja galvas formas zveltņus met no 376 mm ± 1 mm augstuma saskaņā ar 3.3. punktu, maksimālajam iegūtajam paātrinājumam, mērītam ar galvas formas zveltnī esošu vienu trīsasu akselerometru (vai trijiem vienass akselerometriem):

a) bērna galvas formas zveltņa gadījumā ir jābūt ne mazākam kā 245 g un ne lielākam kā 300 g;

b) pieaugušā galvas formas zveltņa gadījumā ir jābūt ne mazākam kā 225 g un ne lielākam kā 275 g.

Līknei, kas parāda paātrinājumu laikā, jābūt unimodālai.

3.2.2. Mērinstrumentu reakcijas vērtībām *CFC* un *CAC* katram akselerometram ir jābūt attiecīgi 1 000 Hz un 500 g, kā noteikts ISO 6487:2002.

3.2.3. Galvas formas zveltņu temperatūrai trieciena brīdī ir jābūt 20 °C ± 2 °C. Temperatūras pielaides piemēro 40 ± 30 procentu relatīva gaisa mitruma apstākļos pēc vismaz četru stundu izturēšanas perioda pirms to izmantošanas testā.

3.3. Testa procedūra

3.3.1. Galvas formas zveltni iekar nomešanas iekārtā, kā parādīts 9. attēlā.

3.3.2. Galvas formas zveltni met no norādītā augstuma, izmantojot līdzekļus, kas nodrošina momentānu atbrīvošanu, uz stingri nostiprinātas plakanas, horizontālas tērauda plātnes, kura ir vairāk nekā 50 mm bieza un lielāka nekā 300 × 300 mm kvadrāts, kuras virsma ir tīra un sausa un kuras virsmas raupjums ir starp 0,2 līdz 2,0 mikrometriem.

3.3.3. Galvas formas zveltni met, zveltņa aizmugurējai malai esot testa leņķī, kas bērna galvas formas zveltnim norādīts 5. pielikuma 4.7. punktā un pieaugušā galvas formas zveltnim – 5. pielikuma 5.7. punktā, attiecībā pret vertikāli, kā parādīts 9. attēlā. Galvas formas zveltni iekar tā, lai tas kritiena laikā nerotētu.

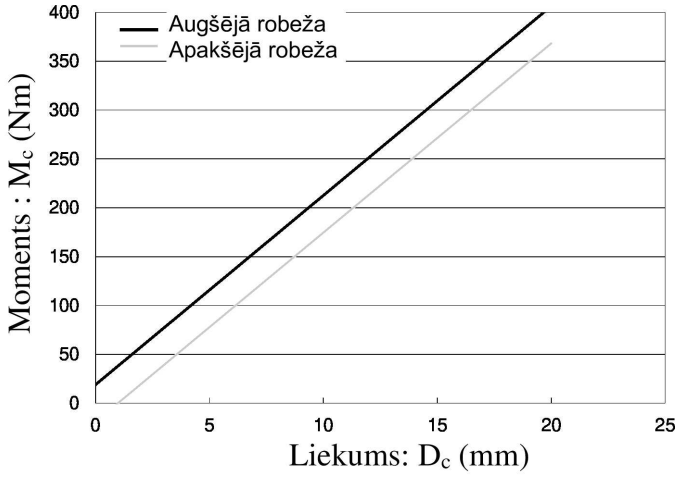
3.3.4. Krišanas testu veic trīs reizes, galvas formas zveltni pēc katra testa pagriežot par 120° ap tā simetrijas asi.

1. attēls

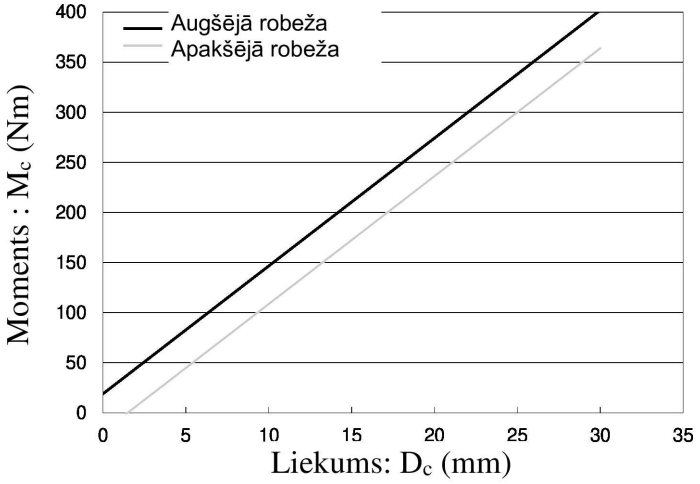
Kājas lejasdaļas formas elastīgais zveltnis: Augšstilbam un apakšstilbam noteikto prasību koridori statiskajā sertificēšanas testā

(sk. šī pielikuma 1.2.2. punktu)

a) Augšstilba liekuma koridors



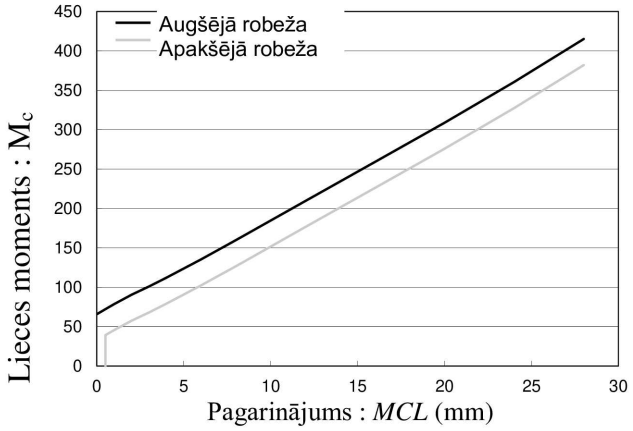
b) Apakšstilba liekuma koridors



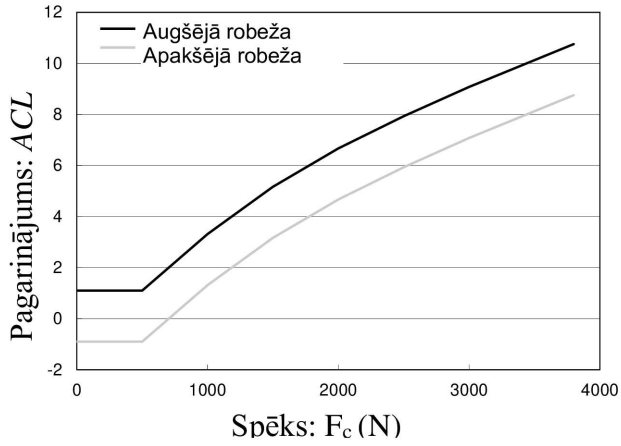
2. attēls

Kājas lejasdaļas formas elastīgais zveltnis: Ceļa locītavai noteikto prasību koridori statiskajā sertificēšanas testā

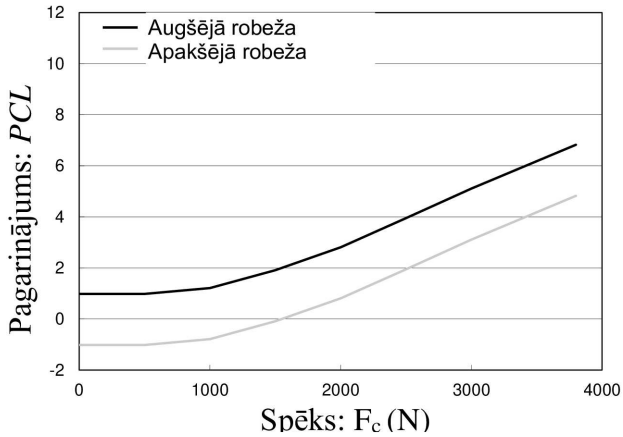
(sk. šī pielikuma 1.2.3. punktu)



(a) attiecībā uz *MCL*



(b) attiecībā uz *ACL*

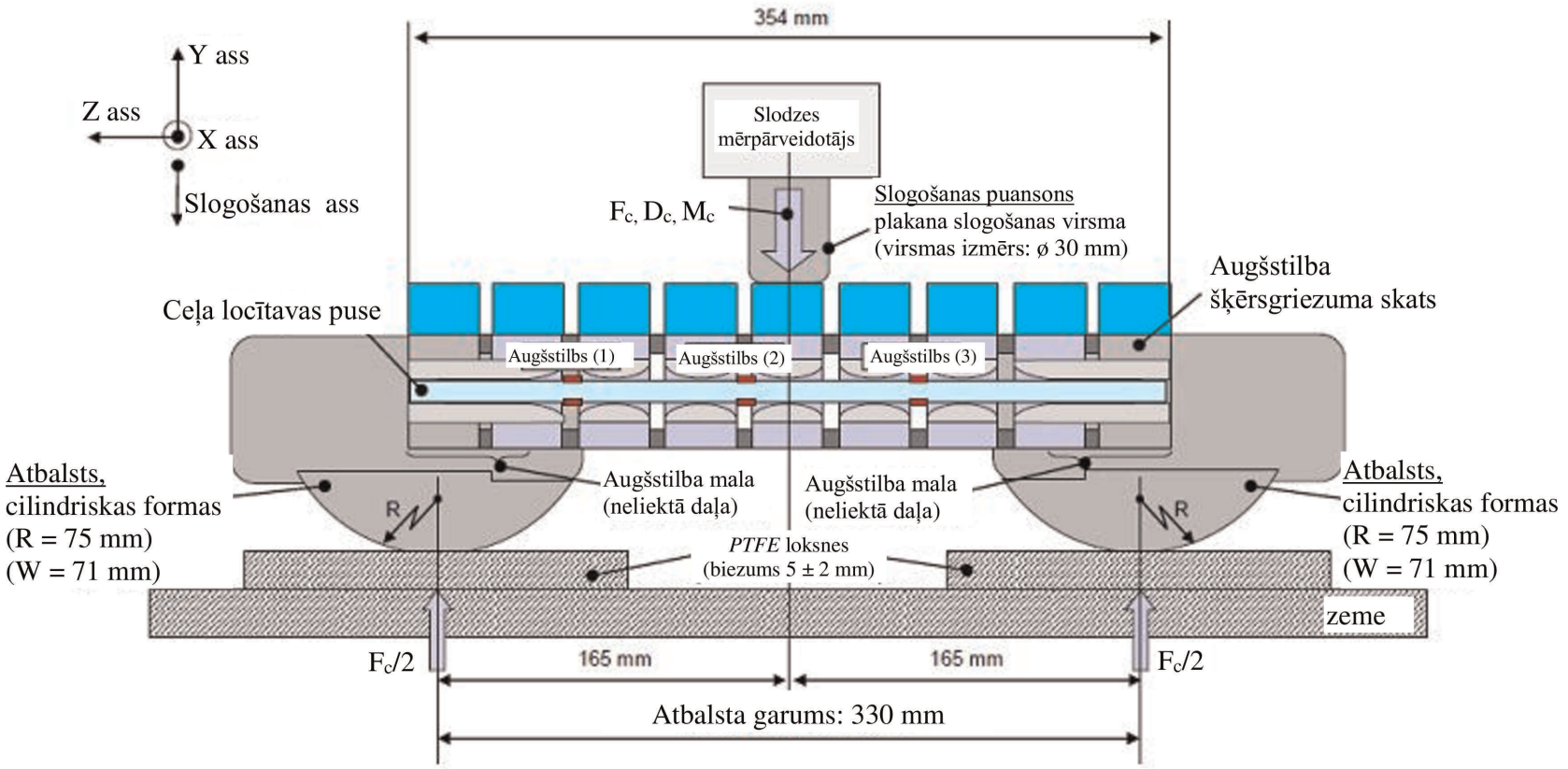


(c) attiecībā uz *PCL*

3. attēls

Kājas lejasdaļas formas elastīgais zveltnis: Zveltņa testa iekārtojums augšstilbam statiskajā sertificēšanas testā

(sk. šī pielikuma 1.2.4. punktu)

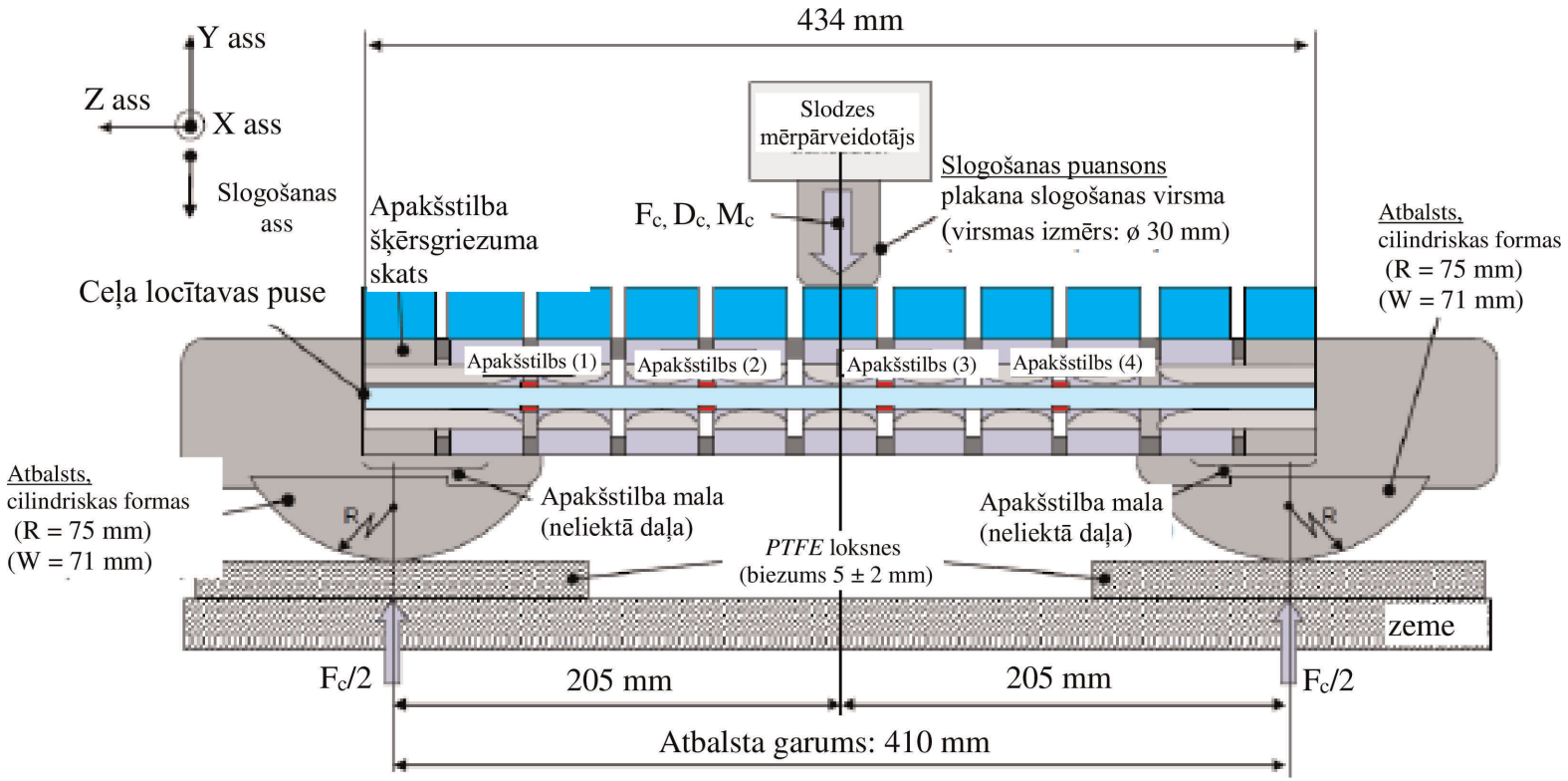


F_c: Ārējs slogojošs spēks augšstilba centrā
D_c: Liekums augšstilba centrā
M_c: Momenta centrs (Nm) = $F_c/2$ (N) x 0,165 (m)
R: Rādiuss, W: Platums pa sānu asi
Pielaides visiem norādītajiem izmēriem: ± 2 mm

4. attēls

Kājas lejasdaļas formas elastīgais zveltnis: Zveltņa testa iekārtojums apakšstilbam statiskajā sertificēšanas testā

(sk. šī pielikuma 1.2.4. punktu)

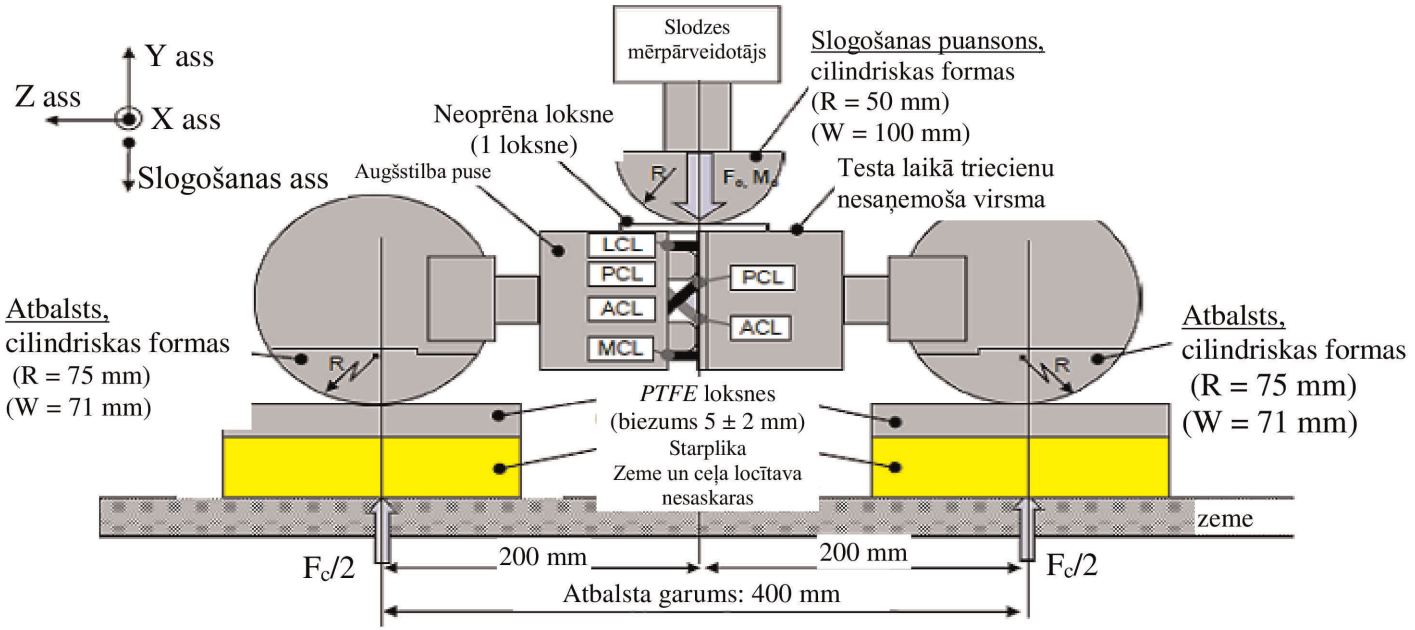


F_c: Ārējs slogojošs spēks apakšstilba centrā
D_c: Liekums apakšstilba centrā
M_c: Momenta centrs (Nm) = $F_c/2$ (N) x 0,205 (m)
R: Rādiuss, W: Platums pa sānu asi
Pielaides visiem norādītajiem izmēriem: ± 2 mm

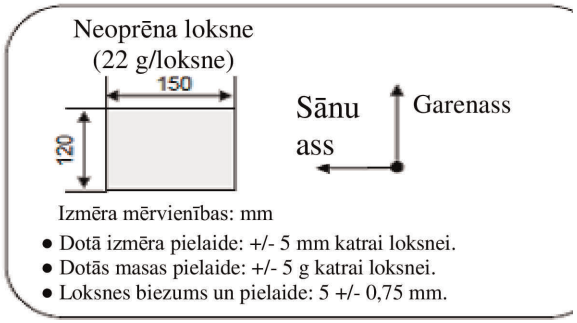
5. attēls

Kājas lejasdaļas formas elastīgais zveltnis: Testa iekārtojums ceļa locītavai statiskajā sertificēšanas testā

(sk. šī pielikuma 1.2.5. punktu)



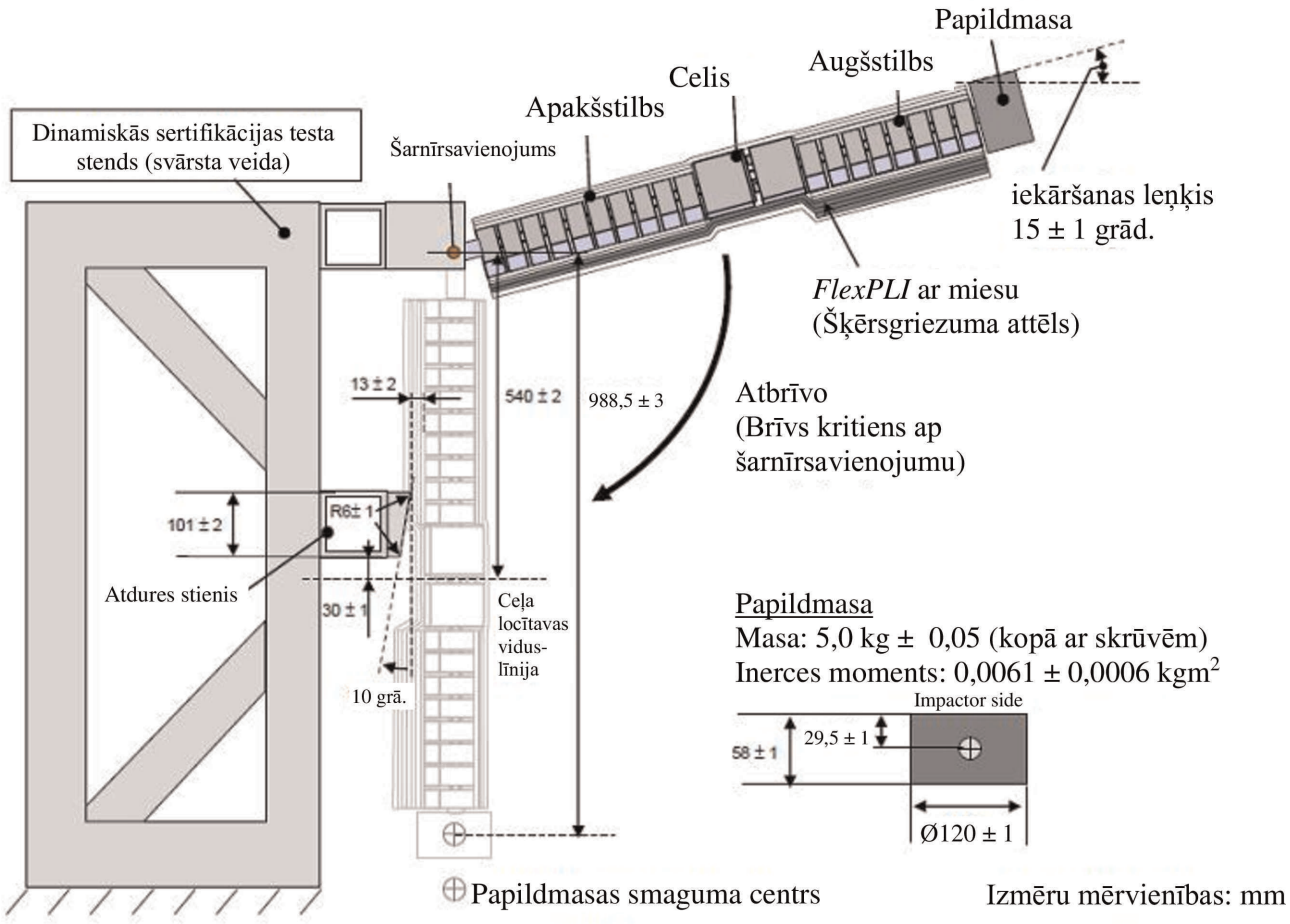
F_c: Ārējs slogojošs spēks ceļa locītavas centrā
M_c: Momenta centrs (Nm) = F_c/2 (N) x 0,2 (m)
R: Rādiuss, W: Platums pa sānu asi
Pielaides visiem norādītajiem izmēriem: ± 2 mm



6. attēls

Kājas lejasdaļas formas elastīgais zveltnis: Testa iekārtojums dinamiskajam kājas lejasdaļas formas zveltņa sertificēšanas testam

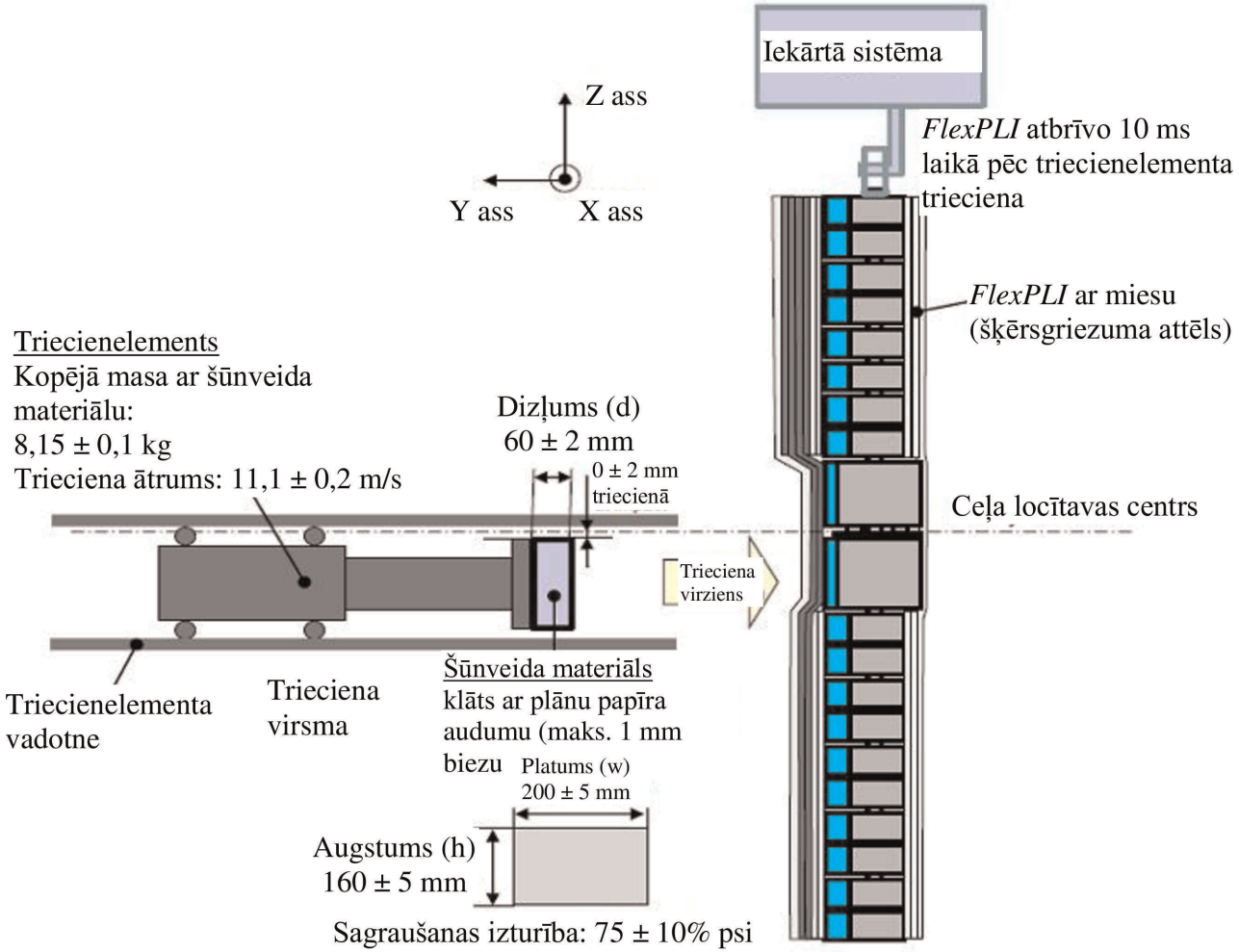
(svārsta tests, sk. šī pielikuma 1.3.3.1. punktu)



7. attēls

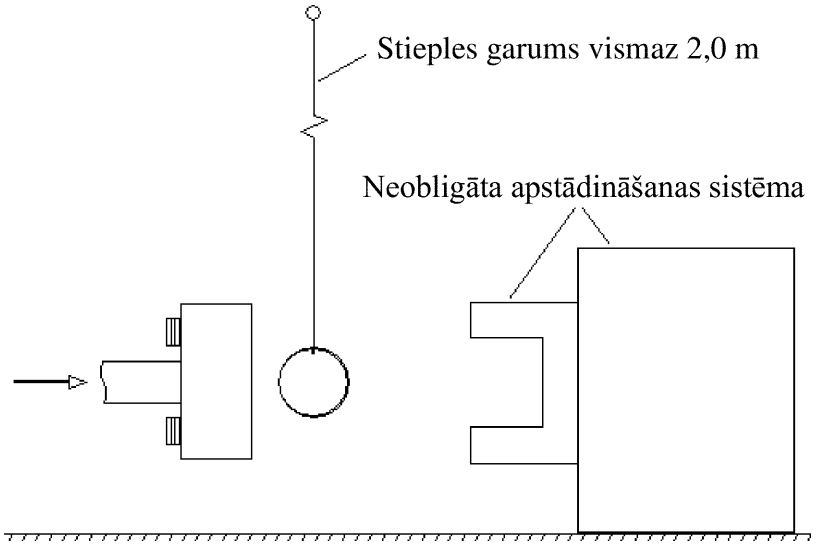
Kājas lejasdaļas formas elastīgais zveltnis: Testa iekārtojums dinamiskajam kājas lejasdaļas formas zveltņa sertificēšanas testam

(apgrieztais tests, sk. šī pielikuma 1.4.3.1. punktu)



8. attēls

Testa iekārtojums dinamiskajam kājas augšdaļas formas zveltņa sertificēšanas testam



9. attēls

Galvas formas zveltņa biomehānisko īpašību testa iekārtojums

