Šis dokuments ir izveidots vienīgi dokumentācijas nolūkos, un iestādes neuzņemas nekādu atbildību par tā saturu

►**B**

KOMISIJAS LĒMUMS

(2003. gada 23. decembris)

par tehniskajām prasībām attiecībā uz 3. panta īstenošanu Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvā 2003/102/EK, kas attiecas uz gājēju un citu ievainojamu satiksmes dalībnieku aizsardzību pirms sadursmes ar transportlīdzekli un sadursmes gadījumā un ar ko groza Padomes Direktīvu 70/156/EEK

(izziņots ar dokumenta Nr. C(2003) 5041)

(Dokuments attiecas uz EEZ)

(2004/90/EK)

(OV L 31, 4.2.2004, lpp. 21)

Labota ar:

►**C1** Kļūdu labojums, OV L 25, 1.2.2007, lpp. 12 (2004/90/EK)

▼B

KOMISIJAS LĒMUMS

(2003. gada 23. decembris)

par tehniskajām prasībām attiecībā uz 3. panta īstenošanu Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvā 2003/102/EK, kas attiecas uz gājēju un citu ievainojamu satiksmes dalībnieku aizsardzību pirms sadursmes ar transportlīdzekli un sadursmes gadījumā un ar ko groza Padomes Direktīvu 70/156/EEK

(izziņots ar dokumenta Nr. C(2003) 5041)

(Dokuments attiecas uz EEZ)

(2004/90/EK)

EIROPAS KOPIENU KOMISIJA,

ņemot vērā Eiropas Kopienas dibināšanas līgumu,

ņemot vērā Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2003/102/EK, kas attiecas uz gājēju un citu ievainojamu satiksmes dalībnieku aizsardzību pirms sadursmes ar transportlīdzekli un sadursmes gadījumā un ar ko groza Padomes Direktīvu 70/156/EEK [1] un jo īpaši tās 3. pantu,

tā kā:

(1) Direktīvā 2003/102/EK izklāstītas pamatprasības testu un robežvērtību veidā mehānisko transportlīdzekļu Kopienas tipa apstiprinājumam attiecībā uz gājēju aizsardzību.

(2) Saskaņā ar minēto direktīvu, lai nodrošinātu, ka dalībvalstu kompetentās iestādes to piemēro vienādi, ir jānorāda tehniskās prasības, kas vajadzīgas, lai veiktu minētās direktīvas I pielikuma 3.1. vai 3.2. punktā paredzētos testus.

(3) Šo testu pamatā ir zinātniskais darbs, ko veic Eiropas Transportlīdzekļu aizsardzības uzlabošanas komiteja (*EEVC*); tā kā testu veikšanas tehniskās prasības ir jāpamato arī uz *EEVC* ieteikumiem,

IR PIEŅĒMUSI ŠO LĒMUMU.

1. pants

Šā lēmuma pielikumā ir noteiktas tehniskās prasības, kas vajadzīgas Direktīvas 2003/102/EK I pielikuma 3.1. un 3.2. punktā norādīto testu veikšanai.

2. pants

Šo lēmumu piemēro no 2004. gada 1. janvāra.

3. pants

Šis lēmums ir adresēts dalībvalstīm.

[1] OV L 321, 6.12.2003., 15. lpp.

▼B

PIELIKUMS,

SATURS

I DAĻA

1. Vispārīgi norādījumi

2. Definīcijas

II DAĻA

I nodaļa	Piemērojamie vispārīgie noteikumi
II nodaļa	Testi ar apakšstilba formu pret buferi
III nodaļa	Testi ar augšstilba formu pret buferi
IV nodaļa	Testi ar augšstilba formu pret dzinēja pārsega priekšējo malu
V nodaļa	Testi ar bērna/neliela auguma pieaugušā zveltņgalvu pret dzinēja pārsega virspusi
VI nodaļa	Testi ar pieaugušā zveltņgalvu pret priekšējo stiklu
VII nodaļa	Testi ar bērna un pieaugušā zveltņgalvu pret dzinēja pārsega virspusi

I PAPILDINĀJUMS

1. Sertifikācijas prasības

2. Apakšstilba formas triecienelements

3. Augšstilba formas triecienelements

4. Zveltņgalvas triecienelementi

I DAĻA

1. **Vispārīgi norādījumi**

Veicot transportlīdzekļa mērījumus, kā aprakstīts šajā daļā, transportlīdzeklis ir jānovieto normālā braukšanas pozīcijā, kā aprakstīts 2.3. punktā. Ja transportlīdzeklis ir aprīkots ar rūpnīcas zīmi, firmas zīmi uz automašīnas radiatora korķa vai citu konstrukciju, kas pie mazas pieliktas slodzes atliektos vai iebīdītos, tad šādu slodzi pieliek pirms šādu mērījumu veikšanas un/vai to laikā. Jebkuru transportlīdzekļa sastāvdaļu, kas var mainīt formu vai pozīciju, piemēram, "paceļamos" priekšējos lukturus, izņemot balstiekārtas sastāvdaļas vai aktīvas ierīces gājēju aizsardzībai, noregulē formā vai pozīcijā, kuru testa iestādes, apspriežoties ar ražotāju, uzskata par piemērotākajām mērījumu veikšanai.

2. **Definīcijas**

Šajā lēmumā:

2.1. "Transportlīdzekļa tips" ir to mehānisko transportlīdzekļu kategorija, kas uz priekšu no A-veida drošības stieņiem neatšķiras pēc tādiem būtiskiem parametriem kā:

— konstrukcija,

— galvenie izmēri,

— transportlīdzekļa ārējo virsmu materiāli,

— (ārēju vai iekšēju) sastāvdaļu izvietojums,

ciktāl tie var negatīvi ietekmēt II daļā noteikto trieciena testu rezultātus.

▼B

N1 kategorijas transportlīdzekļi, kurus raksturo kā atvasinātus no M1 kategorijas transportlīdzekļiem, ir tie N1 kategorijas transportlīdzekļi, kuriem uz priekšu no A-veida drošības stieņiem ir tāda pati vispārējā konstrukcija un forma, kā iepriekš pastāvējušam M1 kategorijas transportlīdzeklim.

2.2. "Primārās norādes zīmes" ir dobumi, virsmas, marķējums un identifikācijas zīmes uz transportlīdzekļa korpusa. Izmantoto norādes zīmi, un katras zīmes vertikālo (Z) pozīciju attiecībā pret zemi norāda transportlīdzekļa ražotājs saskaņā ar 2.3. punktā norādītajiem braukšanas apstākļiem. Šīs zīmes izvēlas tā, lai varētu viegli pārbaudīt transportlīdzekļa priekšējo un aizmugurējo braukšanas augstumu un transportlīdzekļa pozīciju.

Ja primārās norādes zīmes ir ± 25 mm no projektētās pozīcijas uz vertikālās (Z) ass, tad projektēto pozīciju uzskata par normālo braukšanas augstumu. ►C1 Ja šis nosacījums nav izpildīts, tad vai nu transportlīdzekli pielāgo projektētajai pozīcijai, vai arī pielāgo visus turpmākos mērījumus, un veic testus, lai modelētu transportlīdzekli projektētajā pozīcijā. ◄

2.3. "Normāla braukšanas pozīcija" ir braukšanas kārtībā esoša, uz zemes novietota transportlīdzekļa pozīcija, ja spiediens riepās ir kā ieteikts, priekšējie riteņi ir pavērsti taisni uz priekšu, transportlīdzekļa darbībai vajadzīgie šķidrumi ir maksimālajā daudzumā, tam ir viss sērijveida aprīkojums, kā paredzējis ražotājs, 75 kg masa ir novietota gan vadītāja sēdeklī, gan priekšējā pasažieru sēdeklī, un balstiekārta ir noregulēta braukšanas ātrumam 40 km/h vai 35 km/h normālos braukšanas apstākļos, ko norādījis ražotājs (jo īpaši transportlīdzekļiem ar aktīvo balstiekārtu vai automātiskās līmeņošanas ierīci).

2.4. "Zemes atskaites līmenis" ir horizontālā plakne, kas ir paralēla zemes līmenim, kas ir zemes līmenis attiecībā uz transportlīdzekli, kurš ir novietots uz līdzenas virsmas ar iedarbinātu stāvbremzi un kurš ir novietots normālā braukšanas pozīcijā.

2.5. "Buferis" ir transportlīdzekļa priekšējā zemākā ārējā konstrukcija. Tas ietver visas konstrukcijas, kas paredzētas transportlīdzekļa aizsardzībai maza ātruma frontālās sadursmes gadījumā ar citu transportlīdzekli, kā arī visas tam piemontētas konstrukcijas. Bufera atskaites augstumu un sānu robežas nosaka stūri un bufera atskaites līnijas, kā definēts 2.5.1. līdz 2.5.5. punktā.

2.5.1. "Bufera augšējā atskaites līnija" norāda gājēja un bufera kontakta būtisko punktu augšējo robežu. Tā ir izolīnija, kas savieno augstākos punktus kontaktā starp 700 mm garu lineālu un buferi, kad lineālu, ko tur paralēli automobiļa vertikālajai gareniskajai plaknei un 20° slīpumā uz aizmuguri, pārvieto gar automobiļa priekšgalu, saglabājot kontaktu gan ar zemi, gan ar bufera virsmu (skat. 1.a attēlu).

Vajadzības gadījumā lineālu saīsina, lai izvairītos no jebkāda kontakta ar konstrukcijām virs bufera.

2.5.2. "Bufera apakšējā atskaites līnija" norāda gājēja un bufera kontakta būtisko punktu apakšējo robežu. Tā ir izolīnija, kas savieno zemākos punktus kontaktā starp 700 mm garu lineālu un buferi, kad lineālu, ko tur paralēli automobiļa vertikālajai gareniskajai plaknei un 25° slīpumā uz priekšu, pārvieto gar automobiļa priekšgalu, saglabājot kontaktu gan ar zemi, gan ar bufera virsmu (skat. 1.b. attēlu).

2.5.3. "Bufera augšējais augstums" ir vertikālais attālums starp zemi un 2.5.1. punktā definēto bufera augšējo atskaites līniju, ja transportlīdzeklis ir novietots normālā braukšanas pozīcijā.

2.5.4. "Bufera apakšējais augstums" ir vertikālais attālums starp zemi un 2.5.2. punktā definēto bufera apakšējo atskaites līniju, ja transportlīdzeklis ir novietots normālā braukšanas pozīcijā.

▼B

2.5.5. “Bufera stūris” ir punkts, kurā transportlīdzeklis saskaras ar vertikālu plakni, kas veido 60° leņķi ar automobiļa vertikālo garenisko plakni un kas ir bufera ārējās virsmas pieskares plakne (skat. 2. attēlu).

2.5.6. “Bufera trešdaļa” ir viena no trim vienādām daļām izolīnijas, kas vilkta starp 2.5.5. punktā definētajiem bufera stūriem, un to mēra ar lokanu lentu pa bufera ārējo kontūru.

2.6. “Bufera priekšējā daļa” attiecībā uz automobiļa jebkuru daļu ir horizontālais attālums starp 2.5.1. punktā definēto bufera augšējo atskaites līniju un 2.9.2. punktā definēto dzinēja pārsega priekšējo malu.

2.7. “Priekšējā augšējā virsma” ir ārējā konstrukcija, kas iekļauj augšējo visu ārējo konstrukciju virsmu, izņemot priekšējo stiklu, A-veida drošības stieņus un konstrukcijas, kas atrodas uz aizmuguri no tiem. Tādējādi tā iekļauj vismaz dzinēja pārsegu, spārnus, lūkas, stikla tīrītāju vārpstas un priekšējā stikla apakšējo rāmi.

2.8. “1 000 mm aptīšanas attālums” ir izolīnija, ko raksturo ar 1 000 mm garas lokanas lentes vienu galu uz priekšējās augšējās virsmas, kad, lenti turot automobiļa vertikālajā gareniskajā planē, to pārvieto gar dzinēja pārsega un bufera priekšgalu. Lenti tur nostieptā stāvoklī visas darbības laikā, vienam galam saskaroties ar zemi vertikāli zem bufera priekšpuses virsmas un otram galam saskaroties ar priekšējo augšējo virsmu (skat. 3. attēlu). Transportlīdzeklis ir novietots normālā braukšanas pozīcijā.

Līdzīgas procedūras veic, izmantojot citas atbilstoša garuma lentes, lai aprakstītu 1 500 un 2 100 mm aptīšanas attālumus.

2.9. “Dzinēja pārsega virspuse” ir laukums, ko ierobežo šādas a), b) un c) līnijas:

a) dzinēja pārsega priekšējās malas atskaites līnija, kas definēta 2.9.2. punktā;

b) dzinēja pārsega sānu atskaites līnijas, kas definētas 2.9.4. punktā;

c) dzinēja pārsega aizmugurējās malas atskaites līnija, kas definēta 2.9.7. punktā.

2.9.1. “Dzinēja pārsega priekšējā mala” ir priekšējā augšējā ārējā konstrukcija, iekļaujot dzinēja pārsegu un spārnus, priekšējo lukturu augšējās un sānu apkārtējās daļas un jebkuras citas piemontētās konstrukcijas. Atskaites līniju, kas identificē priekšējās malas pozīciju, definē tās augstums virs zemes un horizontālais attālums no bufera (bufera priekšējās daļas), kas noteikts atbilstoši 2.6., 2.9.2. un 2.9.3. punktam.

2.9.2. “Dzinēja pārsega priekšējās malas atskaites līnija” ir izolīnija, ko veido saskares punkti starp 1 000 mm garu lineālu un dzinēja pārsega priekšējo virsmu, kad lineālu, ko tur paralēli automobiļa vertikālajai gareniskajai plaknei, 50° slīpumā uz aizmuguri un zemāko galu turot 600 mm virs zemes, pārvieto gar dzinēja pārsega priekšējo malu, saglabājot kontaktu ar to (skat. 4. attēlu). Transportlīdzekļiem, kuru dzinēja pārsega virspuses virsmas būtisko daļu slīpums ir 50°, un līdz ar to lineāls veido vienlaidu kontaktu vai saskaras vairākos punktos nevis vienā, atskaites līniju nosaka ar lineālu, kuru tur 40° slīpumā uz aizmuguri. Ja transportlīdzekļu forma ir tāda, ka lineāla apakšējais gals saskaras pirmais, tad šo saskares punktu uzskata par dzinēja pārsega priekšējās malas atskaites līniju šajā sānu pozīcijā. Transportlīdzekļiem, kuru forma ir tāda, ka lineāla augšējais gals saskaras pirmais, tad 2.8. punktā definētā 1 000 mm aptīšanas attāluma izolīniju izmanto par dzinēja pārsega priekšējās malas atskaites līniju šajā sānu pozīcijā.

Arī bufera augšējo malu uzskata par dzinēja pārsega priekšējo malu attiecībā uz šīm saistībām, ja tā saskaras ar lineālu šajā procedūrā.

2.9.3. “Dzinēja pārsega priekšējās malas augstums” attiecībā uz jebkuru automobiļa daļu ir vertikālais attālums starp zemi un dzinēja pārsega

▼B

priekšējās malas atskaites līniju, kas definēta 2.9.2. punktā, ja transportlīdzeklis ir novietots normālā braukšanas pozīcijā.

2.9.4. "Dzinēja pārsega sānu atskaites līnija" ir izolīnija, ko veido augstākie saskares punkti starp 700 mm garu lineālu un dzinēja pārsega sānu, kad lineālu, ko tur paralēli automobiļa vertikālajai šķērsplaknei un 45° slīpumā uz iekšpusi, pārvieto gar priekšējās augšējās virsmas sānu, saglabājot kontaktu ar nesošās virsbūves virsmu (skat. 5. attēlu).

2.9.5. "Stūra atskaites punkts" ir punkts, kurā krustojas dzinēja pārsega priekšējās malas atskaites līnija un dzinēja pārsega sānu atskaites līnija (skat. 6. attēlu).

2.9.6. "Dzinēja pārsega priekšējās malas trešdaļa" ir viena no trim vienādām daļām izolīnijas, kas vilkta starp 2.9.5. punktā definētajiem stūra atskaites punktiem, un to mēra ar lokanu lentu pa priekšējās malas ārējo kontūru.

2.9.7. "Dzinēja pārsega aizmugurējās malas atskaites līnija" ir izolīnija, kuru veido punkti, kas ir vistālāk uz aizmuguri un kur saskaras lode un priekšējā augšējā virsma, kura definēta 2.7. punktā, ja lodi pārvieto pār priekšējo augšējo virsmu, saglabājot kontaktu ar priekšējo stiklu (skat. 7. attēlu). Stikla tīrītāju slotiņas un sviras ir noņemtas šā procesa laikā. Direktīvas I pielikuma 3.1. iedaļā aprakstītajos testos lodes diametrs ir 165 mm. Direktīvas I pielikuma 3.2. iedaļā aprakstītajos testos lodes diametrs ir 165 mm, ja priekšējā stikla apakšējais rāmis uz transportlīdzekļa vidus līnijas atrodas 1 500 mm aptīšanas attālumā, kā definēts 2.8. punktā, vai tālāk no zemes, bet lodes diametrs ir 130 mm, ja šis aptīšanas attālums ir mazāks par 1 500 mm. Ja dzinēja pārsega aizmugurējā atskaites līnija ir vairāk nekā 2 100 mm aptīšanas attālumā no zemes, tad dzinēja pārsega aizmugurējā atskaites līnija ir izolīnija, ko veido punkti 2 100 mm aptīšanas attālumā, kā definēts 2.8. punktā. Ja dzinēja pārsega aizmugurējā atskaites līnija un dzinēja pārsega sānu atskaites līnijas nekrustojas, tad dzinēja pārsega aizmugurējo atskaites līniju groza atbilstoši procedūrai, kas izklāstīta 2.9.9. punktā.

2.9.8. "Dzinēja pārsega virspuses trešdaļa" ir viena no trim vienādām daļām laukuma starp 2.9.4. punktā definētajām dzinēja pārsega sānu atskaites līnijām, un to mēra ar lokanu lentu pa dzinēja pārsega virspuses ārējo kontūru.

2.9.9. "Dzinēja pārsega aizmugurējās malas atskaites līnijas un dzinēja pārsega sānu atskaites līnijas krustpunkts": ja dzinēja pārsega aizmugurējās malas atskaites līnija un dzinēja pārsega sānu atskaites līnija nekrustojas, tad dzinēja pārsega aizmugurējās malas atskaites līniju pagarina un/vai groza, izmantojot 100 mm rādiusa pusapļa lekālu. Lekāls ir izgatavots no plāna, lokana, plēvveida materiāla, kas viegli veido vienu izliekumu jebkurā virzienā. Vēlams, lai lekāls izturētu dubultu vai kompleksu izliekumu, ja tā rezultātā tas var deformēties. Ieteicamais materiāls ir plāna plastmasas loksne ar putuplasta aizmuguri, lai lekāls varētu "aptvert" transportlīdzekļa virsmu. Lekālu novietojot uz līdzenas virsmas, uz tā iezīmē četrus punktus no A līdz D, kā parādīts 8. attēlā.

Lekālu novieto uz transportlīdzekļa, stūriem A un B sakrītot ar sānu atskaites līniju. Nodrošinot, ka šie divi stūri paliek uz sānu atskaites līnijas, lekālu pakāpeniski bīda uz aizmuguri, līdz lekāla loks pirmo reizi saskaras ar dzinēja pārsega aizmugurējās malas atskaites līniju. Procesa laikā lekālu saliec, lai pēc iespējas virzītos pa transportlīdzekļa dzinēja pārsega augšējās daļas ārējo kontūru, lekālu nedeformējot vai neieliecot. Ja kontakts starp lekālu un dzinēja pārsega aizmugurējo atskaites līniju ir tangenciāls un pieskāršanās punkts ir ārpus loka, ko iezīmē punkti C un D, tad dzinēja pārsega aizmugurējo atskaites līniju pagarina un/vai groza, lai tā sakristu ar lekāla aploces veida loku, sasniedzot dzinēja pārsega sānu atskaites līniju, kā parādīts 9. attēlā.

Ja lekāls nevar vienlaicīgi saskarties ar dzinēja pārsega sānu atskaites līniju punktos A un B un tangenciāli ar dzinēja pārsega aizmugurējo atskaites līniju vai arī ja punkts, kurā lekāls saskaras ar dzinēja

▼B

pārsega aizmugurējo atskaites līniju, ir iekšpus loka, ko iezīmē punkti C un D, tad izmanto papildu lekālus, pakāpeniski palielinot rādiusus par 20 mm pieaugumiem, līdz ir izpildīti iepriekš minētie kritēriji.

Tiklīdz grozītā dzinēja pārsega aizmugurējā atskaites līnija ir definēta, to izmanto visos turpmākajos punktos, un līnijas sākotnējos galus vairs neizmanto.

2.10. "Izpildes kritēriju attiecībā uz galvu" (*Head performance criterion*, *HPC*) aprēķina, pamatojoties uz augstāko lielumu, kādu paātrinājumu akselerometrā reģistrē laika posmā t_1 līdz t_2, atbilstoši šādam vienādojumam:

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

kur "a" ir iegūtais paātrinājums kā "g" daudzkārtnis, un t_1 un t_2 ir divi laika momenti (izteikti sekundēs) sadursmes laikā, nosakot *HPC* maksimālā lieluma reģistrēšanas sākumu un beigas. *HPC* lieluma, kam laika intervāls ($t_1 - t_2$) ir lielāks par 15 ms, neņem vērā maksimālā lieluma aprēķinos.

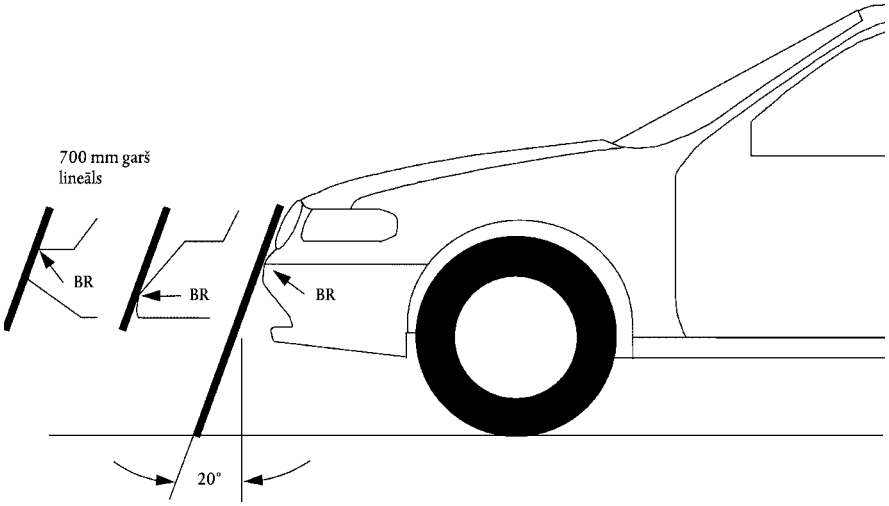
2.11. "Priekšējais stikls" ir transportlīdzekļa priekšējais stikls, kas atbilst visām ES Direktīvas 77/649/EEK I pielikuma būtiskajām prasībām.

2.11.1. "Priekšējā stikla aizmugurējā atskaites līnija" ir izolīnija, ko veido visvairāk uz priekšu esošie punkti, saskaroties lodei un priekšējam stiklam, kā definēts 2.11. punktā, ja 165 mm diametra lodi pārvieto gar priekšējā stikla augšējo rāmi, ietverot jebkuru papildaprīkojumu un saglabājot kontaktu ar priekšējo stiklu (skat. 10. attēlu).

▼B

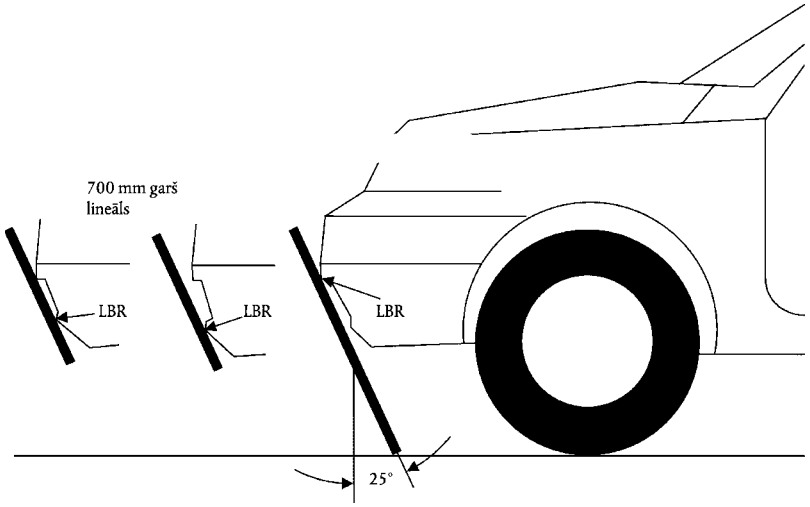
1.a attēls

Bufera augšējās atskaites līnijas noteikšana



1.b attēls

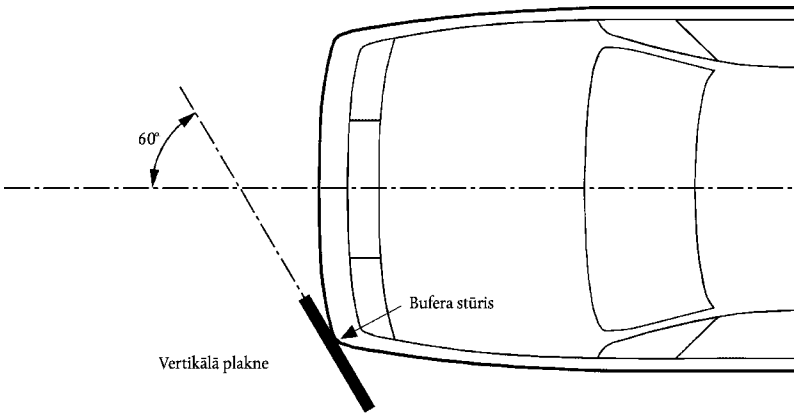
Bufera apakšējās atskaites līnijas noteikšana



▼B

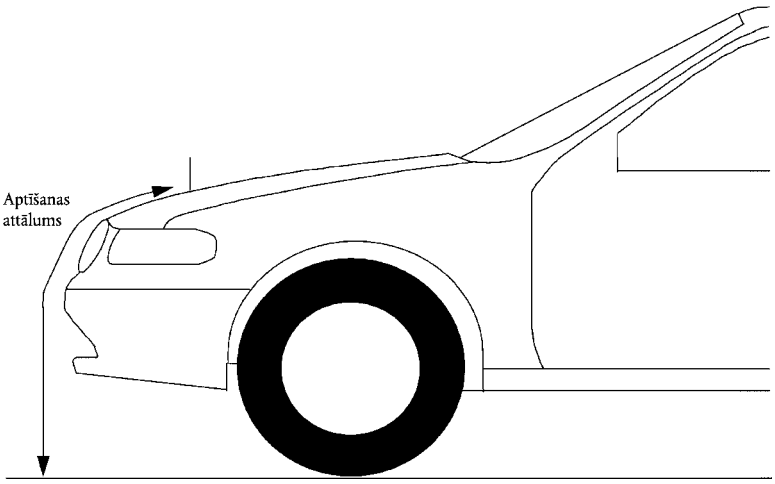
2. attēls

Bufera stūru noteikšana



3. attēls

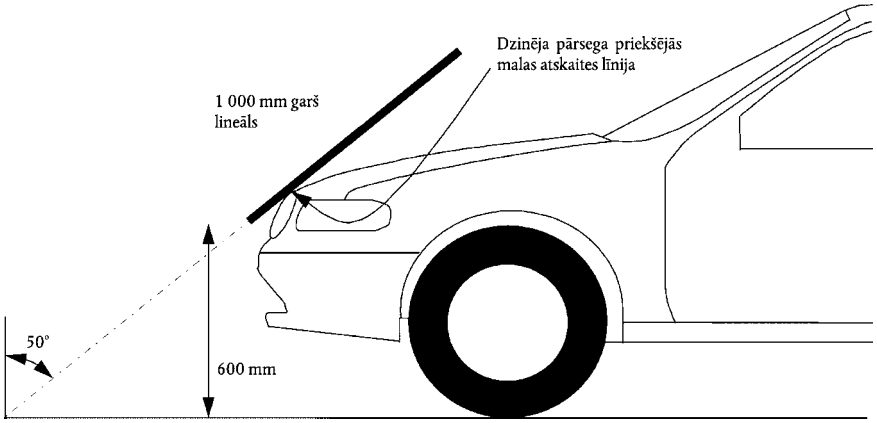
Aptīšanas attāluma noteikšana



▼B

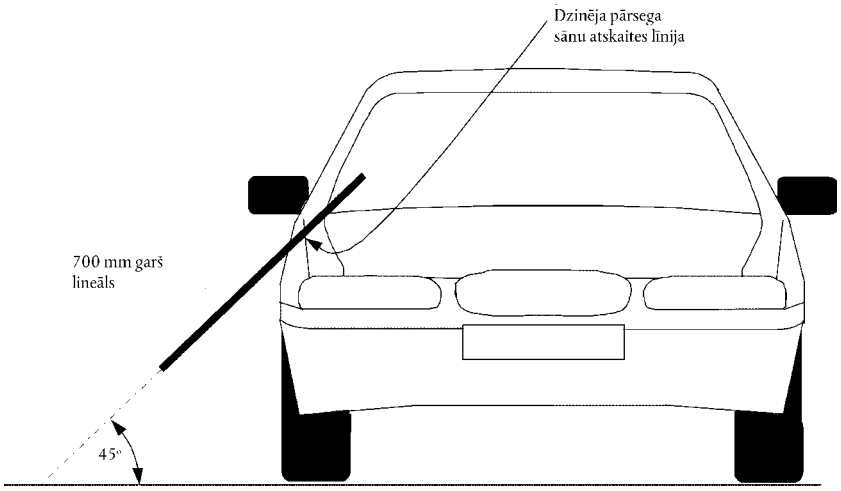
4. attēls

Dzinēja pārsega priekšējās malas atskaites līnijas noteikšana



5. attēls

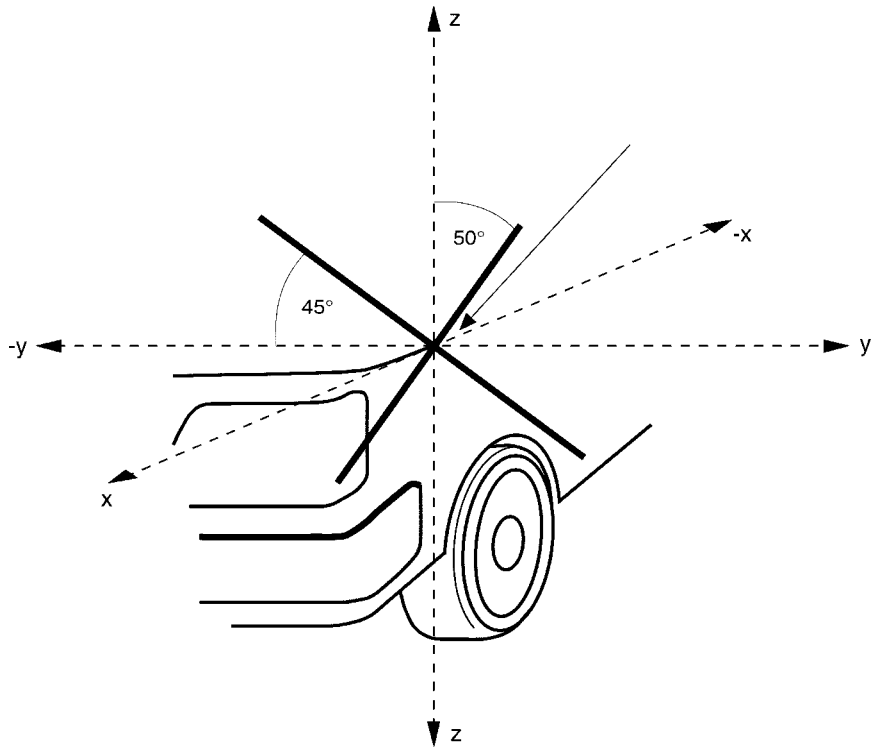
Dzinēja pārsega sānu atskaites līnijas noteikšana



▼B

6. attēls

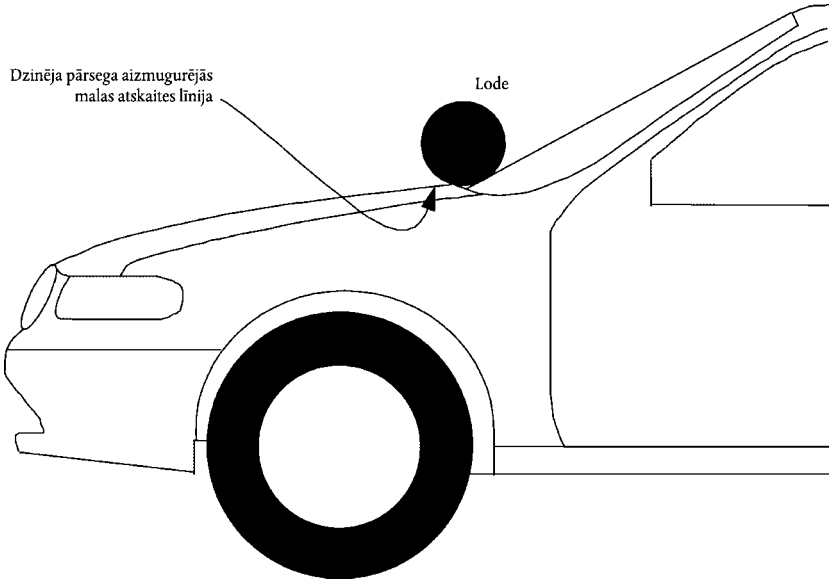
Stūra atskaites punkta noteikšana; dzinēja pārsega priekšējās malas atskaites līnijas un dzinēja pārsega sānu atskaites līnijas krustpunkts



▼B

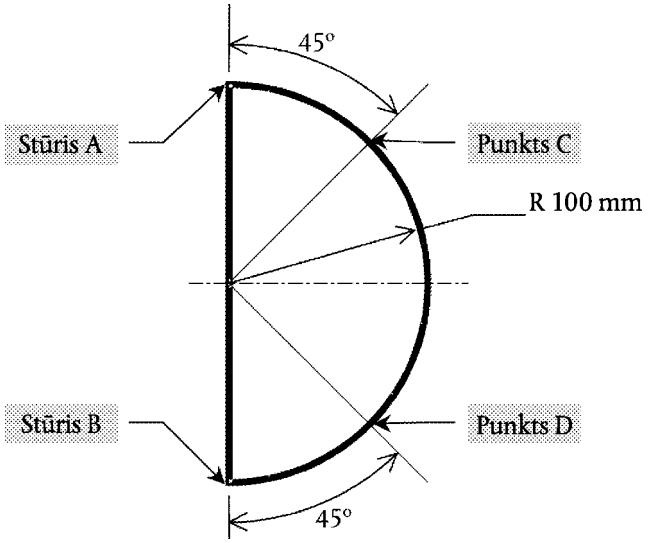
7. attēls

Dzinēja pārsega aizmugurējās malas atskaites līnijas noteikšana



8. attēls

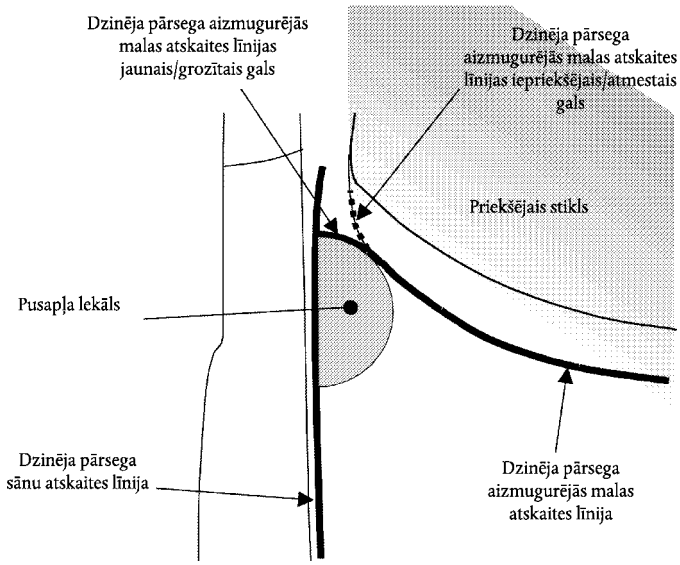
Lekāla paraugs un marķējumi, ko izmanto, lai savienotu dzinēja pārsega aizmugurējo atskaites līniju un dzinēja pārsega sānu atskaites līniju



▼B

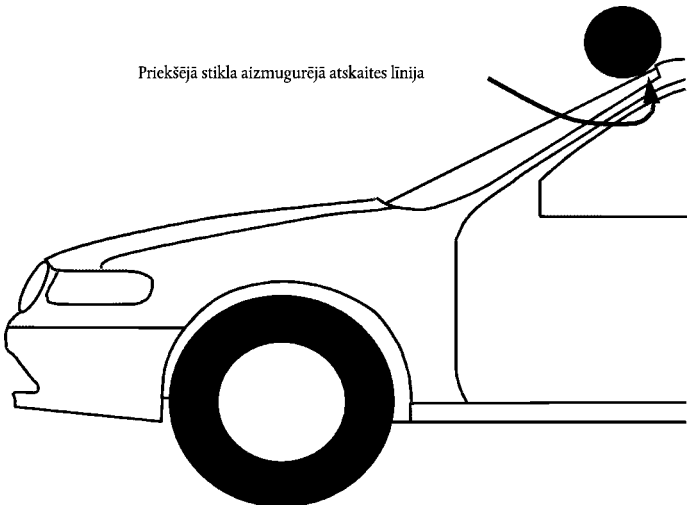
9. attēls

Dzinēja pārsega aizmugurējā stūra augšskats — dzinēja pārsega aizmugurējās malas atskaites līnijas pagarināšana, lai sasniegtu dzinēja pārsega sānu atskaites līniju pa lekāla aploces veida loku



10. attēls

Priekšējā stikla aizmugurējās atskaites līnijas noteikšana



▼B

II DAĻA

I NODAĻA

Piemērojamie vispārīgie noteikumi

1. **Viss transportlīdzeklis**

1.1. Visa transportlīdzekļa testi atbilst nosacījumiem, kas izklāstīti 1.1.1., 1.1.2. un 1.1.3. punktā.

1.1.1. Transportlīdzeklis ir normālā braukšanas pozīcijā un vai nu droši uzmontēts uz paceltiem balstiem, vai novietots uz līdzenas virsmas ar iedarbinātu stāvbremzi.

1.1.2. Pirms attiecīgā testa un/vai tā laikā pareizi aktivizē visas ierīces, kas ir paredzētas neaizsargāto satiksmes dalībnieku aizsardzībai. Apstiprinājuma pieteikuma iesniedzēja pienākums ir demonstrēt, ka ierīces darbosies kā paredzēts sadursmē ar gājēju.

1.1.3. Jebkuru transportlīdzekļa sastāvdaļu, kas var mainīt formu vai pozīciju, piemēram, "paceļamos" priekšējos lukturus, izņemot aktīvas ierīces gājēju aizsardzībai, noregulē formā vai pozīcijā, kuru testa iestādes, apspriežoties ar ražotāju, uzskata par piemērotākajām šiem testiem.

2. **Transportlīdzekļa apakšsistēma**

2.1. Ja testiem ir piegādāta tikai transportlīdzekļa apakšsistēma, tad tā atbilst nosacījumiem, kas izklāstīti 2.1.1., 2.1.2., 2.1.3. un 2.1.4. punktā.

2.1.1. Testā ietver transportlīdzekļa konstrukcijas visas daļas un sastāvdaļas zem dzinēja pārsega vai aiz priekšējā stikla, kas var būt iesaistītas frontālajā triecienā ar neaizsargātu satiksmes dalībnieku, lai demonstrētu to darbību un mijiedarbību ar visām iesaistītajām transportlīdzekļa sastāvdaļām.

2.1.2. Transportlīdzekļa apakšsistēmu stingri uzmontē transportlīdzekļa normālā braukšanas pozīcijā.

2.1.3. Pirms attiecīgā testa un/vai tā laikā pareizi aktivizē visas ierīces, kas ir paredzētas neaizsargāto satiksmes dalībnieku aizsardzībai. Apstiprinājuma pieteikuma iesniedzēja pienākums ir demonstrēt, ka ierīces darbosies kā paredzēts sadursmē ar gājēju.

2.1.4. Jebkuru transportlīdzekļa sastāvdaļu, kas var mainīt formu vai pozīciju, piemēram, "paceļamos" priekšējos lukturus, izņemot aktīvas ierīces gājēju aizsardzībai, noregulē formā vai pozīcijā, kuru testa iestādes, apspriežoties ar ražotāju, uzskata par piemērotākajām šiem testiem.

II NODAĻA

Testi ar apakšstilba formu pret buferi

1. **Darbības joma**

Šī testa procedūra ir piemērojama Direktīvas 2003/102/EK I pielikuma 3.1. un 3.2. punkta prasībām.

2. **Vispārīgi norādījumi**

2.1. Attiecībā uz buferu testiem trieciena brīdī apakšstilba formas triecienelements ir "brīvgaitā". Triecienelementu palaiž brīvgaitā tādā attālumā no transportlīdzekļa, lai testa rezultātus neietekmētu triecienelementa kontakts ar piedziņas sistēmu triecienelementa atsitiena laikā.

▼B

2.2. Triecienelementu var darbināt ar saspiestu gaisu, atsperi, hidraulisko dzinējiekārtu vai ar citiem līdzekļiem, kas var dot tādu pašu rezultātu.

3. **Testa specifikācija**

3.1. Testa mērķis ir nodrošināt, ka ir izpildītas Direktīvas 2003/102/EK I pielikuma 3.1.1.1. un 3.2.1.1. punkta visas prasības.

3.2. Veic vismaz trīs testus ar apakšstilba formu pret buferi, pa vienam pret bufera vidējo un ārējām trešdaļām, pozīcijās, kurās visdrīzāk rastos trauma. Testus veic dažāda tipa konstrukcijām, kur tās atšķiras visā laukumā, ko pakļauj testam. Izvēlētie testa punkti ir vismaz 132 mm viens no otra un vismaz 66 mm uz iekšpusi no definētajiem bufera stūriem. Šos minimālos attālumus nosaka ar lokanu lentu, kuru stingri tur pie transportlīdzekļa ārējās virsmas. Laboratoriju testētās pozīcijas norāda testa protokolā.

3.3. Ražotāji var pieteikties uz atkāpi attiecībā uz noņemama vilkšanas āķa atbrīvojuma zonu.

3.4. *Testa metode*

3.4.1. Testēšanas iekārta

3.4.1.1. Apakšstilba formas triecienelements sastāv no divām putuplasta pārklātām cietām daļām, kas atbilst ciskas kaulam (augšstilbam) un stilba kaulam (apakšstilbam), ko savieno deformējama imitēta ceļa locītava. Triecienelementa kopējais garums ir 926 ± 5 mm, paredzētais testējamais svars ir 13,4 ± 0,2 kg, un tas atbilst šīs nodaļas 4. punktam un šīs daļas 1. attēlam. Stiprinājumi, trīši u.c., kas piestiprināti triecienelementam, lai to palaistu, var pārsniegt 1. attēlā norādītos izmērus.

3.4.1.2. Uzstāda devējus, lai mērītu ceļgala saliekuma leņķi un ceļgala nobīdes pārvietojumu. Vienu vienass akselerometru uzstāda stilba kaula neietekmētajā pusē tuvu ceļa locītavai, jutības asi noregulējot trieciena virzienā.

3.4.1.3. Mērinstrumentu *CFC* atbildes vērtība, kā definēts ISO 6487:2000, ir 180 visiem devējiem. *CAC* atbildes vērtības, kā definēts ISO 6487:2000, ir 50° ceļgala saliekuma leņķis, 10 mm nobīdes pārvietojums un 500 g paātrinājums. Triecienelementam nav jābūt fiziski saliecamam un nobīdāmam atbilstoši šiem leņķiem un nobīdēm.

3.4.1.4. Triecienelements atbilst I papildinājuma 2. punktā norādītajām darbības prasībām, un tas ir aprīkots ar deformējamiem ceļa elementiem no tās pašas partijas kā tie, kas izmantoti sertifikācijas testos. Triecienelements ir aprīkots arī ar putuplastu, kas izgriezts no vienas līdz četrām secīgām *Confor*^{TM} putuplasta miesas materiāla plāksnēm, kuras izgatavotas no vienas un tās pašas ražošanas partijas (izgrieztas no viena bloka), ar noteikumu, ka putuplasts no vienas no šīm plāksnēm ir izmantots dinamiskajā sertificēšanas testā un šo atsevišķo plākšņu svars ir ± 2 % no sertificēšanas testā izmantotās plāksnes svara. Sertificēto triecienelementu var izmantot ne vairāk par 20 triecieniem pirms atkārtotas sertifikācijas. Katrā testā izmanto jaunu plastiski deformējamu ceļa elementu. Triecienelementa atkārtota sertifikācija ir jāveic arī tad, ja ir pagājis vairāk nekā viens gads kopš iepriekšējās sertifikācijas vai ja kāda triecienelementa devēja jauda kādā triecienā ir pārsniegusi norādīto *CAC*.

3.4.1.5. Triecienelementu uzmontē, darbina un palaiž, kā definēts 2.1. un 2.2. punktā.

3.4.2. Testa procedūra

3.4.2.1. Transportlīdzekļa vai apakšsistēmas stāvoklis atbilst šīs daļas I nodaļas prasībām. Testa iekārtas un transportlīdzekļa vai apakšsistēmas stabilizētā temperatūra ir 20 °C ± 4 °C.

3.4.2.2. Testus veic starp bufera stūriem vietās, kas definētas 3.2. punktā.

▼B

3.4.2.3. Trieciena ātruma vektora virziens ir horizontālajā plaknē paralēli transportlīdzekļa vertikālajai gareniskajai plaknei. Ātruma vektora virziena pielaide horizontālajā plaknē un vertikālajā plaknē ir ± 2° pirmā kontakta brīdī.

Triecienelementa ass ir perpendikulāra horizontālajai plaknei ar pielaidi ± 2° šķērsplaknē un gareniskajā plaknē. Horizontālā, gareniskā un šķērsplakne ir perpendikulāras viena pret otru (skat. 3. attēlu).

3.4.2.4. Triecienelementa apakša ir zemes atskaites līmenī, kad notiek pirmais kontakts ar buferi (skat. 2. attēlu), ar pielaidi ± 10 mm.

Nosakot piedziņas sistēmas augstumu, jāparedz smaguma spēka ietekme triecienelementa brīvgaitas laikā.

Pirmā kontakta brīdī triecienelementa paredzētā orientācija ir gar tā vertikālo asi, lai tā ceļa locītava darbotos pareizi, ar pielaidi ± 5 (skat. 3. attēlu).

3.4.2.5. Pirmā kontakta brīdī triecienelementa centra līnija ir pielaides ± 10 mm robežās no izvēlētās trieciena vietas.

3.4.2.6. Triecienelementa un transportlīdzekļa kontakta laikā triecienelements nepieskaras zemes vai jebkuram citam objektam, kas nav transportlīdzekļa daļa.

3.4.2.7. Triecienelementa trieciena ātrums, atsitoties pret buferi, ir 11,1 ± 0,2 m/s. Smaguma spēka ietekmi ņem vērā, kad trieciena ātrumu iegūst no mērījumiem, kas ņemti pirms pirmā kontakta brīža.

4. **Apakšstilba formas triecienelements**

4.1. Ciskas kaula un stilba kaula diametrs ir 70 ± 1 mm un abus klāj putuplasta "miesa" un āda. Putuplasta miesa ir 25 mm biezs *Confor*^{TM} putuplasta CF-45 veids. Āda ir izgatavota no neoprēna putām, kas pārklātas ar ½ mm biezu neilona audumu abās pusēs, kopējais biezums – 6 mm.

4.2. "Ceļgala centrs" ir punkts, ap kuru celis lokās efektīvi.

"Ciskas kauls" ir visas sastāvdaļas vai sastāvdaļu daļas (ieskaitot miesu, ādas pārklājumu, slāpētāju, mērinstrumentus un stiprinājumus, trīšus u.t.t., kas piestiprināti triecienelementam, lai to palaistu) virs ceļa centra līmeņa.

"Stilba kauls" ir visas sastāvdaļas vai sastāvdaļu daļas (ieskaitot miesu, ādas pārklājumu, mērinstrumentus un stiprinājumus, trīšus u. t.t., kas piestiprināti triecienelementam, lai to palaistu) zem ceļa centra līmeņa. Jāpiezīmē, ka šādi definēts stilba kauls ietver rezervi pēdas svaram u.t.t.

4.3. Ciskas kaula un stilba kaula kopējais svars ir attiecīgi 8,6 ± 0,1 kg un 4,8 ± 0,1 kg, triecienelementa kopējais svars ir 13,4 ± 0,2 kg.

Ciskas kaula un stilba kaula smaguma centrs ir attiecīgi 217 ± 10 mm un 233 ± 10 mm no ceļa centra.

Ciskas kaula un stilba kaula inerces moments pa horizontālo asi caur attiecīgo smaguma centru un perpendikulāri trieciena virzienam ir attiecīgi 0,127 ± 0,010 kg/m^2 un 0,120 ± 0,010 kg/m^2.

4.4. Vienass akselerometru uzmontē uz trieciena neietekmētās stilba kaula puses 66 ± 5 mm zem ceļa locītavas centra, jutības asi noregulējot trieciena virzienā.

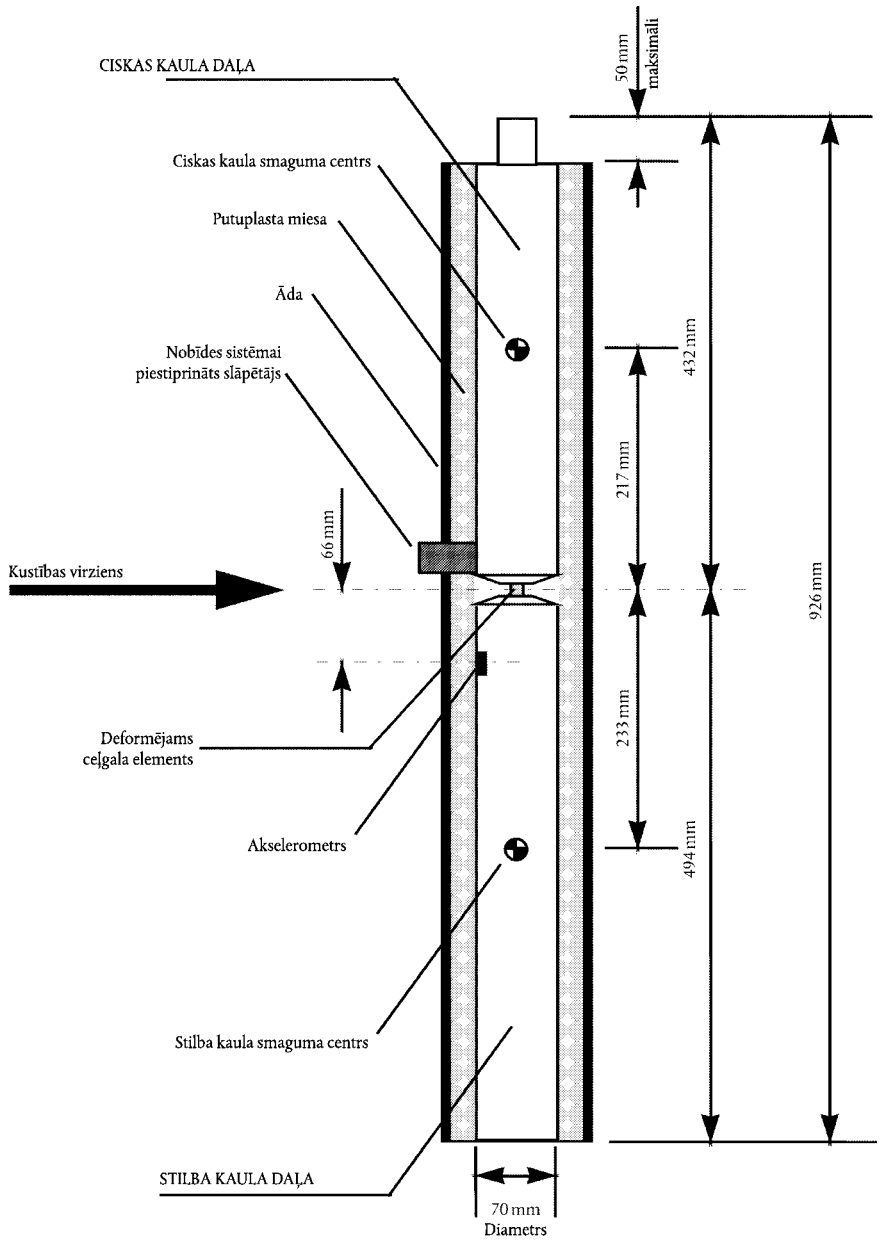
4.5. Triecienelementu noregulē, lai izmērītu saliekuma leņķi un nobīdes pārvietojumu starp ciskas kaulu un stilba kaulu.

4.6. Slāpētāju uzstāda uz nobīdes pārvietojuma sistēmas, un to var uzmontēt jebkurā punktā uz triecienelementa, aizmugures pusē vai iekšpusē. Slāpētāja īpašības ir tādas, lai triecienelements atbilstu gan statiskajām, gan dinamiskajām nobīdes pārvietojuma prasībām un novērstu nobīdes pārvietojuma sistēmas pārmērīgas vibrācijas.

▼B

1. attēls

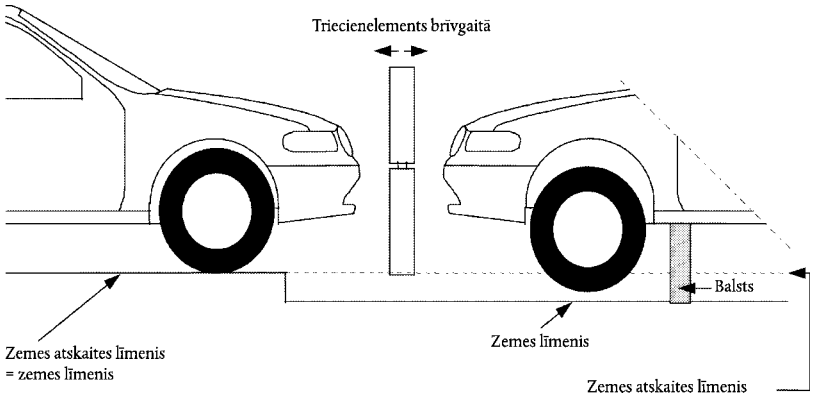
Apakšstilba formas triecienelements ar ādas un putuplasta pārklājumu



▼B

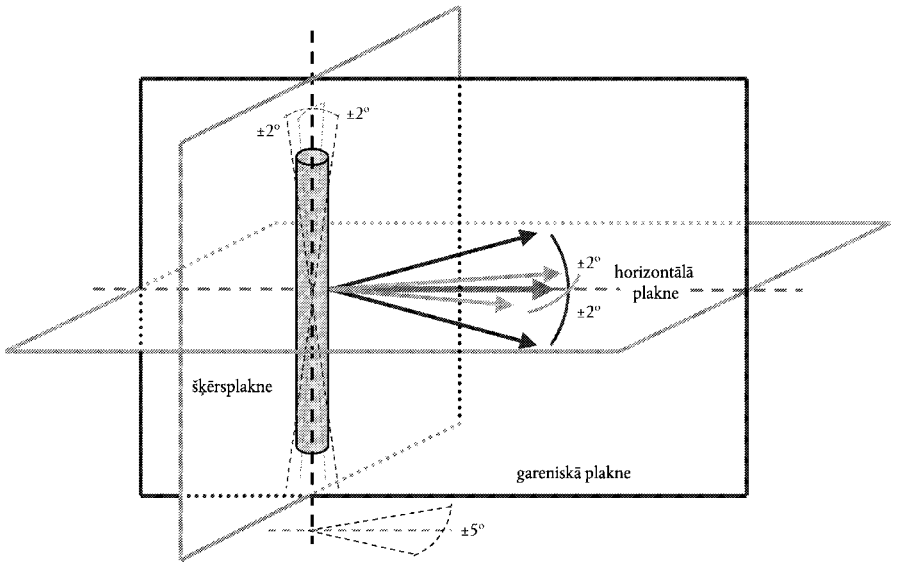
2. attēls

Testi ar apakšstilba formu pret buferi ar normālā braukšanas pozīcijā esošu visu transportlīdzekli (pa kreisi) un ar visu transportlīdzekli vai apakšsistēmu, kas uzmontēti uz balstiem (pa labi)



3. attēls

Leņķu pielaides attiecībā uz apakšstilba formas triecienelementu pirmā trieciena brīdī



▼B

III NODAĻA

Testi ar augšstilba formu pret buferi

1. **Darbības joma**

Šā testa procedūra ir piemērojama Direktīvas 2003/102/EK I pielikuma 3.1. un 3.2. punkta prasībām.

2. **Vispārīgi norādījumi**

2.1. Augšstilba formas triecienelementu bufera testam uzmontē uz piedziņas sistēmas ar griezes momenta ierobežotāju, lai novērstu, ka liela vienpusēja slodze bojā vadības sistēmu. Vadības sistēmu aprīko ar zemas berzes vadīklām, kas nav jutīgas pret noslogojumu ārpus asīm un kas ļauj triecienelementam pārvietoties tikai norādītajā trieciena virzienā, saskaroties ar transportlīdzekli. Vadīklas novērš kustību citos virzienos, arī rotāciju ap jebkuru asi.

2.2. Triecienelementu var darbināt ar saspiestu gaisu, atsperi, hidraulisko dzinējiekārtu vai ar citiem līdzekļiem, kas var dot tādu pašu rezultātu.

3. **Testa specifikācija**

3.1. Testa mērķis ir nodrošināt, ka ir izpildītas Direktīvas 2003/102/EK I pielikuma 3.1.1.2. un 3.2.1.2. punkta visas prasības.

3.2. Testus ar augšstilba formu pret buferi veic testa pozīcijām, kas izvēlētas šīs daļas II nodaļas 3.2. punktā, ja apakšējais bufera augstums testa pozīcijā ir vairāk nekā 500 mm un ražotājs izvēlas veikt augšstilba formas testu, nevis apakšstilba formas testu. Izņēmuma gadījumos un tikai attiecībā uz testa procedūru, kas ir piemērojama saskaņā ar Direktīvas I pielikuma 3.1.1.2. punktu, ražotāji var piemērot atkāpi par šā alternatīvā testa piemērošanu transportlīdzekļiem, kuru apakšējais bufera augstums ir mazāks par 500 mm.

3.3. Ražotāji var pieteikties uz atkāpi attiecībā uz noņemama jūgkāša atbrīvojuma zonu.

3.4. *Testa metode*

3.4.1. Testēšanas iekārta

3.4.1.1. Augšstilba formas triecienelements ir stingrs, tā trieciena puse ir pārklāta ar putuplastu, tas ir 350 ± 5 mm garš un ir saskaņā ar šīs nodaļas 4. punktu un šīs daļas 4.a attēlu.

3.4.1.2. Uzstāda divus slodzes devējus, lai atsevišķi mērītu augšstilba formas triecienelementa katrā galā pieliktos spēkus, kā arī spriedzes mērinstrumentus, kas mēra lieces momentus augšstilba formas triecienelementa centrā un pozīcijās, kas ir 50 mm uz katru pusi no centra līnijas, skat. 4.a attēlu.

3.4.1.3. Mērinstrumentu atbildes vērtība *CFC*, kā definēts ISO 6487:2000, ir 180 visiem devējiem. *CAC* atbildes vērtības, kā definēts ISO 6487:2000, ir 10 kN spēka devējiem un 1 000 Nm lieces momenta mērījumiem.

3.4.1.4. Augšstilba formas triecienelements atbilst I papildinājuma 3. punktā norādītajām darbības prasībām un ir aprīkots ar putuplastu, kas izgriezts no tās putuplasta sloksnes, kura izmantota dinamiskajam sertificēšanas testam. Sertificēto triecienelementu var izmantot ne vairāk kā 20 triecieniem pirms atkārtotas sertificēšanas (šis ierobežojums neattiecas uz piedziņas vai vadības sastāvdaļām). Triecienelementa atkārtota sertifikācija ir jāveic arī tad, ja ir pagājis vairāk nekā viens gads kopš iepriekšējās sertifikācijas vai ja kāda triecienelementa devēja jauda kādā triecienā ir pārsniegusi norādīto *CAC*.

3.4.1.5. Augšstilba formas triecienelementu uzmontē un darbina, kā norādīts 2.1. un 2.2. punktā.

▼B

3.4.2. Testa procedūra

3.4.2.1. Transportlīdzekļa vai apakšsistēmas stāvoklis atbilst šīs daļas I nodaļas prasībām. Testa iekārtas un transportlīdzekļa vai apakšsistēmas stabilizētā temperatūra ir 20 °C ± 4 °C.

3.4.2.2. Testus veic starp bufera stūriem vietās, kas definētas 3.2. punktā.

3.4.2.3. Trieciena virziens ir paralēls transportlīdzekļa gareniskajai asij, augšstilba formas ass ir vertikāli pirmā kontakta brīdī. Šo virzienu pielaide ir ± 2°. Pirmā kontakta brīdī triecienelementa centra līnija ir pa vidu starp bufera augšējo atskaites līniju un bufera apakšējo atskaites līniju ar pielaidi ± 10 mm un sāniski ar izvēlēto trieciena vietu ar pielaidi ± 10 mm.

3.4.2.4. Augšstilba formas trieciena ātrums, atsitoties pret buferi, ir 11,1 ± 0,2 m/s.

4. **Augšstilba formas triecienelements**

4.1. Augšstilba formas triecienelementa kopējais svars, ietverot tās piedziņas un vadības sastāvdaļas, kuras ir triecienelementa būtiskas daļas trieciena laikā, ir 9,5 kg ± 0,1 kg. Augšstilba formas triecienelementa svars var atšķirties no šī lieluma ne vairāk par ± 1 kg, ar noteikumu, ka paredzētais trieciena ātrums arī ir mainīts, izmantojot šādu formulu:

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

kur

V = trieciena ātrums (m/s)

M = svars (kg) un tā mērījuma precizitāte ir augstāka par ± 1 %.

4.2. Priekšējās daļas un citu sastāvdaļu, kas atrodas slodzes devēja komplektu priekšā, kopā ar tām slodzes devēja komplektu daļām, kuras ir aktīvo elementu priekšā, izņemot putuplastu un ādu, kopējais svars ir 1,95 ± 0,05 kg.

4.3. Putuplasts ir 25 mm bieza *Confor*™ putuplasta CF-45 veida divas plāksnes. Āda ir 1,5 mm bieza ar šķiedrām pastiprinātas gumijas loksne. Putuplasts un gumijas āda kopā sver 0,6 ± 0,1 kg (izņemot jebkurus stiprinājumus, statīvus utt., ko izmanto, lai gumijas ādas aizmugurējās malas piestiprinātu aizmugurējai daļai). Putuplasts un gumijas āda ir atlocīti virzienā uz aizmuguri, gumijas āda ir piestiprināta ar starplikām aizmugurējai daļai tā, lai gumijas ādas malas būtu paralēlas. Putuplasts ir tāda izmēra un formas, lai tiktu saglabāta atbilstoša atstarpe starp putuplastu un sastāvdaļām aiz priekšējās daļas, lai izvairītos no slodzes būtiskas pārnešanas no putuplasta uz šīm sastāvdaļām.

4.4. Priekšējā daļā uzstāda spriedzes mērinstrumentus, lai mērītu lieces momentus trijās pozīcijās, kā parādīts 4.a attēlā, katram izmantojot atsevišķu kanālu. Spriedzes mērinstrumenti ir uz triecienelementa priekšējās daļas aizmugures. Divi ārējie spriedzes mērinstrumenti ir 50 ± 1 mm no triecienelementa simetrijas ass. Vidējais spriedzes mērinstruments ir uz simetrijas ass ar pielaidi ± 1 mm.

4.5. Griezes momenta ierobežotāju uzstāda tā, lai priekšējās daļas gareniskā ass ir perpendikulāra vadības sistēmas asij ar pielaidi ± 2°, locītavas griezes berzes moments ir noregulēts uz vismaz 650 Nm.

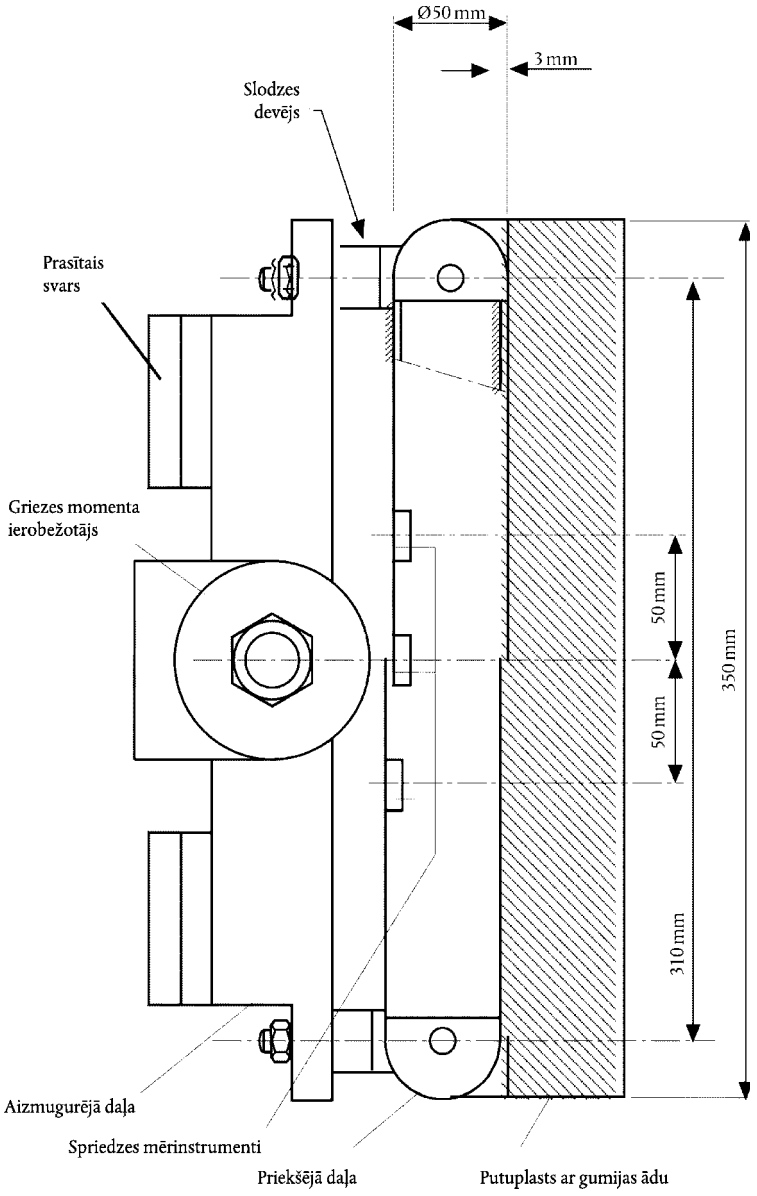
4.6. To triecienelementa daļu smaguma centrs, kuras ir būtiski uz priekšu no griezes momenta ierobežotāja, ietverot jebkurus uzstādītus svarus, ir uz triecienelementa gareniskās centra līnijas ar pielaidi ± 10 mm.

4.7. Attālums starp slodzes devēju centra līnijām ir 310 ± 1 mm, un priekšējās daļas diametrs ir 50 ± 1 mm.

▼B

4.a attēls

Augšstilba formas triecienelements



▼B

IV NODAĻA

Testi ar augšstilba formu pret dzinēja pārsega priekšējo malu

1. **Darbības joma**

Šī testa procedūra ir piemērojama Direktīvas 2003/102/EK I pielikuma 3.1. un 3.2. punkta prasībām.

2. **Vispārīgi norādījumi**

2.1. Augšstilba formas triecienelementu dzinēja pārsega priekšējās malas testam uzmontē uz piedziņas sistēmas ar griezes momenta ierobežotāju, lai novērstu, ka liela vienpusēja slodze bojā vadības sistēmu. Vadības sistēmu aprīko ar zemas berzes vadīklām, kas nav jutīgas pret noslogojumu ārpus asīm un kas ļauj triecienelementam pārvietoties tikai norādītajā trieciena virzienā, saskaroties ar transportlīdzekli. Vadīklas novērš kustību citos virzienos, arī rotāciju ap jebkuru asi.

2.2. Triecienelementu var darbināt ar saspiestu gaisu, atsperi, hidraulisko dzinējiekārtu vai ar citiem līdzekļiem, kas var dot tādu pašu rezultātu.

3. **Testa specifikācija**

3.1. Testa mērķis ir nodrošināt, ka ir izpildītas Direktīvas 2003/102/EK I pielikuma 3.1.3. un 3.2.3. punkta visas prasības.

3.2. Veic vismaz trīs testus ar augšstilba formu pret dzinēja pārsega priekšējo malu, pa vienam pret dzinēja pārsega priekšējās malas vidējo un ārējām trešdaļām, pozīcijās, kurās visdrīzāk rastos trauma. Tomēr testa punktu katrā trešdaļā izvēlas tā, lai prasītā trieciena kinētiskā enerģija, kas noteikta 3.4.2.7. punktā, pārsniedz 200 J, ja šāds punkts ir pieejams. Testus veic dažāda tipa konstrukcijām, kur tās atšķiras visā laukumā, ko pakļauj testam. Izvēlētie testa punkti ir vismaz 150 mm viens no otra un vismaz 75 mm uz iekšpusi no definētajiem stūra atskaites punktiem. Šos minimālos attālumus nosaka ar lokanu lentu, kuru stingri tur pie transportlīdzekļa ārējās virsmas. Laboratoriju testētās pozīcijas norāda testa protokolā.

3.3. Viss standarta aprīkojums, kas uzstādīts transportlīdzekļa priekšējā galā, ir vietā.

3.4. *Testa metode*

3.4.1. Testēšanas iekārta

3.4.1.1. Augšstilba formas triecienelements ir stingrs, tā trieciena puse ir pārklāta ar putuplastu, tas ir 350 ± 5 mm garš un ir saskaņā ar šīs nodaļas 4. punktu un šīs daļas 4.b attēlu.

3.4.1.2. Augšstilba formas triecienelementa svars ir atkarīgs no automobiļa priekšpuses vispārējās formas un to nosaka, kā norādīts 3.4.2.7. punktā.

3.4.1.3. Uzstāda divus slodzes devējus, lai atsevišķi mērītu augšstilba formas triecienelementa katrā galā pieliktos spēkus, kā arī spriedzes mērinstrumentus, kas mēra lieces momentus augšstilba formas triecienelementa centrā un pozīcijās, kas ir 50 mm uz katru pusi no centra līnijas, skat. 4.b attēlu.

3.4.1.4. Mērinstrumentu atbildes vērtība *CFC*, kā definēts ISO 6487:2000, ir 180 visiem devējiem. *CAC* atbildes vērtības, kā definēts ISO 6487:2000, ir 10 kN spēka devējiem un 1 000 Nm lieces momenta mērījumiem.

3.4.1.5. Augšstilba formas triecienelements atbilst I papildinājuma 3. punktā norādītajām darbības prasībām un ir aprīkots ar putuplastu, kas izgriezts no tās putuplasta loksnes, kura izmantota dinamiskajam sertificēšanas testam. Sertificēto triecienelementu var izmantot ne vairāk kā 20 triecieniem pirms atkārtotas sertificēšanas (šis ierobežojums neattiecas uz piedziņas vai vadības sastāvdaļām). Triecienelementa

▼B

atkārtota sertifikācija ir jāveic arī tad, ja ir pagājis vairāk nekā viens gads kopš iepriekšējās sertifikācijas vai ja kāda triecienelementa devēja jauda kādā triecienā ir pārsniegusi norādīto *CAC*.

3.4.1.6. Augšstilba formas triecienelementu uzmontē un darbina, kā norādīts 2.1. un 2.2. punktā.

3.4.2. Testa procedūra

3.4.2.1. Transportlīdzekļa vai apakšsistēmas stāvoklis atbilst šīs daļas I nodaļas prasībām. Testa iekārtas un transportlīdzekļa vai apakšsistēmas stabilizētā temperatūra ir 20 °C ± 4 °C.

3.4.2.2. Testus veic dzinēja pārsega priekšējai malai starp "stūru atskaites punktiem" vietās, kas definētas 3.2. punktā.

3.4.2.3. Augšstilba formas triecienelements ir noregulēts tā, lai piedziņas sistēmas centra līnija un augšstilba formas triecienelementa gareniskā ass trieciena laikā ir testējamās transportlīdzekļa daļas vertikālajā gareniskajā plaknē. Šo virzienu pielaides ir ± 2°. Pirmā kontakta brīdī triecienelementa centra līnija sakrīt ar dzinēja pārsega priekšējās malas atskaites līniju ar pielaidi ± 10 mm (skat. 5. attēlu) un sāniski ar izvēlēto trieciena vietu ar pielaidi ± 10 mm.

3.4.2.4. Prasīto trieciena ātrumu, trieciena virzienu un augšstilba formas triecienelementa svaru nosaka, kā norādīts 3.4.2.6. un 3.4.2.7. punktā. Trieciena ātruma pielaide ir ± 2 % un trieciena virziena pielaide ir ± 2°. Smaguma spēka ietekmi ņem vērā, kad trieciena ātrumu iegūst no mērījumiem, kas ņemti pirms pirmā kontakta brīža. Augšstilba formas triecienelementa svaru mēra ar precizitāti, kas ir augstāka par ± 1 %, un, ja izmērītais lielums atšķiras no prasītā lieluma, tad prasīto ātrumu regulē, lai to kompensētu, kā norādīts 3.4.2.7. punktā.

3.4.2.5. Transportlīdzekļa formas noteikšana:

3.4.2.5.1. Bufera augšējās atskaites līnijas pozīciju nosaka, kā definēts I daļas 2.5.1. punktā.

3.4.2.5.2. Dzinēja pārsega priekšējās malas atskaites līniju nosaka, kā definēts I daļas 2.9.2. punktā.

3.4.2.5.3. Attiecībā uz dzinēja pārsega priekšējās malas testējamo daļu dzinēja pārsega priekšējās malas augstumu un bufera priekšējo daļu nosaka, kā definēts I daļas 2.9.3. un 2.6. punktā.

3.4.2.6. Prasīto trieciena ātrumu un trieciena virzienu nosaka pēc 6. un 7. attēla, ņemot vērā dzinēja pārsega priekšējās malas augstuma un bufera priekšējās daļas vērtības, kas noteiktas 3.4.2.5. punktā.

3.4.2.7. Augšstilba formas triecienelementa kopējais svars ietver tās piedziņas un vadības sastāvdaļas, kuras ir triecienelementa būtiskas daļas trieciena laikā, ietverot papildu svarus.

Augšstilba formas triecienelementa svara lielumu aprēķina pēc formulas:

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

kur

M = svars [kg]

E = trieciena enerģija [J]

V = ātrums [m/s].

Prasītais ātrums ir lielums, ko iegūst 3.4.2.6. punktā, un enerģiju iegūst atbilstoši 8. attēlam, ņemot vērā dzinēja pārsega priekšējās malas augstumu un bufera priekšējo malu, kā noteikts 3.4.2.5 punktā.

Augšstilba formas triecienelementa svars var atšķirties no aprēķinātās vērtības ne vairāk par ± 10 %, ar noteikumu, ka paredzētais trieciena

▼B

ātrums arī ir mainīts, izmantojot iepriekšminēto formulu, lai saglabātu tādu pašu triecienelementa kinētisko enerģiju.

3.4.2.8. Prasītos papildu svarus, lai sasniegtu augšstilba formas triecienelementa svara aprēķināto lielumu, kā noteikts 3.4.2.7. punktā, uzstāda aizmugurējās daļas aizmugurē, kā parādīts 4.b attēlā, vai vadības sistēmas sastāvdaļām, kas ir triecienelementa būtiskas daļas trieciena laikā.

4. **Augšstilba formas triecienelements**

4.1. Priekšējās daļas un citu sastāvdaļu, kas atrodas slodzes devēja komplektu priekšā, kopā ar tām slodzes devēja komplektu daļām, kuras ir aktīvo elementu priekšā, izņemot putuplastu un ādu, kopējais svars ir 1,95 ± 0,05 kg.

4.2. Putuplasts ir 25 mm bieza *Confor*^{TM} putuplasta CF-45 veida divas plāksnes. Āda ir 1,5 mm bieza ar šķiedrām pastiprinātas gumijas loksne. Putuplasts un gumijas āda kopā sver 0,6 ± 0,1 kg (izņemot jebkurus stiprinājumus, statīvus utt., ko izmanto, lai gumijas ādas aizmugurējās malas piestiprinātu aizmugurējai daļai). Putuplasts un gumijas āda ir atlocīti virzienā uz aizmuguri, gumijas āda ir piestiprināta ar starplikām aizmugurējai daļai tā, lai gumijas ādas malas būtu paralēlas. Putuplasts ir tāda izmēra un formas, lai tiktu saglabāta atbilstoša atstarpe starp putuplastu un sastāvdaļām aiz priekšējās daļas, lai izvairītos no slodzes būtiskas pārnešanas no putuplasta uz šīm sastāvdaļām.

4.3. Priekšējā daļā uzstāda spriedzes mērinstrumentus, lai mērītu lieces momentus trijās pozīcijās, kā parādīts 4.b attēlā, katram izmantojot atsevišķu kanālu. Spriedzes mērinstrumenti ir uz triecienelementa priekšējās daļas aizmugures. Divi ārējie spriedzes mērinstrumenti ir 50 ± 1 mm no triecienelementa simetrijas ass. Vidējais spriedzes mērinstruments ir uz simetrijas ass ar pielaidi ± 1 mm.

4.4. Griezes momenta ierobežotāju uzstāda tā, lai priekšējās daļas gareniskā ass ir perpendikulāra vadības sistēmas asij ar pielaidi ± 2°, locītavas berzes griezes moments ir noregulēts uz vismaz 650 Nm.

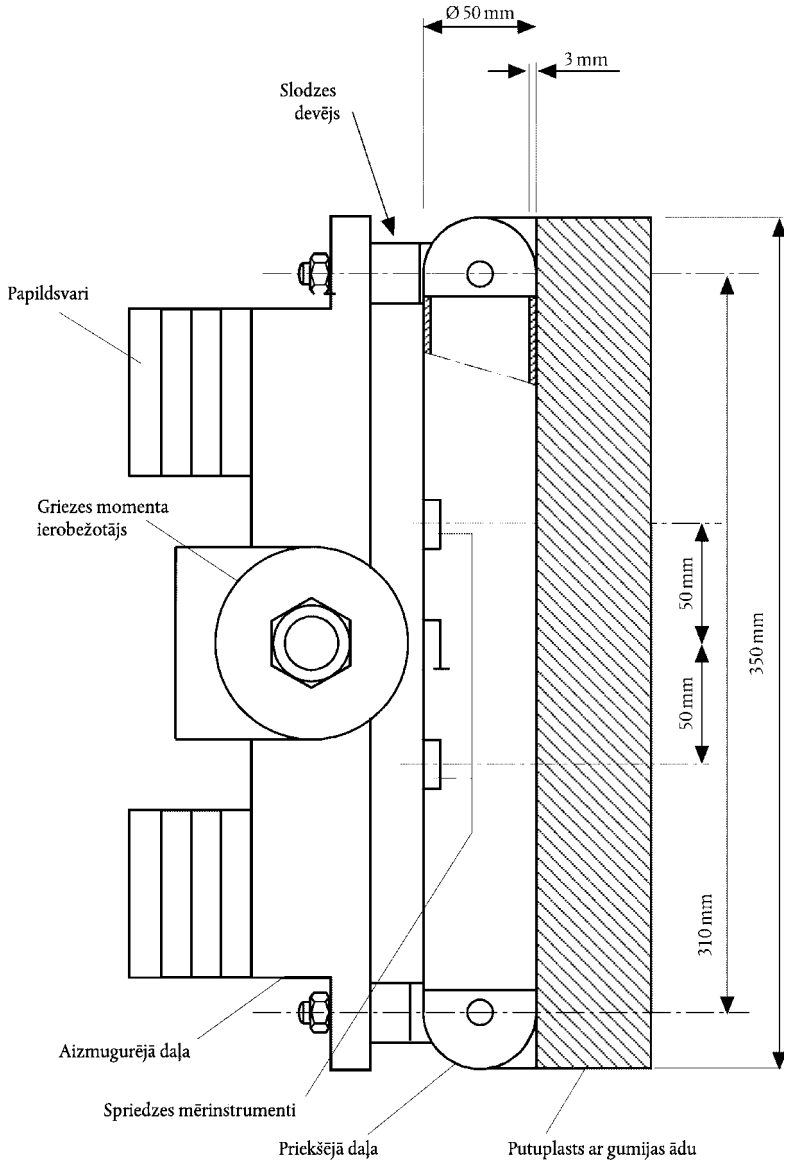
4.5. To triecienelementa daļu smaguma centrs, kuras ir būtiski uz priekšu no griezes momenta ierobežotāja, ietverot jebkurus uzstādītus svarus, ir uz triecienelementa gareniskās centra līnijas ar pielaidi ± 10 mm.

4.6. Attālums starp slodzes devēju centra līnijām ir 310 ± 1 mm, un priekšējās daļas diametrs ir 50 ± 1 mm.

▼B

4.b attēls

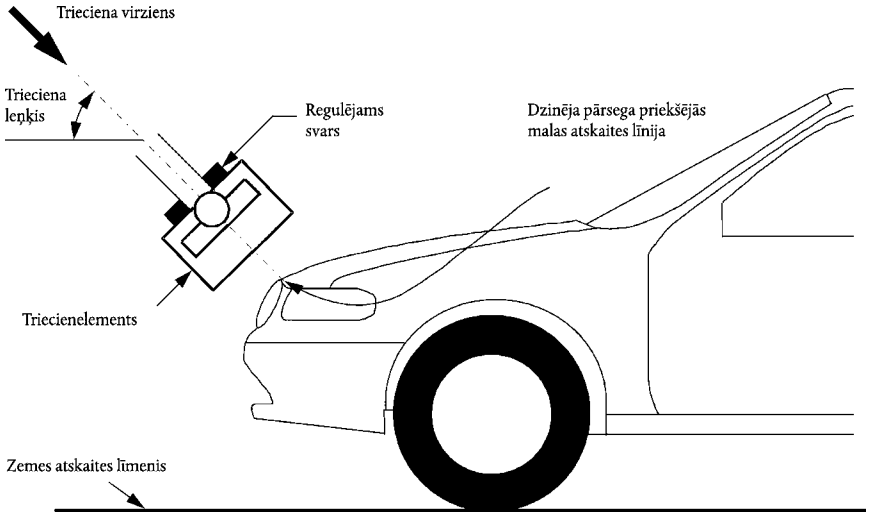
Augšstilba formas triecienelements



▼B

5. attēls

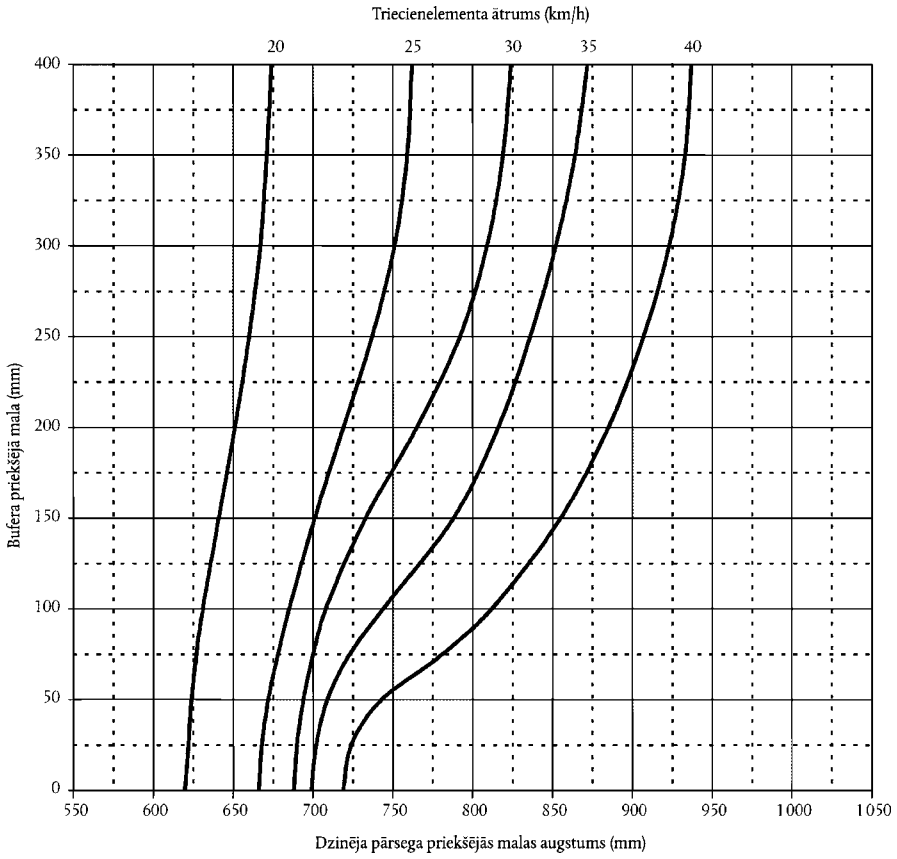
Testi ar augšstilba formu pret dzinēja pārsega priekšējo malu



▼B

6. attēls

Augšstilba formas ātrums testos pret dzinēja pārsega priekšējo malu attiecībā pret transportlīdzekļa formu



Piezīmes

1. Starp liekumiem interpolē horizontāli.

2. Ja konfigurācijas atbilst ātrumam, kas ir mazāks par 20 km/h, tad testē ar ātrumu 20 km/h.

3. Ja konfigurācijas atbilst ātrumam, kas ir lielāks par 40 km/h, tad testē ar ātrumu 40 km/h.

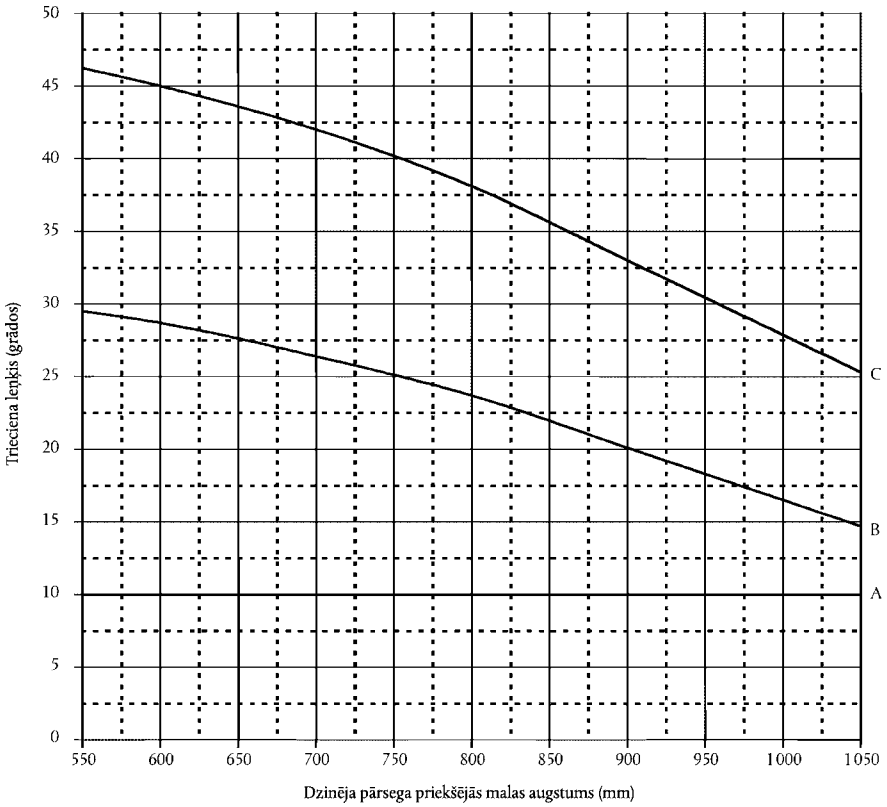
4. Ja bufera priekšējās malas izmēra vērtība ir negatīva, tad uzskata, ka bufera priekšējās malas izmērs ir nulle.

5. Ja bufera priekšējās malas izmērs pārsniedz 400 mm, tad uzskata, ka bufera priekšējās malas izmērs ir 400 mm.

▼B

7. attēls

Augšstilba formas leņķis testos pret dzinēja pārsega priekšējo malu attiecībā pret transportlīdzekļa formu



Atšifrējums:

A = 0 mm bufera priekšējā mala

B = 50 mm bufera priekšējā mala

C = 150 mm bufera priekšējā mala

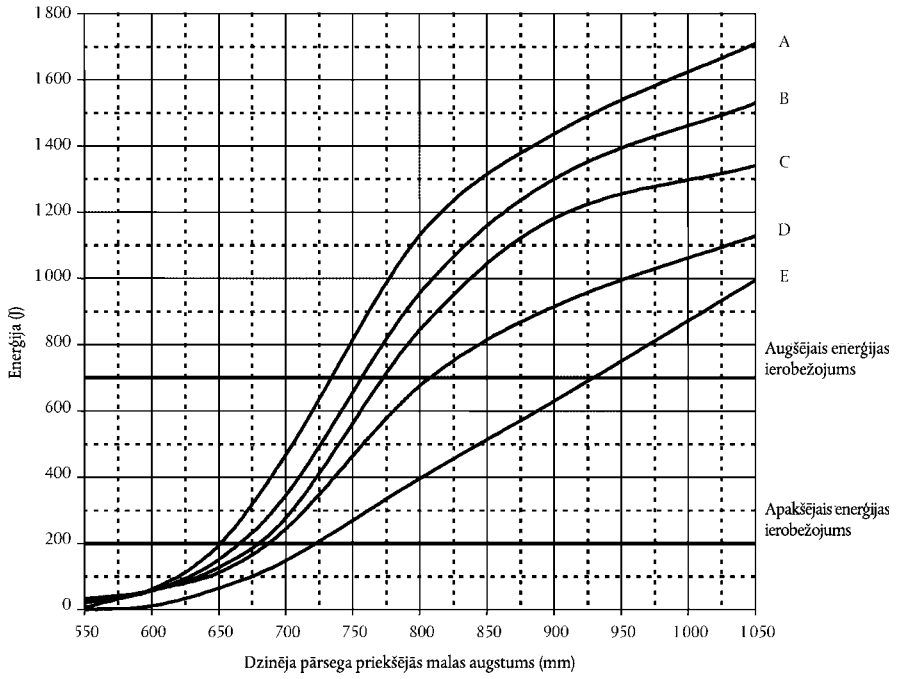
Piezīmes

1. Starp liekumiem interpolē vertikāli.
2. Ja bufera priekšējās malas izmēra vērtība ir negatīva, tad uzskata, ka bufera priekšējās malas izmērs ir nulle.
3. Ja bufera priekšējās malas izmērs pārsniedz 150 mm, tad uzskata, ka bufera priekšējās malas izmērs ir 150 mm.
4. Ja dzinēja pārsega priekšējās malas augstums pārsniedz 1 050 mm, tad uzskata, ka tas ir 1 050 mm.

▼B

8. attēls

Augšstilba formas kinētiskā enerģija testos pret dzinēja pārsega priekšējo malu attiecībā pret transportlīdzekļa formu



Atšifrējums:

A = 50 mm bufera priekšējā mala

B = 100 mm bufera priekšējā mala

C = 150 mm bufera priekšējā mala

D = 250 mm bufera priekšējā mala

E = 350 mm bufera priekšējā mala

Piezīmes

1. Starp liekumiem interpolē vertikāli.

2. Ja bufera priekšējās malas izmērs ir mazāks par 50 mm, tad uzskata, ka bufera priekšējās malas izmērs ir 50 mm.

3. Ja bufera priekšējās malas izmērs pārsniedz 350 mm, tad uzskata, ka bufera priekšējās malas izmērs ir 350 mm.

4. Ja dzinēja pārsega priekšējās malas augstums pārsniedz 1 050 mm, tad uzskata, ka tas ir 1 050 mm.

5. Ja prasītā kinētiskā enerģija pārsniedz 700 J, tad uzskata, ka tā ir 700 J.

6. Ja prasītā kinētiskā enerģija ir 200 J vai mazāk, tad tests nav vajadzīgs.

▼B

V NODAĻA

Testi ar bērna/neliela auguma pieaugušā zveltņgalvu pret dzinēja pārsega virspusi

1. **Darbības joma**

Šī testa procedūra ir piemērojama Direktīvas 2003/102/EK I pielikuma 3.1. punkta prasībām.

2. **Vispārīgi norādījumi**

2.1. Attiecībā uz dzinēja pārsega virspuses testu trieciena brīdī zveltņgalvas triecienelements ir "brīvgaitā". Triecienelementu palaiž brīvgaitā tādā attālumā no transportlīdzekļa, lai testa rezultātus neietekmētu triecienelementa kontakts ar piedziņas sistēmu triecienelementa atsitiena laikā.

2.2. Triecienelementu var darbināt ar saspiestu gaisu, atsperi, hidraulisko dzinējiekārtu vai ar citiem līdzekļiem, kas var dot tādu pašu rezultātu.

3. **Testa specifikācija**

3.1. Testa mērķis ir nodrošināt, ka ir izpildītas Direktīvas 2003/102/EK I pielikuma 3.1.2. punkta visas prasības.

3.2. Testus ar zveltņgalvas triecienelementu veic dzinēja pārsega virspusei, kā definēts I daļas 2.9. punktā. Ar zveltņgalvas triecienelementu veic vismaz astoņpadsmit testus, pa sešiem testiem dzinēja pārsega virspuses vidējai un malējām trešdaļām, kā aprakstīts I daļas 2.9.8. punktā, pozīcijās, kurās visdrīzāk rastos trauma. Testus veic dažāda tipa konstrukcijām, kur tās atšķiras visā laukumā, ko pakļauj testam.

No šiem obligātajiem astoņpadsmit testiem vismaz divpadsmit testus veic ar zveltņgalvas triecienelementu "Dzinēja pārsega virspuses A zonā" un vismaz sešus testus veic "Dzinēja pārsega virspuses B zonā", kā definēts 3.3. punktā.

Testēšanas punkti atrodas tā, lai triecienelements netriektos pret dzinēja pārsega virspusi ar leņķveidīgu atsitienu, pēc tam triecoties pret priekšējo stiklu vai A-veida drošības stieni ar lielāku spēku. Izvēlētie testēšanas punkti attiecībā uz bērna/neliela auguma pieaugušā zveltņgalvas triecienelementu ir vismaz 165 mm viens no otra, vismaz 82,5 mm uz iekšpusi no definētajām dzinēja pārsega sānu atskaites līnijām, vismaz 82,5 mm uz priekšu no definētās dzinēja pārsega aizmugurējās atskaites līnijas. Katrs izvēlētais testēšanas punkts attiecībā uz bērna/neliela auguma pieaugušā zveltņgalvu ir arī vismaz 165 mm uz aizmuguri no dzinēja pārsega priekšējās malas atskaites līnijas, ja vien neviens punkts dzinēja pārsega priekšējās malas testēšanas laukumā, tuvāk par 165 mm uz sāniem, neprasa trieciena kinētisko enerģiju, kas pārsniedz 200 J, ja to izvēlas testam ar augšstilba formu pret dzinēja pārsega priekšējo malu.

Šos minimālos attālumus nosaka ar lokanu lentu, kuru stingri tur pie transportlīdzekļa ārējās virsmas. Ja ir izvēlētas vairākas testēšanas pozīcijas, atkarībā no traumu izraisīšanas potenciāla, un ja atlikušais testēšanas laukums ir pārāk mazs, lai izvēlētos citu testēšanas pozīciju, vienlaikus saglabājot minimālo atstarpi starp testiem, tad var veikt mazāk par astoņpadsmit testiem. Laboratoriju testētās pozīcijas norāda testa protokolā.

Tomēr tehniskie dienesti, kas izpilda testus, veic tik testus, cik ir vajadzīgs, lai garantētu transportlīdzekļa atbilstību galvas aizsardzības kritēriju (*HPC*) ierobežojumu vērtībai 1 000 attiecībā uz "dzinēja pārsega virspuses A zonu" un 2 000 attiecībā uz "dzinēja pārsega virspuses B zonu", jo īpaši punktos, kas ir tuvu robežām starp šo divu veidu zonām.

3.3. "Dzinēja pārsega virspuses A zona" un "dzinēja pārsega virspuses B zona"

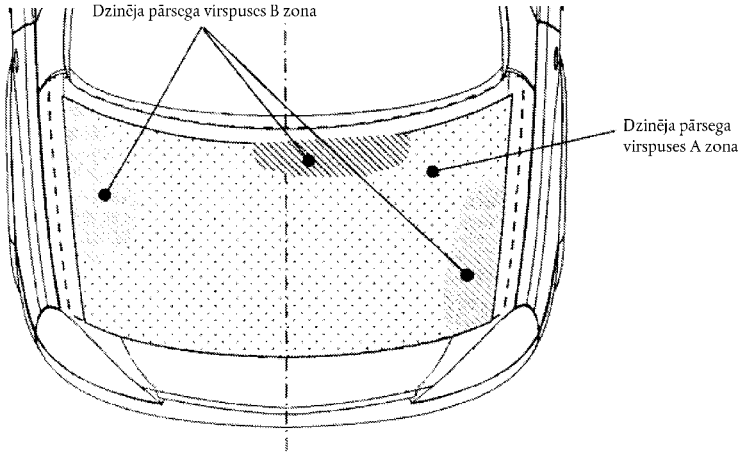
3.3.1. Ražotājs norāda dzinēja pārsega virspuses zonas, kurās galvas aizsardzības kritērijs (*HPC*) nedrīkst pārsniegt 1 000 (dzinējapārsega virs-

▼B

puses A zona) un attiecīgi 2 000 (dzinēja pārsega virspuses B zona) saskaņā ar Direktīvas I pielikuma 3.1.2. punktā izklāstītajām tehniskajām prasībām (skat. 9. attēlu).

9. attēls

Dzinēja pārsega virspuses A zona un dzinēja pārsega virspuses B zona



3.3.2. "Dzinēja pārsega virspuses" trieciena laukuma, kā arī dzinēja pārsega virspuses A zonas un dzinēja pārsega virspuses B zonas marķēšanas pamatā ir ražotāja piegādāts rasējums no horizontālas plaknes virs transportlīdzekļa, paralēli transportlīdzekļa horizontālajai plaknei, kas iet caur koordinātu sākumpunktu. Ražotājs sniedz pietiekamu skaitu x un y koordinātu, lai marķētu laukumus uz faktiskā transportlīdzekļa, transportlīdzekļa ārējo kontūru aplūkojot z koordinātas virzienā.

3.3.3. Dzinēja pārsega virspuses A zonas un dzinēja pārsega virspuses B zonas laukumi var sastāvēt no vairākām daļām, neierobežojot šo daļu skaitu.

3.3.4. Trieciena laukuma, kā arī dzinēja pārsega virspuses A zonas un dzinēja pārsega virspuses B zonas virsmas laukuma aprēķināšanu veic, pamatojoties uz dzinēja pārsegu rasējumā no horizontālas plaknes, kura ir paralēla horizontālajai plaknei, kas iet caur koordinātu sākumpunktu virs transportlīdzekļa, pamatojoties uz ražotāja sniegtajiem rasējuma datiem.

3.4. *Testa metode*

3.4.1. Testēšanas iekārta

3.4.1.1. Bērna/neliela auguma pieaugušā zveltņgalvas triecienelements ir stingra lode, kurai ir sintētiska āda un kura atbilst šīs nodaļas 4. punktam un šīs daļas 10. attēlam. Diametrs ir 165 ± 1 mm, kā parādīts 10. attēlā. Triecienelementa kopējais svars ir 3,5 ± 0,07 kg.

3.4.1.2. Vienu triaksiālu akselerometru (vai trīs vienass akselerometrus) uzmontē lodes centrā.

3.4.1.3. Mērinstrumentu atbildes vērtība *CFC*, kā definēts ISO 6487:2000, ir 1 000. *CAC* atbildes vērtība, kā definēts ISO 6487:2000, ir 500 g paātrinājums.

3.4.1.4. Bērna/neliela auguma pieaugušā zveltņgalvas triecienelements atbilst darbības prasībām, kas norādītas I papildinājuma 4. punktā. Sertificēto triecienelementu var izmantot ne vairāk par 20 triecieniem pirms atkārtotas sertifikācijas. Triecienelementa atkārtota sertifikācija ir jāveic tad, ja ir pagājis vairāk nekā viens gads kopš iepriekšējās sertifikācijas vai ja devēja jauda kādā triecienā ir pārsniegusi norādīto *CAC*.

▼B

3.4.1.5. Zveltņgalvas triecienelementu uzmontē, darbina un palaiž, kā norādīts 2.1. un 2.2. punktā.

3.4.2. Testa procedūra

3.4.2.1. Transportlīdzekļa vai apakšsistēmas stāvoklis atbilst šīs daļas I nodaļas prasībām. Testa iekārtas un transportlīdzekļa vai apakšsistēmas stabilizētā temperatūra ir 20 °C ± 4 °C.

3.4.2.2. Testus veic dzinēja pārsega virspusei robežās, kas definētas 3.2. un 3.4.2.3. punktā.

Attiecībā uz testiem dzinēja pārsega virspuses aizmugurējā daļā, zveltņgalvas triecienelements nesaskaras ar priekšējo stiklu vai A-veida drošības stieni pirms trieciena pret dzinēja pārsega virspusi.

3.4.2.3. Testiem pret dzinēja pārsega virspusi izmanto bērna/neliela auguma pieaugušā zveltņgalvas triecienelementu, kā definēts 3.4.1. punktā; pirmās saskares punkti ir starp robežām, ko raksturo 1 000 mm aptīšanas attālums un dzinēja pārsega aizmugurējā atskaites līnija, kā definēts I daļas 2.9.7. punktā.

Trieciena virziens ir tāds, kāds norādīts 3.4.2.4. punktā, un trieciena ātrums ir tāds, kāds norādīts 3.4.2.6. punktā.

3.4.2.4. Trieciena virziens ir testējamās transportlīdzekļa daļas vertikālajā gareniskajā plaknē. Šī virziena pielaide ir ± 2^o. Trieciena virziens testos pret dzinēja pārsega virspusi ir uz leju un uz aizmuguri tā, it kā transportlīdzeklis būtu uz zemes. Trieciena leņķis testos ar bērna/neliela auguma pieaugušā zveltņgalvas triecienelementu ir 50^o ± 2^o pret zemes atskaites līmeni. Smaguma spēka ietekmi ņem vērā, kad trieciena leņķi iegūst no mērījumiem, kas ņemti pirms pirmā kontakta brīža.

3.4.2.5. Pirmā kontakta brīdī zveltņgalvas triecienelementa pirmā kontakta punkts ir pielaides ± 10 mm robežās no izvēlētās trieciena vietas.

3.4.2.6. Zveltņgalvas triecienelementa trieciena ātrums, atsitoties pret dzinēja pārsega virspusi, ir 9,7 ± 0,2 m/s. Smaguma spēka ietekmi ņem vērā, kad trieciena ātrumu iegūst no mērījumiem, kas ņemti pirms pirmā kontakta brīža.

4. **Bērna/neliela auguma pieaugušā zveltņgalvas triecienelements**

4.1. Bērna/neliela auguma pieaugušā zveltņgalvas triecienelements ir lode, kas izgatavota no alumīnija un vienlaidu konstrukcijas.

4.2. Vismaz puse lodes virsmas ir pārklāta ar 13,9 ± 0,5 mm biezu sintētisku ādu.

4.3. Bērna/neliela auguma pieaugušā zveltņgalvas triecienelementa, ietverot mērinstrumentus, smaguma centrs ir lodes centrā ar pielaidi ± 5 mm. Inerces moments pa asi caur smaguma centru un perpendikulāri trieciena virzienam ir 0,010 ± 0,0020 kg/m^2.

4.4. Iedobums lodē ļauj uzmontēt vienu triaksiālu akselerometru vai trīs vienass akselerometrus. Akselerometrus novieto atbilstoši 4.4.1. un 4.4.2. punktam.

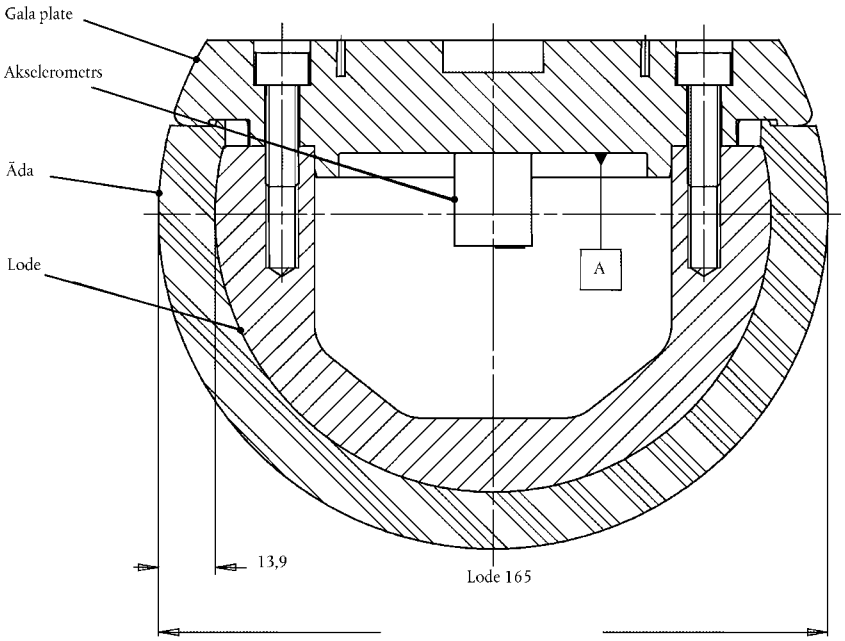
4.4.1. Viena akselerometra jutības ass ir perpendikulāra stiprinājuma virsmai A (10. attēls), un tās seismiskā masa ir novietota cilindriskajā pielaides laukā, kura rādiuss ir 1 mm un garums — 20 mm. Pielaides lauka centra līnija ir perpendikulāra stiprinājuma virsmai, un tās viduspunkts sakrīt ar zveltņgalvas triecienelementa lodes centru.

4.4.2. Atlikušo akselerometru jutības asis ir perpendikulāras viena otrai un paralēlas stiprinājuma virsmai A, to seismiskās masas ir novietotas sfēriskajā pielaides laukā, kura rādiuss ir 10 mm. Pielaides lauka centrs sakrīt ar zveltņgalvas triecienelementa lodes centru.

▼B

10. attēls

Bērna/neliela auguma pieaugušā zveltņgalvas triecienelements (izmēri mm)



VI NODAĻA

Testi ar pieaugušā zveltņgalvu pret priekšējo stiklu

1. **Darbības joma**

Šī testa procedūra ir piemērojama Direktīvas 2003/102/EK I pielikuma 3.1. punkta prasībām.

2. **Vispārīgi norādījumi**

2.1. Attiecībā uz priekšējā stikla augšējās daļas testu trieciena brīdī zveltņgalvas triecienelements ir "brīvgaitā". Triecienelementu palaiž brīvgaitā tādā attālumā no transportlīdzekļa, lai testa rezultātus neietekmētu triecienelementa kontakts ar piedziņas sistēmu triecienelementa atsitiena laikā.

2.2. Triecienelementu var darbināt ar saspiestu gaisu, atsperi, hidraulisko dzinējiekārtu vai ar citiem līdzekļiem, kas var dot tādu pašu rezultātu.

3. **Testa specifikācija**

3.1. Testa mērķis ir nodrošināt, ka ir izpildītas Direktīvas 2003/102/EK I pielikuma 3.1.4. punkta visas prasības.

3.2. Pieaugušā zveltņgalvas triecienelementa testus veic pret priekšējo stiklu. Ar zveltņgalvas triecienelementu veic vismaz piecus testus pozīcijās, kurās visdrīzāk rastos trauma.

Testiem ar pieaugušā zveltņgalvas triecienelementu pret priekšējo stiklu izvēlētie testēšanas punkti ir vismaz 165 mm viens no otra, vismaz 82,5 mm uz iekšpusi no priekšējā stikla ierobežojumiem, kas definēti Direktīvā 77/649/EEK, un vismaz 82,5 mm uz priekšu no priekšējā stikla aizmugurējās atskaites līnijas, kā definēts I daļas 2.11.1. punktā (skat. 11. attēlu).

Šos minimālos attālumus nosaka ar lokanu lentu, kuru stingri tur pie transportlīdzekļa ārējās virsmas. Ja ir izvēlētas vairākas testēšanas pozīcijas, atkarībā no traumu izraisīšanas potenciāla, un ja atlikušais testēšanas laukums ir pārāk mazs, lai izvēlētos citu testēšanas pozīciju,

▼B

vienlaikus saglabājot minimālo atstarpi starp testiem, tad var veikt mazāk par pieciem testiem. Laboratoriju testētās pozīcijas norāda testa protokolā.

3.3. Visam 3.2. punktā aprakstītajam laukumam piemēro vienādas testēšanas prasības.

3.4. *Testa metode*

3.4.1. Testēšanas iekārta

3.4.1.1. Pieaugušā zveltņgalvas triecienelements ir stingra lode, kurai ir sintētiska āda un kura atbilst šīs nodaļas 4. punktam un šīs daļas 12. attēlam. Diametrs ir 165 ± 1 mm, kā parādīts 12. attēlā. Triecienelementa kopējais svars, ietverot mērinstrumentus, ir 4,8 ± 0,1 kg.

3.4.1.2. Vienu triaksiālu akselerometru (vai trīs vienass akselerometrus) uzmontē lodes centrā.

3.4.1.3. Mērinstrumentu atbildes vērtība *CFC*, kā definēts ISO 6487:2000, ir 1 000. *CAC* atbildes vērtība, kā definēts ISO 6487:2000, ir 500 g paātrinājums.

3.4.1.4. Zveltņgalvas triecienelementi atbilst darbības prasībām, kas norādītas I papildinājuma 4. punktā. Sertificēto triecienelementu var izmantot ne vairāk par 20 triecieniem pirms atkārtotas sertifikācijas. Triecienelementa atkārtota sertifikācija ir jāveic tad, ja ir pagājis vairāk nekā viens gads kopš iepriekšējās sertifikācijas vai ja devēja jauda kādā triecienā ir pārsniegusi norādīto *CAC*.

3.4.1.5. Zveltņgalvas triecienelementus uzmontē, darbina un palaiž, kā norādīts 2.1. un 2.2. punktā.

3.4.2. Testa procedūra

3.4.2.1. Transportlīdzekļa vai apakšsistēmas stāvoklis atbilst šīs daļas I nodaļas prasībām. Testa iekārtas un transportlīdzekļa vai apakšsistēmas stabilizētā temperatūra ir 20 °C ± 4 °C.

3.4.2.2. Testus veic priekšējam stiklam robežās, kas definētas 3.2. punktā.

3.4.2.3. Testos pret priekšējo stiklu izmanto pieaugušā zveltņgalvas triecienelementu, kā definēts 3.4. punktā; pirmā kontakta punkti ir starp robežām, kas aprakstītas 3.4.2.2. punktā.

Trieciena virziens ir tāds, kāds norādīts 3.4.2.4. punktā, un trieciena ātrums ir tāds, kāds norādīts 3.4.2.6. punktā.

3.4.2.4. Trieciena virziens ir testējamās transportlīdzekļa daļas vertikālajā gareniskajā plaknē. Šī virziena pielaide ir ± 2°. Trieciena leņķis ir 35° ± 2° pret zemes atskaites līmeni. Smaguma spēka ietekmi ņem vērā, kad trieciena leņķi iegūst no mērījumiem, kas ņemti pirms pirmā kontakta brīža.

3.4.2.5. Pirmā kontakta brīdī zveltņgalvas triecienelementa pirmā kontakta punkts ir pielaides ± 10 mm robežās no izvēlētās trieciena vietas.

3.4.2.6. Zveltņgalvas triecienelementa trieciena ātrums, atsitoties pret priekšējo stiklu, ir 9,7 ± 0,2 m/s. Smaguma spēka ietekmi ņem vērā, kad trieciena ātrumu iegūst no mērījumiem, kas ņemti pirms pirmā kontakta brīža.

4. **Pieaugušā zveltņgalvas triecienelements**

4.1. Pieaugušā zveltņgalvas triecienelements ir lode, kas izgatavota no alumīnija un vienlaidu konstrukcijas.

4.2. Vismaz puse lodes virsmas ir pārklāta ar 13,9 ± 0,5 mm biezu sintētisku ādu.

▼B

4.3. Pieaugušā zveltņgalvas triecienelementa, ietverot mērinstrumentus, smaguma centrs ir lodes centrā ar pielaidi ± 5 mm. Inerces moments pa asi caur smaguma centru un perpendikulāri trieciena virzienam ir 0,0125 ± 0,0010 kg/m^2.

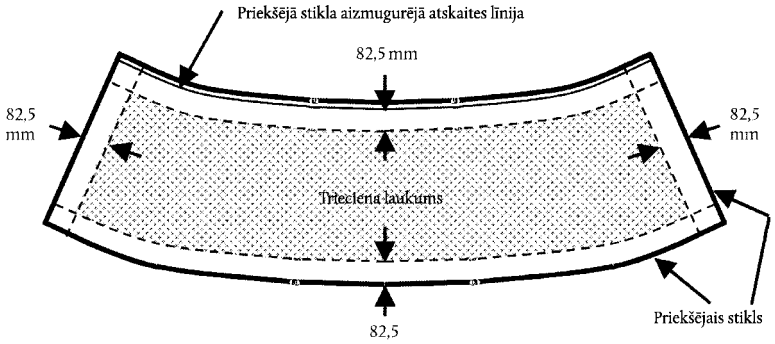
4.4. Iedobums lodē ļauj uzmontēt vienu triaksiālu akselerometru vai trīs vienass akselerometrus. Akselerometrus novieto atbilstoši 4.4.1. un 4.4.2. punktam.

4.4.1. Viena akselerometra jutības ass ir perpendikulāra stiprinājuma virsmai A (12. attēls) un tās seismiskā masa ir novietota cilindriskajā pielaides laukā, kura rādiuss ir 1 mm un garums — 20 mm. Pielaides lauka centra līnija ir perpendikulāra stiprinājuma virsmai un tās viduspunkts sakrīt ar zveltņgalvas triecienelementa lodes centru.

4.4.2. Atlikušo akselerometru jutības asis ir perpendikulāras viena otrai un paralēlas stiprinājuma virsmai A, to seismiskās masas ir novietotas sfēriskajā pielaides laukā, kura rādiuss ir 10 mm. Pielaides lauka centrs sakrīt ar zveltņgalvas triecienelementa lodes centru.

11. attēls

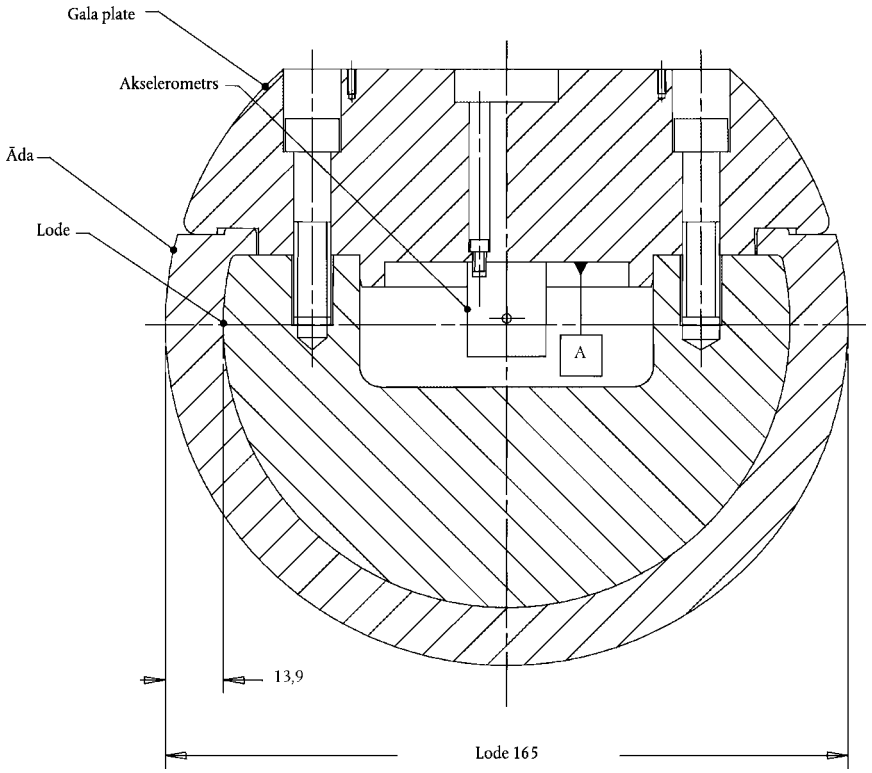
Priekšējā stikla trieciena laukums



▼B

12. attēls

Pieaugušā zveltņgalvas triecienelements (izmēri mm)



VII NODAĻA

Testi ar bērna un pieaugušā zveltņgalvu pret dzinēja pārsega virspusi

1. **Darbības joma**

Šī testa procedūra ir piemērojama saskaņā ar Direktīvas 2003/102/EK I pielikuma 3.2. punktu.

2. **Vispārīgi norādījumi**

2.1. Attiecībā uz dzinēja pārsega virspuses testiem trieciena brīdī zveltņgalvas triecienelementi ir "brīvgaitā". Triecienelementus palaiž brīvgaitā tādā attālumā no transportlīdzekļa, lai testa rezultātus neietekmētu triecienelementu kontakts ar piedziņas sistēmu triecienelementu atsitiena laikā.

2.2. Triecienelementus var darbināt ar saspiestu gaisu, atsperi, hidraulisko dzinējiekārtu vai ar citiem līdzekļiem, kas var dot tādu pašu rezultātu.

3. **Testa specifikācija**

3.1. Testa mērķis ir nodrošināt, ka ir izpildītas Direktīvas 2003/102/EK I pielikuma 3.2.2. un 3.2.4. punkta visas prasības.

3.2. Testus ar zveltņgalvas triecienelementu veic dzinēja pārsega virspusei, kā definēts I daļas 2.9. punktā. Testus pret dzinēja pārsega virspuses priekšējo daļu, kā definēts 3.4.2.3. punktā, veic ar bērna zveltņgalvas triecienelementu, kā definēts 3.4.1.1. punktā. Testus pret dzinēja pārsega virspuses aizmugurējo daļu, kā definēts 3.4.2.4. punktā, veic ar pieaugušā zveltņgalvas triecienelementu, kā definēts 3.4.1.1. punktā. Ar katru zveltņgalvas triecienelementu veic vismaz deviņus testus, pa trijiem testiem dzinēja pārsega virspuses priekšējās un aizmugurējās daļas vidējai un malējām trešdaļām, kā aprakstīts I

▼B

daļas 2.9.8. punktā, pozīcijās, kurās visdrīzāk rastos trauma. Testus veic dažāda tipa konstrukcijām, kur tās atšķiras visā laukumā, ko pakļauj testam.

3.3. Izvēlētie testēšanas punkti attiecībā uz pieaugušā zveltņgalvas triecienelementu ir vismaz 165 mm viens no otra, vismaz 82,5 mm uz iekšpusi no definētajām dzinēja pārsega sānu atskaites līnijām un vismaz 82,5 mm uz priekšu no definētās dzinēja pārsega aizmugurējās atskaites līnijas. Testēšanas punkti atrodas tā, lai triecienelements netriektos pret dzinēja pārsega virspusi ar leņķveidīgu atsitienu, pēc tam triecoties pret priekšējo stiklu vai A-veida drošības stieni ar lielāku spēku. Izvēlētie testēšanas punkti attiecībā uz bērna zveltņgalvas triecienelementu ir vismaz 130 mm viens no otra, vismaz 65 mm uz iekšpusi no definētajām dzinēja pārsega sānu atskaites līnijām, vismaz 65 mm uz priekšu no definētās dzinēja pārsega aizmugurējās atskaites līnijas. Katrs izvēlētais testēšanas punkts attiecībā uz bērna zveltņgalvu ir arī vismaz 130 mm uz aizmuguri no dzinēja pārsega priekšējās malas atskaites līnijas, ja vien neviens punkts dzinēja pārsega priekšējās malas testēšanas laukumā, tuvāk par 130 mm uz sāniem, neprasa trieciena kinētisko enerģiju, kas pārsniedz 200 J, ja to izvēlas testam ar augšstilba formu pret dzinēja pārsega priekšējo malu.

Šos minimālos attālumus nosaka ar lokanu lentu, kuru stingri tur pie transportlīdzekļa ārējās virsmas. Ja ir izvēlētas vairākas testēšanas pozīcijas, atkarībā no traumu izraisīšanas potenciāla, un ja atlikušais testēšanas laukums ir pārāk mazs, lai izvēlētos citu testēšanas pozīciju, vienlaikus saglabājot minimālo atstarpi starp testiem, tad var veikt mazāk par deviņiem testiem. Laboratoriju testētās pozīcijas norāda testa protokolā.

3.4. *Testa metode*

3.4.1. Testēšanas iekārta

3.4.1.1. Pieaugušā un bērna zveltņgalvas triecienelementi ir stingras lodes, kurām ir sintētiska āda un kuras atbilst šīs nodaļas 4. punktam un attiecīgi šīs daļas 13. un 14. attēlam. Pieaugušā zveltņgalvas diametrs ir 165 ± 1 mm, un bērna zveltņgalvas diametrs ir 130 ± 1 mm, kā parādīts 13. un 14. attēlā. Triecienelementu kopējais svars, ietverot mērinstrumentus, ir 4,8 ± 0,1 kg pieaugušā zveltņgalvai un 2,5 ± 0,05 kg bērna zveltņgalvai.

3.4.1.2. Vienu triaksiālu akselerometru (vai trīs vienass akselerometrus) uzmontē gan pieaugušā, gan bērna zveltņgalvas triecienelementa lodes centrā.

3.4.1.3. Mērinstrumentu atbildes vērtība *CFC*, kā definēts ISO 6487:2000, ir 1 000. *CAC* atbildes vērtība, kā definēts ISO 6487:2000, ir 500 g paātrinājums.

3.4.1.4. Zveltņgalvas triecienelementi atbilst darbības prasībām, kas norādītas I papildinājuma 4. punktā. Sertificētos triecienelementus var izmantot ne vairāk par 20 triecieniem pirms atkārtotas sertifikācijas. Triecienelementu atkārtota sertifikācija ir jāveic tad, ja ir pagājis vairāk nekā viens gads kopš iepriekšējās sertifikācijas vai ja devēja jauda kādā triecienā ir pārsniegusi norādīto *CAC*.

3.4.1.5. Zveltņgalvas triecienelementus uzmontē, darbina un palaiž, kā norādīts 2.1. un 2.2. punktā.

3.4.2. Testa procedūra

3.4.2.1. Transportlīdzekļa vai apakšsistēmas stāvoklis atbilst šīs daļas I nodaļas prasībām. Testa iekārtas un transportlīdzekļa vai apakšsistēmas stabilizētā temperatūra ir 20 °C ± 4 °C.

3.4.2.2. Testus veic dzinēja pārsega virspusei robežās, kas definētas 3.2., 3.4.2.3. un 3.4.2.4. punktā.

Attiecībā uz testiem dzinēja pārsega virspuses aizmugurējā daļā zveltņgalvas triecienelements nesaskaras ar priekšējo stiklu vai A-veida drošības stieni pirms trieciena pret dzinēja pārsega virspusi.

▼B

3.4.2.3. Testiem pret dzinēja pārsega virspuses priekšējo daļu izmanto bērna zveltņgalvas triecienelementu, kā definēts 3.4.1. punktā; pirmās saskares punkti ir starp robežām, ko raksturo 1 000 mm aptīšanas attālums un 1 500 mm aptīšanas attālums vai dzinēja pārsega aizmugurējā atskaites līnija, kā definēts I daļas 2.9.7. punktā.

Trieciena virziens ir tāds, kāds norādīts 3.4.2.5. punktā, un trieciena ātrums ir tāds, kāds norādīts 3.4.2.7. punktā.

3.4.2.4. Testiem pret dzinēja pārsega virspuses aizmugurējo daļu izmanto pieaugušā zveltņgalvas triecienelementu, kā definēts 3.4.1. punktā; pirmās saskares punkti ir starp robežām, ko raksturo 1 500 mm aptīšanas attālums un 2 100 mm aptīšanas attālums vai dzinēja pārsega aizmugurējā atskaites līnija, kā definēts I daļas 2.9.7. punktā.

Trieciena virziens ir tāds, kāds norādīts 3.4.2.5. punktā, un trieciena ātrums ir tāds, kāds norādīts 3.4.2.7. punktā.

3.4.2.5. Trieciena virziens ir testējamās transportlīdzekļa daļas vertikālajā gareniskajā plaknē. Šā virziena pielaide ir ± 2°. Trieciena virziens testos pret dzinēja pārsega virspusi ir uz leju un uz aizmuguri tā, it kā transportlīdzeklis būtu uz zemes. Trieciena leņķis testos ar bērna zveltņgalvas triecienelementu ir 50° ± 2° pret zemes atskaites līmeni. Trieciena leņķis testos ar pieaugušā zveltņgalvas triecienelementu ir 65° ± 2° pret zemes atskaites līmeni. Smaguma spēka ietekmi ņem vērā, kad trieciena leņķi iegūst no mērījumiem, kas ņemti pirms pirmā kontakta brīža.

3.4.2.6. Pirmā kontakta brīdī zveltņgalvas triecienelementa pirmā kontakta punkts ir pielaides ± 10 mm robežās no izvēlētās trieciena vietas.

3.4.2.7. Zveltņgalvas triecienelementu trieciena ātrums, atsitoties pret dzinēja pārsega virspusi, ir 11,1 ± 0,2 m/s. Smaguma spēka ietekmi ņem vērā, kad trieciena ātrumu iegūst no mērījumiem, kas ņemti pirms pirmā kontakta brīža.

4. **Zveltņgalvas triecienelementi**

4.1. *Pieaugušā zveltņgalvas triecienelements*

4.1.1. Pieaugušā zveltņgalvas triecienelements ir lode, kas izgatavota no alumīnija un vienlaidu konstrukcijas.

4.1.2. Vismaz puse lodes virsmas ir pārklāta ar 13,9 ± 0,5 mm biezu sintētisku ādu.

4.1.3. Pieaugušā zveltņgalvas triecienelementa, ietverot mērinstrumentus, smaguma centrs ir lodes centrā ar pielaidi ± 5 mm. Inerces moments pa asi caur smaguma centru un perpendikulāri trieciena virzienam ir 0,0125 ± 0,0010 kg/m^2.

4.1.4. Iedobums lodē ļauj uzmontēt vienu triaksiālu akselerometru vai trīs vienass akselerometrus. Akselerometrus novieto atbilstoši 4.1.4.1. un 4.1.4.2. punktam.

4.1.4.1. Viena akselerometra jutības ass ir perpendikulāra stiprinājuma virsmai A (13. attēls), un tās seismiskā masa ir novietota cilindriskajā pielaides laukā, kura rādiuss ir 1 mm un garums — 20 mm. Pielaides lauka centra līnija ir perpendikulāra stiprinājuma virsmai, un tās viduspunkts sakrīt ar zveltņgalvas triecienelementa lodes centru.

4.1.4.2. Atlikušo akselerometru jutības asis ir perpendikulāras viena otrai un paralēlas stiprinājuma virsmai A, to seismiskās masas ir novietotas sfēriskajā pielaides laukā, kura rādiuss ir 10 mm. Pielaides lauka centrs sakrīt ar zveltņgalvas triecienelementa lodes centru.

4.2. *Bērna zveltņgalvas triecienelements*

4.2.1. Bērna zveltņgalvas triecienelements ir lode, kas izgatavota no alumīnija un vienlaidu konstrukcijas.

▼B

4.2.2. Vismaz puse lodes virsmas ir pārklāta ar 11,0 ± 0,5 mm biezu sintētisku ādu.

4.2.3. Bērna zveltņgalvas triecienelementa, ietverot mērinstrumentus, smaguma centrs ir lodes centrā ar pielaidi ± 5 mm. Inerces moments pa asi caur smaguma centru un perpendikulāri trieciena virzienam ir 0,0036 ± 0,0003 kg/m^2.

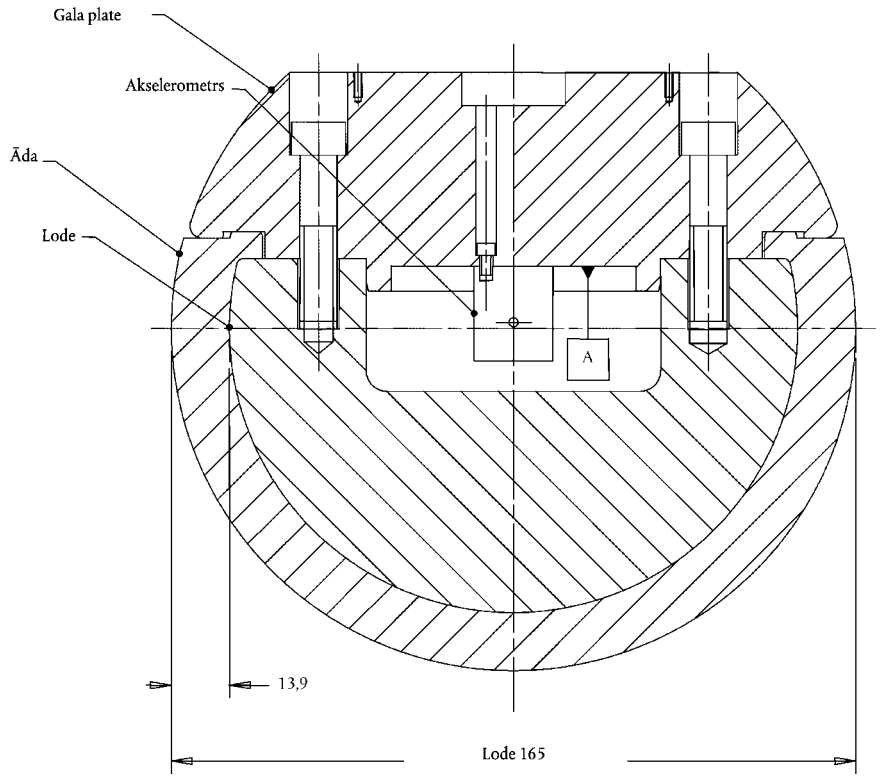
4.2.4. Iedobums lodē ļauj uzmontēt vienu triaksiālu akselerometru vai trīs vienass akselerometrus. Akselerometrus novieto atbilstoši 4.2.4.1. un 4.2.4.2. punktam.

4.2.4.1. Viena akselerometra jutības ass ir perpendikulāra stiprinājuma virsmai A (14. attēls), un tās seismiskā masa ir novietota cilindriskajā pielaides laukā, kura rādiuss ir 1 mm un garums — 20 mm. Pielaides lauka centra līnija ir perpendikulāra stiprinājuma virsmai, un tās viduspunkts sakrīt ar zveltņgalvas triecienelementa lodes centru.

4.2.4.2. Atlikušo akselerometru jutības asis ir perpendikulāras viena otrai un paralēlas stiprinājuma virsmai A, to seismiskās masas ir novietotas sfēriskajā pielaides laukā, kura rādiuss ir 10 mm. Pielaides lauka centrs sakrīt ar zveltņgalvas triecienelementa lodes centru.

13. attēls

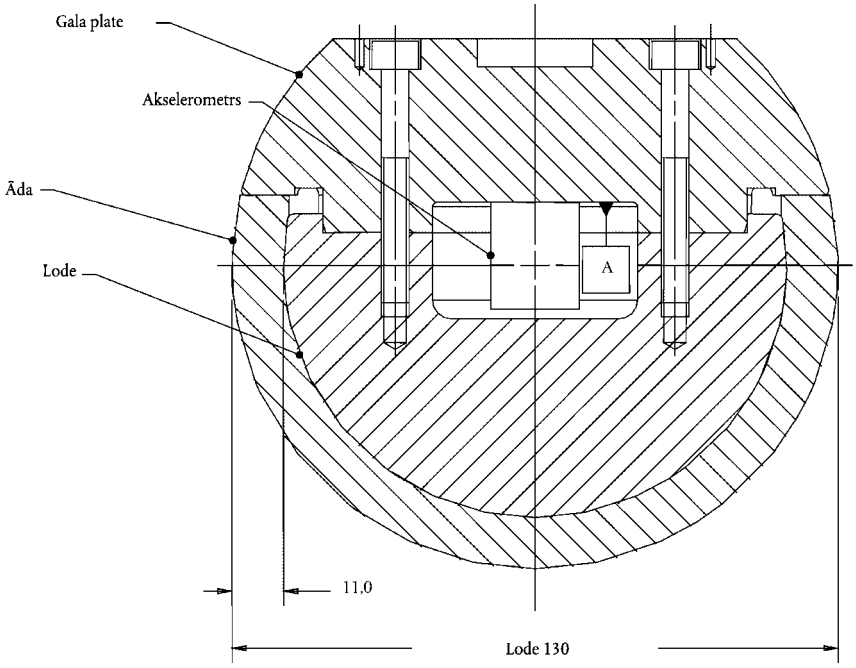
Pieaugušā zveltņgalvas triecienelements (izmēri mm)



▼B

14. attēls

Bērna zveltņgalvas triecienelements (izmēri mm)



▼B

I papildinājums

TRIECIENELEMENTU SERTIFIKĀCIJA

1. **Sertifikācijas prasības**

1.1. Triecienelementiem, kas ir izmantoti II daļā aprakstītajos testos, ir jāatbilst attiecīgajām darbības prasībām.

Prasības attiecībā uz apakšstilba formas triecienelementu ir norādītas 2. punktā; prasības attiecībā uz augšstilba formas triecienelementu ir norādītas 3. punktā un prasības attiecībā uz pieaugušā, bērna un bērna/neliela auguma pieaugušā zveltņgalvas triecienelementu ir norādītas 4. punktā.

2. **Apakšstilba formas triecienelements**

2.1. *Statiskie testi*

2.1.1. Apakšstilba formas triecienelements atbilst 2.1.2. norādītajām prasībām, testējot, kā norādīts 2.1.4. punktā, un triecienelements atbilst 2.1.3. norādītajām prasībām, testējot, kā norādīts 2.1.5. punktā.

Abos testos triecienelementa paredzētā orientācija ir pa tā garenisko asi, lai tā ceļa locītava darbotos pareizi, ar pielaidi ± 2º.

Triecienelementa stabilizētā temperatūra sertifikācijas laikā ir 20 °C ± 2 °C.

CAC atbildes vērtības, kā definēts ISO 6487:2000, ir 50º ceļgala saliekuma leņķis un 500 N piemērotais spēks, kad triecienelementu noslogo, liecot atbilstoši 2.1.4. punktam, 10 mm nobīdes pārvietojums un 10 kN piemērotais spēks, kad triecienelementu noslogo, nobīdot atbilstoši 2.1.5. punktam. Abos testos ir atļauta zemfrekvences filtrēšana atbilstošā frekvencē, lai noņemtu augstākas frekvences troksni, būtiski neietekmējot triecienelementa atbildes mērījumus.

2.1.2. Kad triecienelementu noslogo, liecot atbilstoši 2.1.4. punktam, piemērotā spēka/saliekuma leņķa atbilde ir robežās, kas parādītas 1. attēlā. Turklāt enerģija, kas patērēta, lai radītu 15,0º saliekumu, ir 100 ± 7 J.

2.1.3. Kad triecienelementu noslogo, nobīdot atbilstoši 2.1.5. punktam, piemērotā spēka/nobīdes pārvietojuma atbilde ir robežās, kas parādītas 2. attēlā.

2.1.4. Kājas formas triecienelementu bez putuplasta pārklājuma un ādas uzmontē tā, ka stilba kauls ir cieši piestiprināts ar skavām pie nostiprinātas horizontālas virsmas un metāla caurule cieši aptver ciskas kaulu, kā parādīts 3. attēlā. Lai izvairītos no berzes izraisītām kļūdām, ciskas kaula daļai vai metāla caurulei nav nekāda atbalsta. Lieces moments, ko piemēro ceļa locītavas centrā, metāla caurules un citu sastāvdaļu (izņemot pašu kājas formu) svara dēļ nepārsniedz 25 Nm.

Metāla caurulei 2,0 ± 0,01 m attālumā no ceļa locītavas centra piemēro normālu horizontālu spēku un reģistrē ceļa novirzes galīgo leņķi. Slodzi palielina, līdz ceļa novirzes leņķis pārsniedz 22º.

Enerģiju aprēķina, integrējot pielikto spēku, kas dalīts ar saliekuma leņķi radiānos un reizināts ar sviras garumu 2,0 ± 0,01 m.

2.1.5. Triecienelementu bez putuplasta pārklājuma un ādas uzmontē tā, ka stilba kauls ir cieši piestiprināts ar skavām pie nostiprinātas horizontālas virsmas un metāla caurule, kas ir nofiksēta 2,0 m no ceļa locītavas centra, cieši aptver ciskas kaulu, kā parādīts 4. attēlā.

Ciskas kaulam 50 mm attālumā no ceļa locītavas centra piemēro normālu horizontālu spēku un reģistrē ceļa nobīdes galīgo pārvietojumu. Slodzi palielina, līdz ceļa nobīdes pārvietojums pārsniedz 8,0 mm vai slodze pārsniedz 6,0 kN.

▼B

2.2. *Dinamiskās pārbaudes*

2.2.1. Apakšstilba formas triecienelements atbilst 2.2.2. punktā norādītajām prasībām, testējot, kā norādīts 2.2.4. punktā.

Triecienelementa stabilizētā temperatūra sertifikācijas laikā ir 20 °C ± 2 °C.

2.2.2. Kad pret triecienelementu veic triecienu ar taisni vadītu sertifikācijas triecienelementu, kā norādīts 2.2.4. punktā, maksimālais paātrinājums stilba kaula augšējā daļā nav mazāks par 120 g un nav lielāks par 250 g. Maksimālais saliekuma leņķis nav mazāks par 6,2º un nav lielāks par 8,2º. Maksimālais nobīdes pārvietojums nav mazāks par 3,5 mm un nav lielāks par 6,0 mm.

Attiecībā uz visām šīm vērtībām izmantotie nolasījumi ir no pirmā trieciena ar sertifikācijas triecienelementu, nevis no apstādināšanas posma. Jebkura sistēma, ko izmanto triecienelementa vai sertifikācijas triecienelementa apstādināšanai, ir tā izveidota, lai apstādināšanas posms nepārklātos laikā ar sākotnējo triecienu. Apstādināšanas sistēma neizraisa to, ka devēja jauda pārsniedz norādīto *CAC*.

2.2.3. Mērinstrumentu atbildes vērtība *CFC*, kā definēts *ISO 6487:2000*, ir 180 visiem devējiem. *CAC* atbildes vērtības, kā definēts *ISO 6487:2000*, ir 50º ceļgala saliekuma leņķis, 10 mm nobīdes pārvietojums un 500 g paātrinājums. Triecienelementam nav jābūt fiziski saliecamam un nobīdāmam atbilstoši šiem leņķiem un nobīdēm.

2.2.4. Testa procedūra

2.2.4.1. Triecienelementu, ietverot putuplasta pārklājumu un ādu, iekarina horizontāli ar trijām stiepļu trosēm, kuru diametrs ir 1,5 ± 0,2 mm un garums — vismaz 2,0 m, kā parādīts 5.a attēlā. To iekarina tā, lai tā gareniskā ass būtu horizontāli ar pielaidi ± 0,5º un perpendikulāri sertifikācijas triecienelementa kustības virzienam ar pielaidi ± 2º. Triecienelementa paredzētā orientācija ir gar tā vertikālo asi, lai tā ceļa locītava darbotos pareizi, ar pielaidi ± 2º. Triecienelementam, ietverot stiepļu trošu stiprinājumu spīli(-es), jāatbilst II daļas II nodaļas 3.4.1.1. punkta prasībām.

2.2.4.2. Sertifikācijas triecienelementa svars ir 9,0 ± 0,05 kg, ietverot tās piedziņas un vadības sastāvdaļas, kuras ir triecienelementa būtiskas daļas trieciena laikā. Sertifikācijas triecienelementa virsmas izmēri ir tādi, kādi norādīti 5.b attēlā. Sertifikācijas triecienelementa virsma ir izgatavota no alumīnija, un ārējās virsmas apdare ir labāka par 2,0 mikrometriem.

Vadības sistēmu aprīko ar zemas berzes vadīklām, kas nav jutīgas pret noslogojumu ārpus asīm un kas ļauj triecienelementam pārvietoties tikai norādītajā trieciena virzienā, saskaroties ar transportlīdzekli. Vadīklas novērš kustību citos virzienos, arī rotāciju ap jebkuru asi.

2.2.4.3. Triecienelementu sertificē ar iepriekš neizmantotu putuplastu.

2.2.4.4. Triecienelementa putuplasts nav pārmērīgi izmantots vai deformēts pirms uzstādīšanas, tās laikā vai pēc uzstādīšanas.

2.2.4.5. Sertifikācijas triecienelementu darbina horizontāli ar ātrumu 7,5 ± 0,1 m/s, triecot pret stacionāro triecienelementu, kā parādīts 5.a attēlā. Sertifikācijas triecienelementu novieto tā, lai tā centra līnija sakrīt ar pozīciju uz stilba kaula centra līnijas 50 mm no ceļgala centra ar pielaidi ± 3 mm uz sāniem un ± 3 mm vertikāli.

3. **Augšstilba formas triecienelements**

3.1. Augšstilba formas triecienelements atbilst 3.2. punktā norādītajām prasībām, testējot, kā norādīts 3.3. punktā.

Triecienelementa stabilizētā temperatūra sertifikācijas laikā ir 20 °C ± 2 °C.

▼B

3.2. *Prasības*

3.2.1. Kad triecienelementu triec pret nekustīgu cilindrisku svārstu, maksimālais spēks, ko mēra katrā slodzes devējā, nav mazāks par 1,20 kN un nav lielāks par 1,55 kN, atšķirība starp maksimālajiem spēkiem, ko mēra augšējos un apakšējos slodzes devējos, nav lielāka par 0,10 kN. Turklāt maksimālais lieces moments, ko mēra ar spriedzes mērinstrumentiem, nav mazāks par 190 Nm un nav lielāks par 250 Nm centra pozīcijā, un nav mazāks par 160 Nm un nav lielāks par 220 Nm malējās pozīcijās. Atšķirība starp augšējiem un apakšējiem maksimālajiem lieces momentiem nav lielāka par 20 Nm.

Attiecībā uz visām šīm vērtībām izmantotie nolasījumi ir no pirmā trieciena ar svārstu, nevis no apstādināšanas posma. Jebkura sistēma, ko izmanto triecienelementa vai svārsta apstādināšanai, ir tā izveidota, lai apstādināšanas posms nepārklātos laikā ar sākotnējo triecienu. Apstādināšanas sistēma neizraisa to, ka devēja jauda pārsniedz norādīto *CAC*.

3.2.2. Mērinstrumentu atbildes vērtība *CFC*, kā definēts ISO 6487:2000, ir 180 visiem devējiem. *CAC* atbildes vērtības, kā definēts ISO 6487:2000, ir 10 kN spēka devējiem un 1 000 Nm lieces momenta mērījumiem.

3.3. *Testa procedūra*

3.3.1. Triecienelementu uzmontē uz piedziņas un vadības sistēmas ar griezes momenta ierobežotāju. Griezes momenta ierobežotāju uzstāda tā, lai priekšējās daļas gareniskā ass ir perpendikulāra vadības sistēmas asij ar pielaidi ± 2°; locītavas griezes berzes moments ir noregulēts uz vismaz 650 Nm. Vadības sistēmu aprīko ar zemas berzes vadīklām, kas ļauj triecienelementam pārvietoties tikai norādītajā trieciena virzienā, saskaroties ar svārstu.

3.3.2. Triecienelementa svaru noregulē, lai tas būtu 12 ± 0,1 kg, ietverot tās piedziņas un vadības sastāvdaļas, kuras ir triecienelementa būtiskas daļas trieciena laikā.

3.3.3. To triecienelementa daļu smaguma centrs, kuras ir būtiski uz priekšu no griezes momenta ierobežotāja, ietverot uzstādītos papildu svarus, ir uz triecienelementa gareniskās centra līnijas ar pielaidi ± 10 mm.

3.3.4. Triecienelementu sertificē ar iepriekš neizmantotu putuplastu.

3.3.5. Triecienelementa putuplasts nav pārmērīgi izmantots vai deformēts pirms uzstādīšanas, tās laikā vai pēc uzstādīšanas.

3.3.6. Triecienelementu ar vertikālu priekšējo daļu darbina horizontāli ar ātrumu 7,1 ± 0,1 m/s, triecot pret stacionāro svārstu, kā parādīts 6. attēlā.

3.3.7. Svārsta caurules svars ir 3 ± 0,03 kg, ārējais diametrs un sienu biezums ir 3 ± 0,15 mm. Kopējais svārsta caurules garums ir 275 ± 25 mm. Svārsta caurule ir izgatavota no auksti velmēta bezšuvju tērauda (metāla virsmas apšuvums ir pieļaujams, lai pasargātu no korozijas); ārējās virsmas apdare ir labāka par 2,0 mikrometriem. To iekarina uz divām stiepļu virvēm, kuru diametrs ir 1,5 ± 0,2 mm un minimālais garums — 2,0 m. Svārsta virsma ir tīra un sausa. Svārsta caurule ir novietota tā, lai cilindra gareniskā ass būtu perpendikulāra priekšējai daļai (t.i., līmenim) ar pielaidi ± 2° un triecienelementa kustības virzienā ar pielaidi ± 2°, kā arī lai svārsta caurules centrs sakristu ar triecienelementa priekšējās daļas centru ar pielaidi ± 5 mm uz sāniem un ± 5 mm vertikāli.

4. **Zveltņgalvas triecienelementi**

4.1. Bērna, bērna/neliela auguma pieaugušā un pieaugušā zveltņgalvas triecienelementi atbilst 4.2. punktā norādītajām prasībām, testējot, kā norādīts 4.3. punktā.

Triecienelementu stabilizētā temperatūra sertifikācijas laikā ir 20 °C ± 2 °C.

▼B

4.2. *Prasības*

4.2.1. Kad pret bērna zveltņgalvas triecienelementu veic triecienu ar taisni vadītu sertifikācijas triecienelementu, kā norādīts 4.3. punktā, maksimālais rezultējošais paātrinājums, ko mēra ar vienu triaksiālu akselerometru vai trijiem vienass akselerometriem zveltņgalvā, nav mazāks par 405 g un nav lielāks par 495 g. Rezultējošā paātrinājuma laika līkne ir ar vienu maksimālo punktu.

4.2.2. Kad pret bērna/neliela auguma pieaugušā zveltņgalvas triecienelementu veic triecienu ar taisni vadītu sertifikācijas triecienelementu, kā norādīts 4.3. punktā, maksimālais rezultējošais paātrinājums, ko mēra ar vienu triaksiālu akselerometru vai trijiem vienass akselerometriem zveltņgalvā, nav mazāks par 290 g un nav lielāks par 350 g. Rezultējošā paātrinājuma laika līkne ir ar vienu maksimālo punktu.

4.2.3. Kad pret pieaugušā zveltņgalvas triecienelementu veic triecienu ar taisni vadītu sertifikācijas triecienelementu, kā norādīts 4.3. punktā, maksimālais rezultējošais paātrinājums, ko mēra ar vienu triaksiālu akselerometru vai trijiem vienass akselerometriem zveltņgalvā, nav mazāks par 337,5 g un nav lielāks par 412,5 g. Rezultējošā paātrinājuma laika līkne ir ar vienu maksimālo punktu.

4.2.4. Mērinstrumentu atbildes vērtība *CFC*, kā definēts ISO 6487:2000, ir 1 000. *CAC* atbildes vērtība, kā definēts ISO 6487:2000, ir 1 000 g paātrinājums.

4.3. *Testa procedūra*

4.3.1. Zveltņgalvas triecienelementus iekarina, kā parādīts 7. attēlā. Zveltņgalvas triecienelementus iekarina tā, lai aizmugurējā virsma veidotu leņķi, kas ir starp 25° un 90°, ar horizontālo virsmu, kā parādīts 7. attēlā.

4.3.2. Sertifikācijas triecienelementa svars ir 1,0 ± 0,01 kg, ietverot tās piedziņas un vadības sastāvdaļas, kuras ir triecienelementa būtiskas daļas trieciena laikā. Lineārās vadības sistēma ir aprīkota ar zemas berzes vadīklām, kas neietver nekādas rotējošas daļas. Triecienelementa līdzenās virsmas diametrs ir 70 ± 1 mm, tās malas ir noapaļotas ar rādiusu 5 ± 0,5 mm. Sertifikācijas triecienelementa virsma ir izgatavota no alumīnija, un ārējās virsmas apdare ir labāka par 2,0 mikrometriem.

4.3.3. Sertifikācijas triecienelementu darbina horizontāli ar ātrumu 7,0 ± 0,1 m/s, triecot pret stacionārajiem bērna un bērna/neliela auguma pieaugušā zveltņgalvas triecienelementiem, un ar ātrumu 10,0 ± 0,1 m/s, triecot pret stacionāro pieaugušā zveltņgalvas triecienelementu. Sertifikācijas triecienelementu novieto tā, lai zveltņgalvas triecienelementa smaguma centrs būtu uz sertifikācijas triecienelementa centra līnijas ar pielaidi ± 5 mm uz sāniem un ± 5 mm vertikāli.

4.3.4. Testu veic trīs dažādās trieciena vietās katram zveltņgalvas triecienelementam. Šajos konkrētajos laukumos testē iepriekš izmantotas un/vai bojātas ādas.

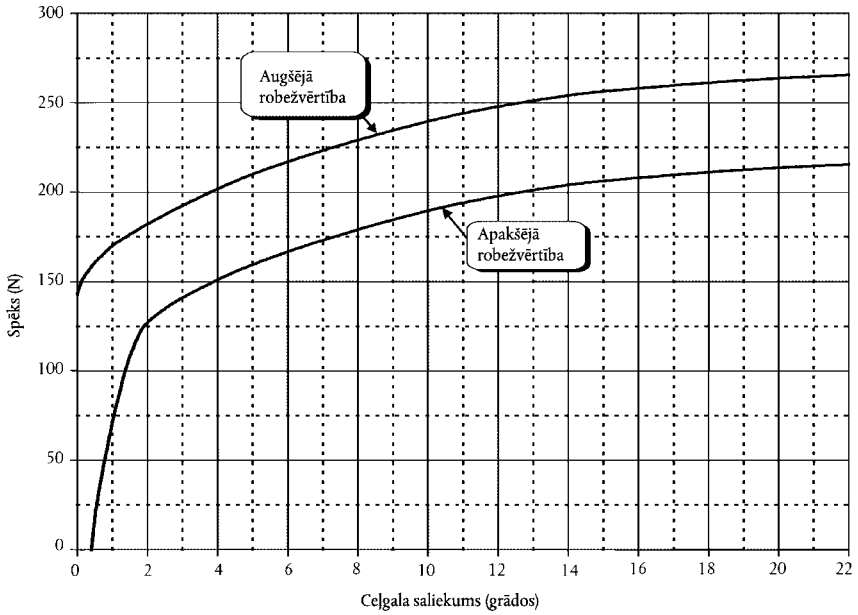
1. tabula: Kopsavilkums par zveltņgalvas triecienelementu atbildes prasībām

Triecienelementa veids un svars	Sertifikācijas ātrums [m/s]	Paātrinājuma apakšējā robežvērtība [g]	Paātrinājuma augšējā robežvērtība [g]
Bērna 2,5 kg	7	405	495
Bērna/neliela auguma pieaugušā 3,5 kg	7	290	350
Pieaugušā 4,8 kg	10	337,5	412,5

▼B

1. attēls

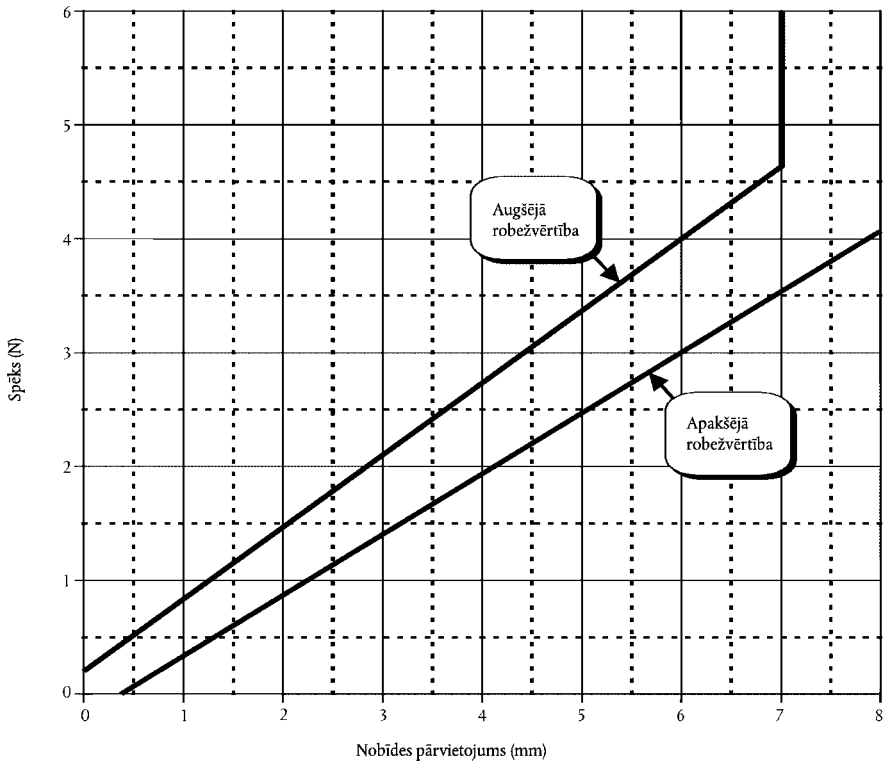
Apakšstilba formas triecienelementa saliekuma statiskais sertifikācijas tests — spēks attiecībā pret saliekuma leņķi



▼B

2. attēls

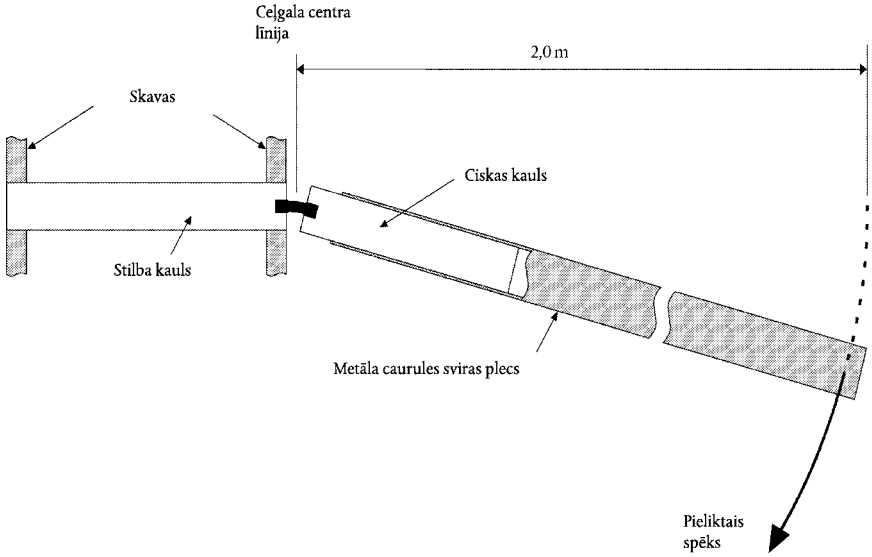
Apakšstilba formas triecienelementa nobīdes statiskais sertifikācijas tests — spēks attiecībā pret nobīdi



▼B

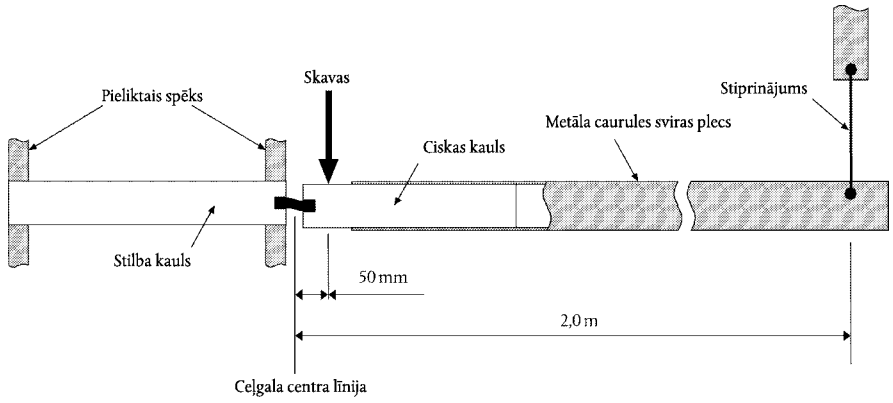
3. attēls

Augšskats uz apakšstilba formas triecienelementa saliekuma statiskā sertifikācijas testa izvietojumu



4. attēls

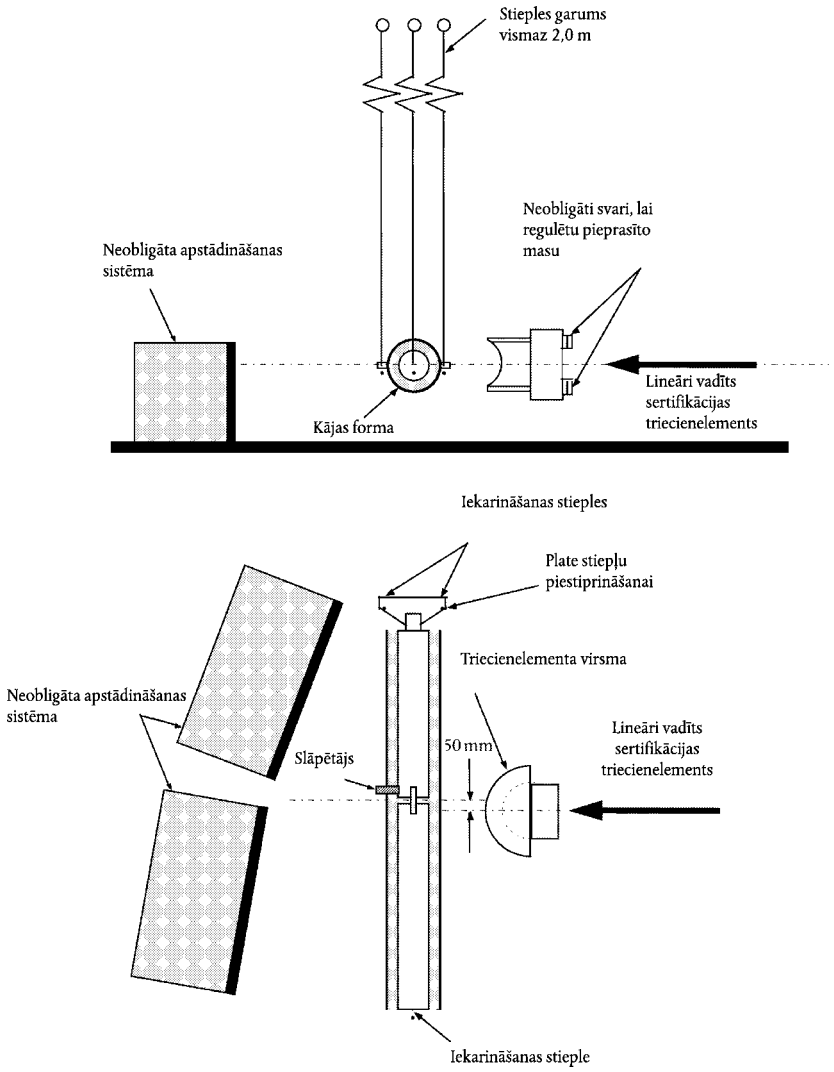
Augšskats uz apakšstilba formas triecienelementa nobīdes statiskā sertifikācijas testa izvietojumu



▼B

5.a attēls

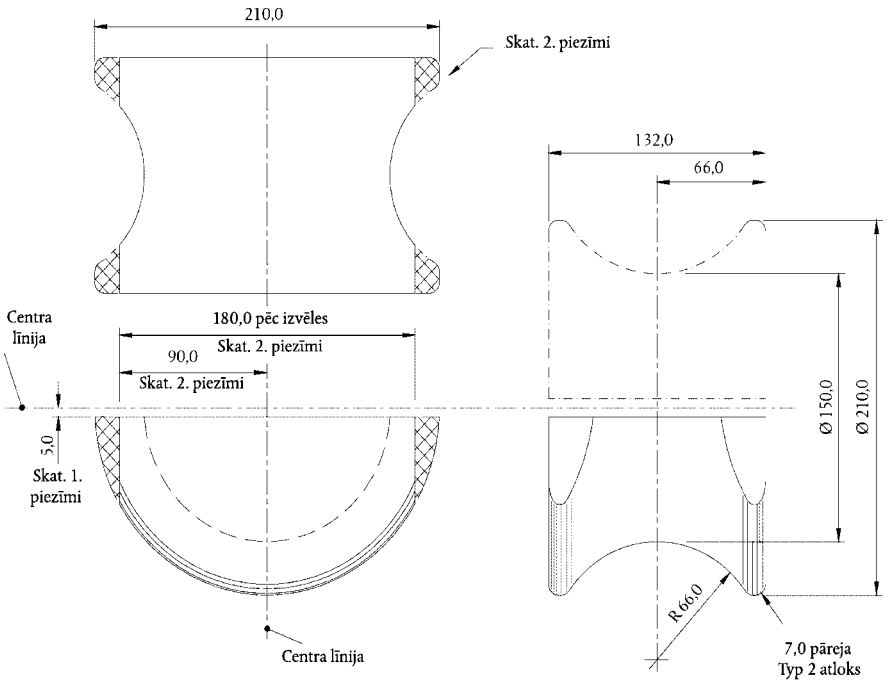
Apakšstilba formas triecienelementa dinamiskā sertifikācijas testa izvietojums (augšā: skats no sāniem, apakšā: augšskats)



▼B

5.b attēls

Apakšstilba formas triecienelementa dinamiskā sertifikācija: sertifikācijas triecienelementa apveids



Piezīmes

1. Seglveida izliekumu var izgatavot pilnā diametrā un pēc tam pārdalīt divās daļās.

2. Ietonētos laukumus var noņemt, lai izveidotu parādīto alternatīvo apveidu.

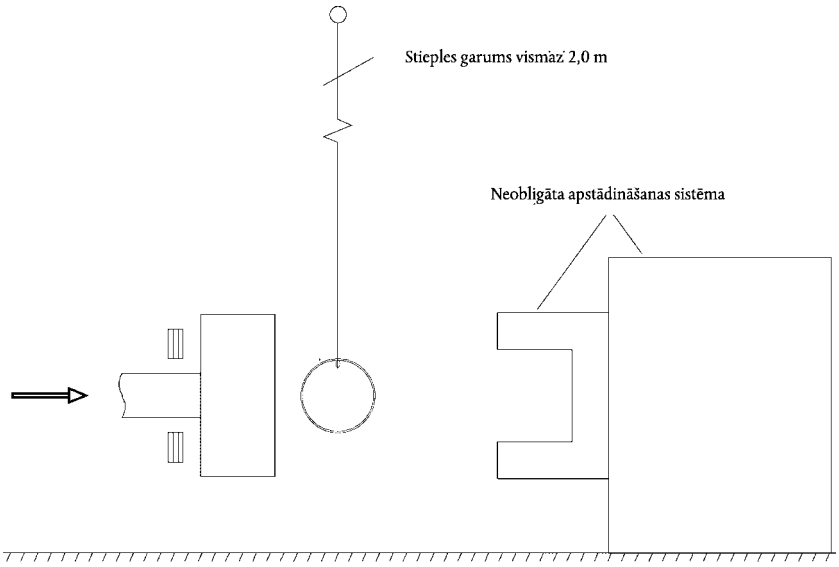
3. Visiem izmēriem pielaide ir ± 1,0 mm.

Materiāls: alumīnija sakausējums.

▼B

6. attēls

Augšstilba formas triecienelementa dinamiskā sertifikācijas testa izvietojums



7. attēls

Zveltņgalvas triecienelementa dinamiskā sertifikācijas testa izvietojums

