

Euroopa Liidu Teataja

L 321

Eestikeelne väljaanne

Õigusaktid

50. aastakäik

6. detsember 2007

Sisukord

II EÜ asutamislepingu/Euratori asutamislepingu kohaselt vastu võetud aktid, mille avaldamine ei ole kohustuslik

RAHVUSVAHELISTE LEPINGUTEGA LOODUD ORGANITE VASTU VÕETUD AKTID

- ★ Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni Euroopa Majanduskomisjoni (UN/ECE) eeskiri nr 14 — Ühtsed sätted sõidukite tüübikinnitamise kohta seoses turvavööde kinnituspunktide, ISOFIX kinnitussüsteemide ja ISOFIX ülakinnitustega 1
- ★ Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni Euroopa Majanduskomisjoni (ÜRO/EMK) eeskiri nr 66 — Suurte reisijateveo sõidukite tüübikinnituse ühtsed tehnonõuded seoses nende sõidukite pealisehitise tugevusega 55

Hind: 22 EUR

ET

Aktid, mille pealkiri on trükitud harilikus trükikirjas, käsitlevad põllumajandusküsimuste igapäevast korraldust ning nende kehtivusaeg on üldjuhul piiratud.

Kõigi ülejäänud aktide pealkirjad on trükitud poolpaksus kirjas ja nende ette on märgitud tärn.

II

(EÜ asutamislepingu/Euratori asutamislepingu kohaselt vastu võetud aktid, mille avaldamine ei ole kohustuslik)

RAHVUSVAHELISTE LEPINGUTEGA LOODUD ORGANITE VASTU VÕETUD AKTID

Rahvusvahelises avalikus õiguses on õiguslik toime vaid algupärastel ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni tekstidel. Käesoleva eeskirja olekut ja jõustumise kuupäeva tuleks kontrollida ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni dokumendi viimasest redaktsioonist TRANS/WP.29/343/Rev. X, mis asub Interneti-aadressil <http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocsts.html>.

Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni Euroopa Majanduskomisjoni (UN/ECE) eeskiri nr 14 — Ühtsed sätted sõidukite tüübikinnitamise kohta seoses turvavööde kinnituspunktide, ISOFIX kinnitussüsteemide ja ISOFIX ülakinnitustega

Lisand 13: eeskiri nr 14

4. versioon

Hõlmab kogu kehtivat teksti kuni

muudatuste 06 seeria 2. täienduseni — jõustumiskuupäev: 18. jaanuar 2006

SISUKORD

EESKIRI

1. Kohaldamisala
2. Mõisted
3. Kinnituse taotlemine
4. Tüübikinnitus
5. Spetsifikatsioonid
6. Katsed
7. Vaatlus turvavöö kinnituspunktide staatiliste koormuskatsete ajal ja järel
8. Muudatused ja sõiduki tüübikinnituse laiendamine
9. Toodangu nõuetele vastavus
10. Karistused toodangu mittevastavuse korral
11. Kasutusjuhend
12. Tootmise lõplik peatamine
13. Tüübikinnituskatseid tegevate tehniliste teenistuste ja haldustalituste nimed ja aadressid
14. Üleminekusätted

LISAD

- 1. lisa – Sõiduki tüübi kinnitamise (või laiendamise, keeldumise, tühistamise või tootmise lõpliku peatamise) alane teavevahetus seoses eeskirjast nr 14 tulenevate turvavöö kinnituspunktide ja ISO-FIX kinnitussüsteemide ning ISOFIX ülakinnituspunktiga
- 2. lisa – Tüübi kinnitusemärgi kujundus
- 3. lisa – Turvavöö toimivate kinnituspunktide asukoht
- 4. lisa – Isteasendi H-punkti ja torso kaldenurga määratlemine mootorsõidukis
 - 1. liide – Kolmemõõtmelise H-punkti seadme kirjeldus
 - 2. liide – Kolmemõõtmeline taustsüsteem
 - 3. liide – Istekohtade võrdlusandmed
- 5. lisa – Tõmbeseade
- 6. lisa – Kinnituspunktide minimaalne arv ja alumiste kinnituspunktide asukoht
 - 1. liide – Alumiste kinnituspunktide asukoht — nõuded kaldenurkadele
- 7. lisa – Dünaamiline koormuskatse turvavöö kinnituspunktide staatiliste tugevuskatsete alternatiivina
- 8. lisa – Mannekeeni spetsifikatsioon
- 9. lisa – ISOFIX kinnitussüsteemid ja ISOFIX ülakinnituspunktid

1. KOHALDAMISALA

Käesolevat eeskirja kohaldatakse turvavööde kinnituspunktide suhtes, mis on ette nähtud täiskasvanud sõitjatele, kes istuvad M- ja N-kategooria sõidukites näoga või seljaga sõidusuunas (¹).

Eeskirja kohaldatakse ka ISOFIX kinnitussüsteemide ja ISOFIX ülakinnituspunktide suhtes, mis on ette nähtud M₁-kategooria sõidukitesse paigaldatavate ISOFIX lapse turvasüsteemidele. Käesoleva eeskirja sätetele peavad vastama ka ISOFIX kinnituspunktidega varustatud N₁-kategooria sõidukid.

2. MÕISTED

Käesolevas eeskirjas kasutatakse järgmisi mõisteid:

- 2.1. „sõiduki tüübi kinnitus” — kõnealust tüüpi turvavööde kinnituskonstruktsioonidega varustatud sõiduki tüübi kinnitus;
- 2.2. „sõidukitüüp” — mootorsõidukite kategooriad, mille sõidukid ei erine üksteisest selliste oluliste omaduste poolest nagu mõõdud, kuju ja materjalid sõiduki kere või selle istme konstruktsiooni nende osade puhul, kuhu kinnitatakse turvavööde kinnituspunktid ja ISOFIX kinnitussüsteemid ning ISOFIX ülakinnituspunktid (kui need on olemas), kui kinnituspunktide tugevust katsetatakse vastavuses dünaamiliste koormuskatsetega ja turvasüsteemi kõigi omadustega, eriti vastavuses koormuse piiramise funktsiooniga, mis mõjutab turvavööde kinnituspunktile rakenduvaid jõude;
- 2.3. „turvavöö kinnituspunktid” — sõiduki kere või selle istme või mis tahes muu sõiduki osa konstruktsioon, kuhu kinnitatakse turvavöö seadeldis;
- 2.4. „turvavöö toimiv kinnituspunkt” — koht, mida punkti 5.4 kohaselt kasutatakse turvavöö eri osade ja sõitja vahelise kaldenurga määramiseks; see on koht, kuhu turvavöö tuleks kinnitada, et selle asend ühtselt kasutamise ajal ettenähtud asendiga. Kõnealune punkt võib, aga ei tarvitse olla turvavöö tegelik kinnituspunkt; see oleneb turvavöö kinnituspunktiga ühendatud osade konstruktsioonist;

(¹) Nagu on määratletud koondresolutsiooni (R.E.3 7. lisa) dokumendis TRANS/WP29/78/Rev.1/Amend.2, mida on viimati muudetud 4. muudatusega.

- 2.4.1. näiteks juhul:
- 2.4.1.1. kui sõiduki kere või selle istme konstruktsioonis kasutatakse turvavöö juhikut, tuleb turvavöö toimivaks kinnituspunktiks lugeda juhiku keskpunkti kohas, kus vöö väljub sõitjapoolsel küljel juhikust;
- 2.4.1.2. kui turvavöö kulgeb üle sõitja otse sõiduki kerele või istmekonstruktsioonile kinnitatud tõmburisse, ilma et nende vahel oleks juhik, siis loetakse turvavöö toimivaks kinnituspunktiks rihma rulli telje ja rullil oleva rihma keskjoont läbiva tasapinna lõikumispunkt;
- 2.5. „põhi” — sõiduki seinu ühendav kere alaosa. Selles kontekstis hõlmab see risttallasid, stantse ja muid võimalikke tugevdusi, ka juhul, kui need asuvad põhja all (nt piki- ja põiksuunalised osad);
- 2.6. „iste” — ühele täiskasvanule ette nähtud konstruktsioon koos istmekattega, mis võib, aga ei tarvitse olla sõiduki kerest lahutatav. Mõiste hõlmab nii üksikut istet kui ka ühele isikule ette nähtud pingiosa;
- 2.6.1. „kõrvalistuja iste” — mis tahes iste, mille eespoolseim H-punkt asub juhi R-punkti läbival vertikaalsel põiktasapinnal või sellest eespool;
- 2.7. „istmerühm” — ühele või mitmele täiskasvanule ette nähtud pinkiste või üksteise kõrval paiknevad eraldi istmed (kinnitatud näiteks nii, et ühe istme eesmised kinnituspunktid on samal joonel teise istme eesmistest või tagumistest kinnituspunktidega või asuvad teise istme kinnituspunktide vahel);
- 2.8. „pinkiste” — vähemalt kahele täiskasvanule ette nähtud konstruktsioon koos istmekattega;
- 2.9. „klappiste” — aeg-ajalt kasutamiseks ette nähtud lisaiste, mis on tavaliselt kokku klapitud;
- 2.10. „istmetüüp” — istmed, mis ei erine üksteisest järgmistest olulistest tunnustest:
- 2.10.1. istmekonstruktsiooni kuju, mõõdud ja materjalid;
- 2.10.2. reguleerimissüsteemide ja kõigi lukustussüsteemide tüübid ja mõõdud;
- 2.10.3. istme turvavöö kinnituspunktide, istme kinnituspunktide ja asjaomaste sõiduki kere osade tüübid ja mõõdud;
- 2.11. „istme kinnituspunkt” — süsteem, mille abil on iste kinnitatud sõiduki kere külge, sh sõiduki kere juurde kuuluvad asjaomased osad;
- 2.12. „reguleerimissüsteem” — seade istme või selle osade reguleerimiseks sõitjale sobivasse asendisse; see seade võimaldab eelkõige reguleerida istme asendit:
- 2.12.1. pikisuunas;
- 2.12.2. püstsuunas;
- 2.12.3. kaldenurga suhtes;
- 2.13. „nihutussüsteem” — seade, mis võimaldab istme või selle osa nihutamist või pööramist ilma vahepealses asendis fikseerimiseta, sõitjatele hõlpsa juurdepääsu võimaldamiseks kõnealuse istme taha;
- 2.14. „lukustussüsteem” — seade, mis tagab istme ja selle osade kasutuasendi püsimise, hõlmates seadmeid, millega lukustatakse nii seljatoe asend istme suhtes kui ka istme asend sõiduki suhtes;

- 2.15. „võrdlusala” — ruum kahe püsttasandi vahel, mis asuvad teineteisest 400 mm kaugusel, on sümmeetrilised H-punkti suhtes ja määratletakse eeskirja nr 21 1. lisa kohaselt peakujulise seadme pööramisega püstasendist rõhtasendisse; seadis tuleb eeskirja nr 21 nimetatud lisas esitatud kirjelduse kohaselt asetada ning reguleerida maksimaalsele pikkusele 840 mm;
- 2.16. „rindkere koormuse piiraja” — turvavöö ja/või istme ja/või sõiduki mis tahes osa, mis on ette nähtud sõitja rindkerele rakenduvate jõudude piiramiseks kokkupõrke korral;
- 2.17. „ISOFIX” — süsteem lapse turvasüsteemide kinnitamiseks sõidukile; see koosneb kahest jäigast kinnituspunktist sõidukil, kahest vastavast jäigast kinnitusdetailist lapse turvasüsteemil ning vahendist, mis takistab lapse turvasüsteemi ümber rööhttelje pöörlemast;
- 2.18. „ISOFIX koht” — süsteem, mis võimaldab paigaldada:
- a) universaalse, ISOFIX tüüpi, eeskirja nr 44 määratlusele vastava näoga sõidusuunas oleva lapse turvasüsteemi,
 - b) või pooluniversaalse, ISOFIX tüüpi, eeskirja nr 44 määratlusele vastava näoga sõidusuunas oleva lapse turvasüsteemi,
 - c) või pooluniversaalse, ISOFIX tüüpi, eeskirja nr 44 määratlusele vastava seljaga sõidusuunas oleva lapse turvasüsteemi,
 - d) või pooluniversaalse, ISOFIX tüüpi, eeskirja nr 44 määratlusele vastava küljega sõidusuunas oleva lapse turvasüsteemi,
 - e) või erilise, ISOFIX tüüpi, eeskirja nr 44 määratlusele vastava lapse turvasüsteemi;
- 2.19. „ISOFIX alakinnitus” — sõiduki või istme konstruktsioonist väljaulatuv 6 mm läbimõõduga jäik ümar horisontaalvarras ISOFIX lapse turvasüsteemi paigaldamiseks ISOFIX kinnitussüsteemide abil;
- 2.20. „ISOFIX kinnitussüsteem” — süsteem, mis koosneb ISOFIX lapse turvasüsteemi kinnitamiseks ette nähtud kahest ISOFIX alakinnitusest koos pöördumisvastase seadmega;
- 2.21. „ISOFIX kinnitus” — üks kahest ühendusest, mis lähtub ISOFIX lapse turvasüsteemist, ühildub alumise ISOFIX kinnitusega ja vastab eeskirja nr 44 nõuetele;
- 2.22. „ISOFIX lapse turvasüsteem” — ISOFIX kinnitussüsteemi abil kinnitav lapse turvasüsteem, mis vastab eeskirja nr 44 nõuetele;
- 2.23. „staatilis jõu rakenduseseade” — katserakis, mis haakub sõiduki ISOFIX kinnitussüsteemidega ja mida kasutatakse sõiduki või istme konstruktsiooni tugevuse ja istme pöördumise piiramisvõime kontrollimiseks staatilisel koormuskatsel. Katserakise kirjeldus on 9. lisa joonistel 1 ja 2.
- 2.24. „pöördumisvastane seade”:
- a) universaalse ISOFIX lapse turvasüsteemi pöördumisvastane seade koosneb ISOFIX ülakinnitusest;
 - b) pooluniversaalse ISOFIX lapse turvasüsteemi pöördumisvastane seade koosneb kas ülakinnitusest, sõiduki armatuurilauast või jalatoest, mis on ette nähtud istme pöördumise piiramiseks laupkokkupõrke korral;

- c) ei universaalse ega pooluniversaalse ISOFIX lapse turvasüsteemi korral pole sõiduki iste iseenesest pöördumisvastane seade;
- 2.25. „ISOFIX ülakinnituspunkt” — paigaldamiseks kavandatud alas asuv komponent (nt varras), mis on ette nähtud ISOFIX ülakinnitusrihma lukusti kinnitamiseks ja jõu ülekandmiseks sõiduki kerele;
- 2.26. „ISOFIX ülalukusti” — ISOFIX ülakinnituspunktiga ühendamiseks ette nähtud seade;
- 2.27. „ISOFIX ülakinnitushaak” — ISOFIX ülalukusti, mida tavaliselt kasutatakse ISOFIX ülakinnitusrihma kinnitamiseks ISOFIX ülakinnituspunktiga vastavalt määratlusele käesoleva eeskirja 9. lisa joonisel 3;
- 2.28. „ISOFIX ülakinnitusrihm” — rihtm, mis ulatub ISOFIX lapse turvasüsteemi ülaosast ISOFIX ülakinnituspunktini ja on varustatud reguleerimiseadme, pingeleevendusseadme ja ISOFIX ülalukustiga;
- 2.29. „juhikseade” — seade ISOFIX lapse turvasüsteemi paigaldamise hõlbustamiseks, suunates ISOFIX lapse turvasüsteemi ISOFIX kinnitussüsteemid füüsiliselt ISOFIX alakinnitustesse nende lukustamise eesmärgil;
- 2.30. „ISOFIX markeerimisrakis” — vahend ISOFIX lapse turvasüsteemi paigaldaja teavitamiseks sõiduki ISOFIX kohtadest ja ISOFIX kinnitussüsteemide vastavatest punktidest;
- 2.31. „lapse turvarakis” — vahend, mis vastab ühele seitsmest ISOFIX suurusklassist, mis on määratletud eeskirja nr 16 2. liite 17. lisa 4. punktis ja mille mõõdud on antud kõnealuse 4. punkti joonistel 1–7. Neid rakiseid kasutatakse eeskirjas nr 16, et kontrollida, milliseid ISOFIX lapse turvasüsteemide suurusklasse saab sõiduki ISOFIX kohtadele paigaldada. Ühte eelnimetatud 4. punkti joonisel 2 kirjeldatud turvarakistest (ISO/F2 (B)) kasutatakse käesolevas eeskirjas, et kontrollida mis tahes ISOFIX kinnitussüsteemi asukohta ja juurdepääsu kinnitussüsteemile.
3. TÜÜBIKINNITUSE TAOTLEMINE
- 3.1. Taotluse sõidukitüübile turvavöö kinnituste, ISOFIX kinnitussüsteemide ja ISOFIX ülakinnituste, kui need on olemas, kinnitamiseks peab esitama sõiduki tootja või tootja volitatud esindaja.
- 3.2. Taotlusele lisatakse järgmised dokumendid kolmes eksemplaris ning järgmised üksikasjalikud andmed:
- 3.2.1. ettenähtud mõõtkavas sõiduki kere üldjoonised, millel on kujutatud turvavöö kinnituspunktide, turvavöö toimivate kinnituspunktide (kui on asjakohane), ISOFIX kinnitussüsteemide ja ISOFIX ülakinnituste (kui on olemas) asukohad ja üksikasjalikud joonised turvavöö kinnituste, ISOFIX kinnitussüsteemide (kui on olemas), ISOFIX ülakinnituste (kui on olemas) ja nende kinnituspunktide kohta;
- 3.2.2. andmed kasutatud materjalide kohta, mis võivad mõjutada turvavööde kinnituspunktide, ISOFIX kinnitussüsteemide ja ISOFIX ülakinnituste (kui on olemas) tugevust;
- 3.2.3. turvavöö kinnituspunktide, ISOFIX kinnitussüsteemide ja ISOFIX ülakinnituste (kui on olemas) tehniline kirjeldus;
- 3.2.4. kui istme konstruktsiooni külge on kinnitatud turvavöö kinnituspunktid, ISOFIX kinnitussüsteemid ja ISOFIX ülakinnitused (kui on olemas), siis lisatakse:

- 3.2.4.1. sõidukitüübi üksikasjalik kirjeldus, pidades silmas istmete väliskuju, istmekinnituspunkte ning nende reguleerimis- ja lukustussüsteeme;
- 3.2.4.2. istmete, nende kinnituste, reguleerimis- ja lukustussüsteemide joonised ettenähtud mõõtkavas ja piisava detailsusega;
- 3.2.5. tõendusmaterjal selle kohta, et kinnituste tüübikinnituskatses kasutatud turvavöö või turvasüsteem vastab eeskirja nr 16 nõuetele, kui sõiduki tootja valib alternatiivse dünaamilise koormuskatse.
- 3.3. Tootja esitab tehnilisele talitusele kas kinnitatava sõidukitüübi representatiivsõiduki või sõiduki need osad, mis tüübikinnituskatsete tegemise eest vastutava tehnilise talituse otsuse kohaselt on vajalikud turvavöö kinnituspunktide, ISOFIX kinnitussüsteemide ja ISOFIX ülakinnituste (kui on olemas) katseteks.
4. TÜÜBIKINNITUS
- 4.1. Kui käesoleva eeskirja kohaselt tüübikinnitamiseks esitatakse sõiduk vastab käesoleva eeskirja asjaomastele nõuetele, tuleb sellele sõidukile tüübikinnitus anda.
- 4.2. Kõigile kinnitatud tüüpidele antakse tüübikinnitusnumber. Selle kaks esimest numbrit (praegusel juhul 06, tulenevalt 06-seeria muudatustest) tähistavad muudatusi, mis hõlmavad kinnituse väljastamise ajal eeskirja tehtud viimaseid olulisemaid tehnilisi muudatusi. Sama lepinguosaline ei saa määrata sama numbrit teisele sõidukitüübile, nagu on määratletud punktis 2.2.
- 4.3. Teade käesoleva eeskirja kohase sõiduki tüübikinnituse andmise, selle laiendamise, sellest keeldumise, selle tühistamise või sõiduki tüübi tootmise lõpliku peatamise kohta edastatakse käesolevat eeskirja kohaldavatele 1958. aasta kokkuleppe osalistele käesoleva eeskirja 1. lisas esitatud vormi näidise alusel.
- 4.4. Igale käesoleva eeskirja kohaselt kinnitatud sõidukitüübile vastavale sõidukile tuleb kinnitada tüübikinnituse vormil kindlaks määratud hästi märgatavas ja kergesti juurdepääsetavas kohas rahvusvaheline tüübikinnitusmärk, millel on:
- 4.4.1. ringiga ümbristatud täht E, millele järgneb tüübikinnituse andnud riiki tähistav number ⁽¹⁾;
- 4.4.2. käesoleva eeskirja number, mis asub punktis 4.4.1 nimetatud ringist paremal;
- 4.4.3. täht „e“, mis asub käesoleva eeskirja numbrist paremal, kui tüübikinnitus vastab 7. lisas kirjeldatud dünaamilisele koormuskatsele;

⁽¹⁾ 1 — Saksamaa, 2 — Prantsusmaa, 3 — Itaalia, 4 — Madalmaad, 5 — Rootsi, 6 — Belgia, 7 — Ungari, 8 — Tšehhi Vabariik, 9 — Hispaania, 10 — Serbia ja Montenegro, 11 — Ühendkuningriik, 12 — Austria, 13 — Luksemburg, 14 — Šveits, 15 — (vaba), 16 — Norra, 17 — Soome, 18 — Taani, 19 — Rumeenia, 20 — Poola, 21 — Portugal, 22 — Vene Föderatsioon, 23 — Kreeka, 24 — Iirimaa, 25 — Horvaatia, 26 — Sloveenia, 27 — Slovakkia, 28 — Valgevene, 29 — Eesti, 30 — (vaba), 31 — Bosnia ja Hertsegoviina, 32 — Läti, 33 — (vaba), 34 — Bulgaaria, 35 — (vaba), 36 — Leedu, 37 — Türgi, 38 — (vaba), 39 — Aserbaidžaan, 40 — endine Jugoslaavia Makedoonia Vabariik, 41 — (vaba), 42 — Euroopa Ühendus (selle liikmesriigid annavad oma vastava ECE-sümboliga tüübikinnitusi), 43 — Jaapan, 44 — (vaba), 45 — Austraalia, 46 — Ukraina, 47 — Lõuna-Aafrika, 48 — Uus-Meremaa, 49 — Küpros, 50 — Malta, 51 — Korea Vabariik, 52 — Malaisia ja 53 — Tai. Edasised numbrid antakse teistele riikidele kronoloogilises järjekorras vastavalt sellele, millal nad ratifitseerivad kokkuleppe, milles käsitletakse ratassõidukitele ning nende paigaldavatele ja/või nendel kasutatavatele seadmetele ja osadele ühtsete tehnonõuete kehtestamist ja nende nõuete alusel väljastatud tunnistuste vastastikust tunnustamist, või liituvad sellega, ning ÜRO peasekretär teavitab kokkuleppe osalisriike sel viisil määratud numbrist.

- 4.5. Punktis 4.4.1 nimetatud sümbolit ei korrata, kui käesoleva eeskirja alusel tüübikinnituse andnud riigis vastab sõiduk ka lepingule lisatud ühe või mitme eeskirja alusel tüübikinnituse saanud sõiduki tüübile; sellisel juhul lisatakse kõigi eeskirjade numbrid ja sümbolid, mille alusel tüübikinnitus on antud riigis, mis käesoleva määruse kohaselt tüübikinnituse on andnud, vertikaalsetesse tulpadesse punktis 4.4.1 kirjeldatud sümbolist paremale.
- 4.6. Tüübikinnitusmärk peab olema selgesti loetav ja kustumatu.
- 4.7. Tüübikinnitusmärk tuleb paigutada sõiduki tootja paigaldatud sõidukiandmetega plaadi lähedale või selle peale.
- 4.8. Käesoleva eeskirja 2. lisas on esitatud näited tüübikinnitusmärgi kujunduse kohta.
5. SPETSIFIKATSIOONID
- 5.1. **Määratlused** (vt 3. lisa).
- 5.1.1. Punkt H on võrdluspunkt, mis määratletakse käesoleva eeskirja 4. lisa punktis 2.3 ettenähtud korra kohaselt.
- 5.1.1.1. Punkt H' on punktis 5.1.1 määratletud punktile H vastav võrdluspunkt, mis määratakse istme iga kasutatava tavaasendi jaoks.
- 5.1.1.2. Punkt R on käesoleva eeskirja 4. lisa punktis 5.1.1 määratletud istekoha võrdluspunkt.
- 5.1.2. Kolmemõõtmelise võrdlussüsteemi määratlus on käesoleva eeskirja 4. lisa 2. liites.
- 5.1.3. Punktid L_1 ja L_2 on turvavöö alumised toimivad kinnituspunktid.
- 5.1.4. Punkt C asub punktist R püstsuunas 450 mm kaugusel. Kui punktis 5.1.6 määratletud kaugus S ei ole väiksem kui 280 mm ja kui tootja on valinud punktis 5.4.3.3 määratud alternatiivse valemi $BR = 260 \text{ mm} + 0,8 S$, siis peab punktide C ja R püstsuunaline vahekaugus olema 500 mm.
- 5.1.5. Nurgad α_1 ja α_2 on vastavalt nurgad rõhttasapinna ja sõiduki pikisuunalise mediaantasapinnaga risti asuvate tasapindade vahel, mis läbivad punkti H_1 ja punkte L_1 ja L_2 .
- 5.1.6. S on toimiva ülakinnituspunkti kaugus (mm) võrdlustasapinnast P, mis on paralleelne sõiduki pikisuunalise mediaantasapinnaga, mis on määratletud järgmiselt:
- 5.1.6.1. kui istekoht on istme kuju tõttu selgelt määratletav, on tasapind P istme mediaantasapind;
- 5.1.6.2. täpselt määratlemata istekoha puhul:
- 5.1.6.2.1. juhiistme tasapind P on sõiduki keskpikitasapinnaga paralleelne vertikaaltasapind, mis kulgeb läbi rooliratta keskpunkti rooliratta ääre tasapinnal, kui rooliratas (kui see on reguleeritav) on oma keskasendis;
- 5.1.6.2.2. välimise esiistme tasapind P on sümmeetriline juhiistme tasapinnaga P;
- 5.1.6.2.3. välimise tagaistme tasapinna P määrab tootja tingimusel, et sõiduki keskmise pikitasapinna ja tasapinna P vahelise kauguse A määramisel peetakse kinni järgmistest piirväärtustest:
- $A \geq 200 \text{ mm}$, kui pinkiste on ette nähtud ainult kuni kahele sõitjale;
- $A \geq 300 \text{ mm}$, kui pinkiste on ette nähtud rohkem kui kahele sõitjale.

5.2. Üldnõuded

5.2.1. Turvavööde kinnituste konstruktsioon, teostus ja paigutus peavad võimaldama:

5.2.1.1. sobiva turvavöö paigaldamist. Välimise esiistme turvavöö kinnituspunktid peavad sobima inerts-rulliga turvavöödele, pidades silmas eelkõige turvavöö kinnituspunktide tugevusomadusi, välja arvatud juhul, kui tootja on varustanud sõiduki muud tüüpi turvavöödega, mis sisaldavad tõmbureid. Kui kinnituskohad sobivad vaid kindlat tüüpi turvavöödele, peavad need tüübid olema kindlaks määratud punktis 4.3 nimetatud vormil;

5.2.1.2. vähendada miinimumini õigesti asetatud turvavöö libisemise ohtu;

5.2.1.3. vähendada miinimumini vöö kahjustumise ohtu, mis tuleneb vöö kokkupuutest sõiduki kere või istmekonstruktsiooni teravate või jäikade osadega;

5.2.1.4. sõiduki tavakasutamist vastavuses käesoleva eeskirja tingimustega;

5.2.1.5. kinnituspunktide puhul, mis on eri asendites sõltuvalt sellest, kas võimaldada sõitjatel sõidukisse siseneda või neid tagasi hoida, kohaldatakse käesoleva eeskirja nõudeid kinnituspunktide toimiva asendi suhtes.

5.2.2. Mis tahes ISOFIX kinnitussüsteemi ja mis tahes ISOFIX ülakinnituse, mis on paigaldatud või mida kavatakse paigaldada ISOFIX lapse turvasüsteemi jaoks, konstruktsioon, teostus ja paigutus peavad võtma arvesse järgmist:

5.2.2.1. mis tahes ISOFIX kinnitussüsteem ja mis tahes ülakinnitus peavad võimaldama sõiduki tavakasutust käesoleva eeskirja tingimuste kohaselt.

Mis tahes sõidukile lisatav mis tahes ISOFIX kinnitussüsteem ja ISOFIX ülakinnitus peab samuti vastama käesoleva eeskirja tingimustele. Sellest tulenevalt peavad sellised kinnitused olema kirjeldatud tüübi kinnituse taotluses;

5.2.2.2. ISOFIX kinnitussüsteemide ja ISOFIX ülakinnituste vastupidavus peab sobima eeskirjas nr 44 määratletud massirühma 0, 0+ ja 1 ISOFIX lapse turvasüsteemidele.

5.2.3. *ISOFIX kinnitussüsteemid, nende konstruktsioon ja paigutus.*

5.2.3.1. Mis tahes ISOFIX kinnitussüsteem peab 9. lisa joonise 4 määratluse kohaselt koosnema ühest või enamast kahes samal teljel olevas alas paiknevast jäigast pöikvardast, mille toimiv pikkus on vähemalt 25 mm ja läbimõõt $6 \pm 0,1$ mm.

5.2.3.2. Sõiduki istmele paigaldatud mis tahes ISOFIX kinnitussüsteem peab paiknema vähemalt 120 mm tagapool käesoleva eeskirja 4. lisas määratletud punktist H. Nimetatud kaugust mõõdetakse rõhtsuunas kuni varda keskkohani.

5.2.3.3. Sõidukisse paigaldatud mis tahes ISOFIX kinnitussüsteemi puhul tuleb tõestada eeskirjas nr 16 (17. lisa 2. liite joonis 2) kirjeldatud lapse turvarakise ISO/F2 (B) paigaldamise võimalus.

5.2.3.4. Eeskirjas nr 16 (17. lisa 2. liide, joonis 2) määratletud rakise ISO/F2 (B) aluspinna kaldenurk käesoleva eeskirja 4. lisa 2. liites määratletud võrdlustasapindade suhtes peab olema järgmistes piirides:

a) kaldenurk $15^\circ \pm 10^\circ$;

b) pöördenurk $0^\circ \pm 5^\circ$;

c) lengerdusnurk $0^\circ \pm 10^\circ$.

5.2.3.5. ISOFIX kinnitussüsteemid peavad olema püsivalt tööasendis või asuma salves. Salves paiknevate kinnituste puhul rakenduvad ISOFIX kinnitussüsteemide nõuded tööasendis kinnitustele.

5.2.3.6. Kõik tööasendisse viidud või püsivalt tööasendis olevad ISOFIX alakinnituste vardad peavad olema nähtavad ilma istmepadja või seljatoe kokkusurumiseta, nii et varrast või juhikseadet vaadatakse vertikaalses pikitasandis, mis läbib varda või juhikseadme keskkoha piki joont, mis moodustab rõhttasandiga nurga 30° ülespoole.

Selle nõude alternatiivina peab sõidukil olema iga varda või juhikseadme kõrval püsimarkeering. Markeering peab tootja valiku kohaselt sisaldama järgmist:

5.2.3.6.1. vähemalt 9. lisa joonisel 12 esitatud sümbolit, mis koosneb ringist läbimõõduga vähemalt 13 mm ja sisaldab piktogrammi ning vastab järgmistele tingimustele:

- a) piktogramm peab olema kontrastne ringi taustaga;
- b) piktogramm peab paiknema süsteemi iga varda vahetus läheduses;

5.2.3.6.2. suurtähtedega sõna ISOFIX, kõrgusega vähemalt 6 mm.

5.2.4. *ISOFIX ülakinnitused, nende konstruktsioon ja paigutus.*

Sõiduki tootja soovil võib alternatiivina kasutada punktides 5.2.4.1 ja 5.2.4.2 kirjeldatud meetodeid.

Punktis 5.2.4.1 kirjeldatud meetodit tohib kasutada vaid juhul, kui ISOFIX kinnituskoht paikneb sõiduki istmel.

5.2.4.1. Tulenevalt punktidest 5.2.4.3 ja 5.2.4.4 peab ISOFIX ülakinnituse lukustusega ühendatav ISOFIX ülakinnituse osa paiknema mitte kaugemal kui 2 000 mm öla võrdluspunktist määratud istumiskohal, mille jaoks ISOFIX kinnitus on paigaldatud, ja asuma 9. lisa joonistel 6–10 näidatud varjutatud alal. Siinjuures on viidatud 1995. aasta juuli dokumendis SAE J 826 kirjeldatud šabloonile ja 9. lisa joonisele 5, vastavalt järgmistele tingimustele:

5.2.4.1.1. šablooni punkt H asub istme madalaima ja tagapoolseima asendi puhul selle konstruktsiooni kordumatus punktis H, seejuures paikneb šabloon lateraalselt kahe ISOFIX alakinnituse keskjoonel;

5.2.4.1.2. šablooni rindkerejoon on põiksuunalise püsttasapinnaga sama nurga all kui istme seljatugi kõige kõrgemas asendis;

5.2.4.1.3. šabloon asub šablooni punkti H lähival vertikaalsel pikitasapinnal.

5.2.4.2. ISOFIX ülakinnituse ala võib alternatiivselt asetseada eeskirjas nr 16 (17. lisa 2. liite joonis 2) määratud rakise ISO/F2 (B) abil ISOFIX alakinnitustega varustatud ISOFIX kohas, nagu on näidatud 9. lisa joonisel 11.

Iste peab olema kõige tagumises ja madalaimas asendis, seljatugi nominaalses või sõiduki tootja soovitatud asendis.

Külgvaates peab ISOFIX ülakinnitus asuma rakise ISO/F2 (B) tagapinnast tagapool.

Rakise ISO/F2 (B) tagapinna ja selle horisontaaljoone lõikepunkt, millel asub seljatoe ülemise otsa kaugeim jäik punkt kõvadusega rohkem kui 50 Shore'i kõvadust A, määratleb rakise ISO/F2 (B) keskjoonel võrdluspunkti 4 (9. lisa joonis 11). Selles võrdluspunktis määrab maksimaalne nurk 45° horisontaaljoonest ülakinnituse ala ülemise piiri.

Pealtvaates määravad võrdluspunkti 4 (9. lisa joonis 11) maksimaalne nurk 90°, mis ulatub tagant küljele, ja tagantvaates maksimaalne nurk 40° ISOFIX ülakinnituse ala kaks piiravat mahtu.

ISOFIX ülakinnitusrihm algab kohast, kus lõikuvad rakis ISO/F2 (B) ja tasapind, mis asub 550 mm kõrgusel rakise ISO/F2 (B) horisontaalpinnast (1), rakise ISO/F2 (B) keskjoonel (6).

Lisaks peab ISOFIX ülakinnitus asuma rohkem kui 200 mm, kuid vähem kui 2 000 mm kaugusel ISOFIX ülakinnitusrihma alguskohast rakise ISO/F2 (B) tagapinnal, mõõdetuna piki rihma, kui see on tõmmatud üle istme seljatoe ISOFIX ülakinnituseni.

- 5.2.4.3. Sõiduki ISOFIX ülakinnituse osa, mis on ette nähtud ühendamiseks ISOFIX ülakinnituse lukustiga, võib asuda väljaspool punktides 5.2.4.1 ja 5.2.4.2 viidatud varjutatud võrdlusalasid, kui alas paiknemine pole kohane ja sõiduk on varustatud järgmistele nõuetele vastava suunajaga, mis:
 - 5.2.4.3.1. tagab, et ISOFIX ülakinnitusrihm toimib ISOFIX ülakinnitusega ühendatava kinnituse osana nii, nagu see asuks varjutatud alas;
 - 5.2.4.3.2. asub mittejäiga vöösuunaja või tööasendisse viidava suunaja puhul torsojoonest vähemalt 65 mm tagapool või fikseeritud, jäiga suunaja puhul torsojoonest vähemalt 100 mm tagapool;
 - 5.2.4.3.3. paigaldusjärgsel katsetamisel on seadme tugevus piisav käesoleva eeskirja punktis 6.6 viidatud ISO-FIX ülakinnituse koormuse talumiseks.
- 5.2.4.4. Ülakinnitus võib paikneda istme seljatoes, tingimusel, et see ei asu sõiduki seljatoe ülaosas, alas, kus rihtm üle seljatoe kulgeb.
- 5.2.4.5. ISOFIX ülakinnituse mõõdud peavad võimaldama ISOFIX ülahaagi kinnitamist, nagu on näidatud joonisel 3.

Iga ISOFIX ülakinnituse ümber peab olema selle lukustamist ja lukust vabastamist võimaldav vaba ruum. Kattealuste ISOFIX ülakinnituste kate peab olema tähistatud 9. lisa joonisel 13 määratud sümbolitest ühega või selle peegelpildiga ning kate peab olema eemaldatav ilma tööriistadeta.

5.3. Turvavöö kinnituspunktide vähim arv

- 5.3.1. Kõik M- või N-kategooria sõidukid (v.a M₂- ja M₃-kategooria sõidukid, mis kuuluvad eeskirja nr 36 kohaselt I või II klassi, eeskirja nr 52 kohaselt A klassi ning eeskirja nr 107 kohaselt I või II ja A klassi) peavad olema varustatud käesoleva eeskirja nõuetele vastavate turvavöö kinnituspunktidega.
 - 5.3.1.1. Eeskirja nr 16 kohaste S-tüüpi rihma tüübikinnitusega turvavööde (tõmburi(te)ga või ilma) kinnituspunktid peavad vastama eeskirja nr 14 nõuetele, kuid täiendav(ad) jalgadevahelise rihma kinnituspunkt(id) on käesoleva eeskirja nõuetest tugevuse ja paigutuse kohta vabastatud.
- 5.3.2. Kõigi näoga või seljaga sõidusuunas olevate istekohtade turvavöö kinnituspunktide arv peab vastama 6. lisa määratlustele.
- 5.3.3. N₁-kategooria sõidukite äärmiste istekohtade puhul, mis ei asu ees, (näidatud 6. lisa ja tähistatud sümboliga Ø), on siiski lubatud kaks alumist kinnituspunkti, kui istme ja sõiduki lähima külgeina vahel on läbipääs, mis on ette nähtud sõitjatele juurdepääsu võimaldamiseks sõiduki muudele osadele.

Istme ja külgeina vahelist tühimikku loetakse läbipääsuks, kui kõigi suletud uste korral on külgeina ja kõnealuse istme keskjooant läbiva pikisuunalise püsttasapinna vaheline kaugus, mida mõõdetakse punktis R risti sõiduki pikisuunalise mediaantasapinnaga, suurem kui 500 mm.

- 5.3.4. 6. lisas näidatud ja sümboliga * tähistatud keskmise esiistme kaks alumist kinnituspunkti tuleb lugeda piisavaks juhul, kui tuuleklaas asub väljaspool eeskirja nr 21 1. lisas määratletud võrdlusala. Kui tuuleklaas asub võrdlusalas, on nõutav kolme kinnituspunkti olemasolu.

Rihma kinnituspunktidega seoses loetakse tuuleklaas võrdlusala osaks juhul, kui sellel võib tekkida staatiline kokkupuude katseaparatuuriga, vastavalt eeskirja nr 21 1. lisas kirjeldatud katsemeetodile.

- 5.3.5. Kõik 6. lisas sümboliga † tähistatud istekohad peavad olema varustatud kolme kinnituspunktiga. Kaks kinnituspunkti võib olla järgmiste tingimuste korral:

- 5.3.5.1. kui vahetult ees on iste või muud sõiduki osad, mis vastavad eeskirja nr 80 1. lisa punkti 3.5 nõuetele, või

- 5.3.5.2. kui võrdlusalas ei paikne sõiduki liikumisel ükski sõiduki osa ja kui ühelgi sõiduki osal pole võimalust seal paiknemiseks, või

- 5.3.5.3. nimetatud võrdlusalas paiknevad sõidukiosad vastavad eeskirja nr 80 6. lisas sätestatud energia neeldumise nõuetele.

- 5.3.6. Kõigi klappistmete või üksnes sõiduki paigal seistes kasutatavate istmete, aga ka kõigi istmete puhul, mida ei käsitleta punktides 5.3.1–5.3.4, ei ole turvavöö kinnituspunktid vajalikud. Kui sellised istmed on varustatud turvavöö kinnituspunktidega, peavad need vastama käesoleva eeskirja nõuetele. Sel juhul peab piisama kahest alumisest kinnituspunktist.

- 5.3.7. Kahekorruselise sõiduki ülakorrusel kohaldatakse äärmistele esiistekohtadele keskmise esiistekoha nõudeid.

- 5.3.8. *ISOFIX kohtade vähim arv.*

- 5.3.8.1. Kõik M₁-kategooria sõidukid peavad olema varustatud vähemalt kahe ISOFIX kohaga.

ISOFIX kinnitussüsteemi ja ISOFIX ülakinnitusega peavad olema vähemalt kaks ISOFIX kohta.

Igale ISOFIX kohale paigaldatavate eeskirja nr 16 kohaste ISOFIX rakiste tüüp ja arv on määratletud eeskirjas nr 16.

- 5.3.8.2. Punktist 5.3.8.1 olenemata ei pea ühe istmereaga sõidukil olema ühtegi ISOFIX kohta.

- 5.3.8.3. Punktist 5.3.8.1 olenemata peab vähemalt üks kahest ISOFIX kohast paiknema teises istmeregionis.

- 5.3.8.4. Kui ISOFIX kinnitussüsteem on paigaldatud eesmise turvapadjaga kaitstud esiistmel, peab olema paigaldatud selle turvapadja desaktiveerimisdeade.

- 5.3.8.5. Punktist 5.3.8.1 olenemata peab sissehitud lapse turvasüsteemi(de) korral ISOFIX kohtade arv olema vähemalt kaks, millest on lahutatud massirühma 0, 0+ või 1 lapse turvasüsteemide arv.

5.3.8.6. Punktist 5.3.8.1 hoolimata peavad sõidukite ehitust käsitleva konsolideeritud resolutsiooni (R.E.3) ⁽¹⁾ 7. lisa punktis 8.1 määratletud enam kui ühe istmereaga kabrioletsõidukid olema varustatud vähemalt kahe ISOFIX alakinnitusega. Kui selline sõiduk on varustatud ISOFIX ülakinnitusega, peab see vastama käesoleva eeskirja asjakohastele nõuetele.

5.3.9. Paikses sõidukis kasutamiseks pööratavate või muusse suunda viidavate istmete puhul kohaldatakse käesoleva eeskirja kohaselt punkti 5.3.1 nõudeid vaid neile suundadele, mis on ette nähtud sõiduki tavakasutamiseks sõiduteel. Vastavasisuline märkus peab sisalduma teabedokumendis.

5.4. **Turvavöökinnituste asukoht** (vt 3. lisa joonis 1)

5.4.1. Üldosa

5.4.1.1. Iga üksiku turvavöö kinnituspunktid võivad paikneda täielikult sõiduki kerel või istme konstruktsioonis või sõiduki mis tahes muus osas või olla jaotatud nende kohtade vahel.

5.4.1.2. Iga üksikut kinnituspunkti võib kasutada kahe külgneva turvavöö otste kinnitamiseks tingimusel, et nõuded katsele on täidetud.

5.4.2. *Turvavöö toimiva alakinnituspunkti asukoht*

5.4.2.1. M_1 -kategooria sõiduki esiistmed

M_1 -kategooria sõidukil peab nurk α_1 (pandla vastasküljel) olema vahemikus 30° kuni 80° ja nurk α_2 (pandlapoolsel küljel) olema vahemikus 45° kuni 80° . Mõlemad kaldenurgad peavad kehtima esiistmete kõigi tavasõidu asendite puhul. Kui vähemalt üks nurkadest α_1 ja α_2 on kõigi tavaliselt kasutatavate asendite puhul püsiv (nt istmele paigaldatud kinnituspunkti puhul), peab selle väärtus olema $60 \pm 10^\circ$. Reguleeritavate istmete puhul, mille reguleerimisese vastab punkti 2.12 kirjeldusele ja mille seljatoe nurk on väiksem kui 20° (vt 3. lisa joonis 1), võib nurk α_1 olla väiksem eespool nõutud miinimumväärtusest (30°) tingimusel, et see pole üheski tavakasutuse asendis väiksem kui 20° .

5.4.2.2. M_1 -kategooria sõiduki tagaistmed

M_1 -kategooria sõiduki kõigi tagaistmete puhul peavad nurgad α_1 ja α_2 olema vahemikus 30° kuni 80° . Kui tagaistmed on reguleeritavad, peavad nimetatud nurgad kehtima kõigi tavasõiduasendite korral.

5.4.2.3. M_1 -kategooriasse mittekuuluva sõiduki esiistmed

M_1 -kategooriasse mittekuuluvate mootorsõidukite puhul peavad kõigi tavasõiduasendis olevate esiistmete nurgad α_1 ja α_2 olema vahemikus 30° ja 80° . Sõidukite puhul, mille maksimaalne mass ei ületa 3,5 t ja mille vähemalt üks nurkadest α_1 ja α_2 on kõigis tavasõidu asendites konstantne (nt istmele paigaldatud kinnituspunkti puhul), peab selle väärtus olema vahemikus $60 \pm 10^\circ$.

5.4.2.4. M_1 -kategooriasse mittekuuluva sõiduki tagaistmed ja erilised esi- või tagaistmed

M_1 -kategooriasse mittekuulaval sõidukil, millel on:

a) pinkiste;

b) punktis 2.12 kirjeldatud seadmega reguleeritavad istmed (ees ja taga) seljatoenurgaga alla 20° (vt 3. lisa joonis 1) või

⁽¹⁾ Dokument TRANS/WP29/78/Rev.1./Amend 2, mida on viimati muudetud 4. muudatusega.

c) muu tagaiste,

võivad nurgad α_1 ja α_2 olla kõigis tavakasutuse asendites vahemikus 20° kuni 80° . Sõidukite puhul, mille maksimaalne mass ei ületa 3,5 t ja mille vähemalt üks nurkadest α_1 ja α_2 on kõigis tavasõidu asendites konstantne (nt istmele paigaldatud kinnituspunkti puhul), peab selle väärtus olema vahemikus $60 \pm 10^\circ$.

M_2 - ja M_3 -kategooria sõidukite muude istmete kui esiistmete puhul peavad nurgad α_1 ja α_2 olema kõigis tavakasutuse asendites vahemikus 45° ja 90° .

5.4.2.5. Pikisuunalise mediaantasapinnaga paralleelse kahe püsttasapinna, mis kumbki läbivad sama turvavöö erinevat alakinnitust L_1 ja L_2 , vaheline kaugus peab olema vähemalt 350 mm. M_1 - ja N_1 -kategooria sõidukitel, millel on tagumises istmeregionis keskmine iste, peab nimetatud kaugus olema vähemalt 240 mm, tingimusel, et keskmist istet pole võimalik vahetada sõiduki ühegi muu istmega. Istme pikisuunaline mediaantasapind peab asuma punktide L_1 ja L_2 vahel ja neist vähemalt 120 mm kaugusel.

5.4.3. Turvavöö toimivate ülakinnituspunktide asukoht (vt 3. lisa)

5.4.3.1. Kui kasutatakse rihmajuhikut või sellele sarnast seadet, mis mõjutab turvavöö toimivate ülakinnituspunktide asukohta, tuleb see asukoht määratleda tavameetodil. Kinnituspunkti asukoht määratakse olukorras, kus vöö pikisuunaline keskjoon läbib punkti J_1 , mis järgneb punktile R ja on määratletud järgmise kolme segmendiga:

RZ: torsojoone segment pikkusega 530 mm, mis ulatub punktist R ülespoole;

ZX: sõiduki pikisuunalise mediaantasapinnaga risti olev segment pikkusega 120 mm, mis ulatub punktist Z kinnituskohani;

XJ₁: segmentidega RZ ja ZX määratud tasapinnaga risti olev segment pikkusega 60 mm, mis ulatub punktist X ettepoole.

Punkt J_2 on sümmeetriline kõnealusel istmes paikneva mannekeeni punktis 5.1.2 kirjeldatud torsojoont läbiva pikisuunalise vertikaaltasapinna suhtes punktiga J_1 .

Kui nii esi- kui ka tagaistmele juurdepääsemiseks kasutatakse kaheukselist kerekonfiguratsiooni ja ülemine kinnitus paigaldatakse B-piilarile, peab süsteemi konstruktsioon mitte takistama sõidukisse juurdepääsu või sellest väljumist.

5.4.3.2. Toimiv ülakinnituspunkt peab asuma madalamal, kui tasapind FN, mis on risti istme pikisuunalise mediaantasapinnaga ja moodustab torsojoonega nurga 65° . Tagaistmete puhul võib seda nurka vähendada kuni 60° -ni. Tasapind FN peab paiknema nii, et see lõikuks torsojoonega punktis D, nii et $DR = 315 \text{ mm} + 1,8 S$. Kui $S \leq 200 \text{ mm}$, siis $DR = 675 \text{ mm}$.

5.4.3.3. Turvavöö toimiv ülakinnituspunkt peab asuma tagapool tasapinda FK, mis on risti istme pikisuunalise mediaantasapinnaga ja moodustab punktis B torsojoonega nurga 120° , nii et $BR = 260 \text{ mm} + S$. Kui $S \geq 280 \text{ mm}$, võib tootja kasutada enda äranägemisel väärtust $BR = 260 \text{ mm} + 0,8 S$.

5.4.3.4. Väärtus S peab olema vähemalt 140 mm.

5.4.3.5. Turvavöö toimiv ülakinnituspunkt peab asuma tagapool vertikaaltasapinnast, mis on risti sõiduki pikisuunalise mediaantasapinnaga ja läbib punkti R, nii nagu on näidatud 3. lisas.

5.4.3.6. Turvavöö toimiv ülakinnituspunkt peab asuma kõrgemal horisontaaltasapinnast, mis läbib punktis 5.1.4 kirjeldatud punkti C.

- 5.4.3.7. Lisaks punktis 5.4.3.1 kirjeldatud ülakinnituspunktile võib sõiduki varustada muude toimivate ülakinnituspunktidega, kui on täidetud üks järgmistest tingimustest.
- 5.4.3.7.1. Lisakinnituspunktid vastavad punktide 5.4.3.1–5.4.3.6 nõuetele.
- 5.4.3.7.2. Lisakinnituspunkte saab kasutada tööriistade abita, need vastavad punktide 5.4.3.5 ja 5.4.3.6 nõuetele ja asuvad ühes aladest, mis on määratletud käesoleva eeskirja 3. lisa joonisel 1 näidatud ala nihutamise vertikaalsuunas 80 mm üles- või allapoole.
- 5.4.3.7.3. Kinnituspunkt(id) on ette nähtud traksvööle, vastab/vastavad punktis 5.4.3.6 kirjeldatud nõuetele, kui selle/nende asukoht on tagapool võrdlusjoont läbivast põiktasapinnast ja selle/nende asukoht on:
- 5.4.3.7.3.1. üksikinnituse korral kahetahulise nurga alas, mille moodustavad punktis 5.4.3.1 määratletud punkte J_1 ja J_2 läbivad vertikaalid ning mille horisontaalosad on näidatud käesoleva eeskirja 3. lisa joonisel 2;
- 5.4.3.7.3.2. kahe kinnituse korral ükskõik kummas eelkirjeldatud kahetahulise nurga sobivas alas, tingimusel, et kumbki kinnitus pole kaugemal kui 50 mm kõnealuse istme punktis 5.1.6 määratletud teise kinnituse sümmeetrilisest peegelasendist tasapinna P suhtes.

5.5. Keermestatud kinnitusavade mõõdud

- 5.5.1. Kinnituspunktide keermestatud ava peab olema suurusega 7/16" (20 UNF 2B).
- 5.5.2. Kui tootja on varustanud sõiduki kõigisse kõnealusele istmele ettenähtud kinnituspunktidesse paigaldatud turvavöödega, ei pea need kinnituspunktid vastama punktis 5.5.1 määratud nõudele, tingimusel, et need vastavad käesoleva eeskirja muudele nõuetele. Lisaks ei rakendu punkti 5.5.1 nõue lisakinnituspunktidele, mis vastavad punkti 5.4.3.7.3 nõudele.
- 5.5.3. Turvavööd peab olema võimalik eemaldada kinnituspunkti kahjustamata.

6. KATSED

6.1. Turvavöö kinnituspunktide üldkatsed

- 6.1.1. Sõltuvalt punkti 6.2 tingimuste rakendamisest ja tootja nõudel:
- 6.1.1.1. tuleb kasutada katsete läbiviimiseks kas sõiduki tarindit või täielikult valmishitatud sõidukit;
- 6.1.1.2. võivad katsed piirneda vaid ühe istme või ühe istmerühmaga seotud kinnituspunktidega, kui on täidetud järgmised tingimused:
- a) asjaomaste kinnituspunktide konstruktsiooni omadused on samad mis muudel istmetel või muul istmerühmal ja
 - b) kui sellised kinnituspunktid on täielikult või osaliselt paigaldatud istmele või istmerühmale, on istme või istmerühma konstruktsiooni omadused samad mis muudel istmetel või istmerühmadel;
- 6.1.1.3. võivad aknad ja uksed olla paigaldatud või mitte ja suletud või mitte;
- 6.1.1.4. võib olla paigaldatud mis tahes tavaline lisavarustus, mis tõenäoliselt mõjutab sõiduki kere jäikust.

- 6.1.2. Istmed peavad olema paigaldatud ja asuma sõiduks ettenähtud asendis või tüübikinnituskatsetusi korraldava tehnilise teenistuse valitud asendis, mis loob süsteemi tugevuse suhtes kõige ebasoodsamad tingimused. Istmete asend tuleb registreerida aruandes. Reguleeritava kaldega istme seljatugi peab olema lukustatud tootja kirjeldatud viisil või sellise kirjelduse puudumisel asendis, mis vastab M₁- ja N₁-kategooria sõidukite puhul võimalikult täpselt seljatoe toimivale nurgale 25° ja kõigi muude kategooriate puhul nurgale 15°.

6.2. **Sõiduki kinnitamine turvavöö kinnituspunktide katseteks ja ISOFIX kinnituste katseteks**

- 6.2.1. Sõiduki kinnitamise meetod katseks ei tohi tugevdada turvavöö kinnituspunkte ega ISOFIX kinnitusi ega nende kinnitusalasid või vähendada kere tavalist deformeerumist.
- 6.2.2. Kinnitusseade tuleb lugeda küllalt heaks, kui see ei mõjuta ala, mis ulatub kogu kere laiusesse ja kui sõiduk või kere on blokeeritud või kinnitatud eest kohas, mis on vähemalt 500 mm kaugusel katsetatavast kinnituspunktist ja haaratud või kinnitatud tagant kohas, mis on sellest kinnituspunktist vähemalt 300 mm kaugusel.
- 6.2.3. Soovitav on paigutada kere tugeledele, mis asuvad ligikaudu samal joonel rataste telgedega, või kui see pole võimalik, siis samal joonel vedrustuse kinnituskohtadega.
- 6.2.4. Punktides 6.2.1–6.2.3 kirjeldatud meetoditest erineva kinnituse korral tuleb tõendada, et see on samaväärne.

6.3. **Üldnõuded turvavöö kinnituspunktide katsetele**

- 6.3.1. Kõiki sama istmerühma turvavöö kinnituspunkte tuleb katsetada samaaegselt. Kui on aga oht, et istmete ja/või kinnituspunktide ebasümmeetrilise koormuse tagajärjeks võib olla katse ebaõnnestumine, võib viia läbi ebasümmeetrilise koormusega lisakatse.

- 6.3.2. Tõmbe jõudu rakendatakse suunas, mis vastab istme asendi suunale 10° ± 5° nurga all sõiduki keskpikitasandiga paralleelsest horisontaaltasapinnast ülevalpool.

Rakendatav eelkoormus peab moodustama sihtkoormusest 10 % lubatud hälbe ± 30 %; koormust suurendatakse 100 %ni kõnealusest sihtkoormusest.

- 6.3.3. Täiskoormuse rakendumine peab toimuma võimalikult kiiresti, maksimaalne rakendusaeg on 60 s.

Tootja võib aga nõuda, et koormuse rakendumine saavutatakse 4 s jooksul.

Turvavöö kinnituspunktid peavad taluma määratud koormust vähemalt 0,2 s.

- 6.3.4. Punktis 6.4 kirjeldatud katsetes kasutatavad tõmbeseadmed on näidatud 5. lisas. 5. lisa joonisel 1 näidatud seadmed paigaldatakse istmepadjale ja võimaluse korral surutakse seejärel vastu istme seljatuge, tõmmates samal ajal turvavöö tihedalt selle ümber. 5. lisa joonisel 2 näidatud seade paigutatakse kohale, turvavöö pannakse selle ümber ja pingutatakse. Toimingu käigus ei tohi turvavöö kinnituspunktile rakendatav eelkoormus ületada katseseadme õige asendi saavutamiseks vajalikku minimaalset väärtust.

Iga istekoha puhul kasutatav tõmbeseade mõõduga 254 mm või 406 mm peab olema selline, et selle laius oleks võimalikult lähedane alakinnituspunktide vahekaugusele.

Tõmbeseadme asend peab välistama tõmbekatse ajal mis tahes vastastikused mõjud, mis mõjutavad koormust ja selle jaotust ebasoodsalt.

- 6.3.5. Ülemiste turvavöökinnituspunktidega varustatud istmete turvavöö kinnituspunkte tuleb katsetada järgmistel tingimustel.

- 6.3.5.1. Äärmised esiistmed.

Turvavöö kinnituspunkte tuleb katsetada punktis 6.4.1 ette nähtud viisil, koormates neid seadmega, mis jäljendab ülakinnituspunkti juures paikneva inertsruuli või juhikuga kolmepunktiivöö geometriat. Lisaks, kui turvavöö kinnituspunktide arv ületab punktis 5.3 ettenähtud arvu, tuleb neid kinnituspunkte katsetada punktis 6.4.5 ette nähtud viisil, koormates kinnituspunkte seadme abil, mis jäljendab nendele kinnituspunktile ette nähtud turvavöö geometriat.

- 6.3.5.1.1. Kui tõmbur pole kinnitatud nõutud väljaspoolse vöö alakinnituspunkti külge, või juhul, kui tõmbur on kinnitatud vöö ülakinnituspunkti külge, siis tuleb ka alakinnituspunkte katsetada punktis 6.4.3 ettenähtud katse kohaselt.

- 6.3.5.1.2. Eelkirjeldatud juhul võib tootja nõudel teha punktis 6.4.1 ja 6.4.3 ette nähtud katsed kahe erineva tarindiga.

- 6.3.5.2. Välimised tagaistmed ja kõik keskmised istmed.

Turvavöö kinnituspunkte tuleb katsetada punktis 6.4.2 kirjeldatud viisil, koormates neid seadmega, mis jäljendab inertsruulita kolmepunktiivööd ja punktis 6.4.3 kirjeldatud viisil, koormates kahte alumist kinnituspunkti kahepunktiivööd geometriat jäljendava seadme abil. Need kaks katset võib tootja nõudel teha kahe erineva tarindiga.

- 6.3.5.3. Kui tootja varustab sõiduki turvavöödega, võib vastavaid turvavööde kinnituspunkte katsetada tootja nõudel vaid nendesse kinnituspunktidest kinnitatavate turvavööde geometriat jäljendava seadme abil.

- 6.3.6. Kui välimistel ja keskmistel istmetel puuduvad ülemised turvavöö kinnituspunktid, katsetatakse punkti 6.4.3 kohaselt alumisi turvavöö kinnituspunkte, kasutades kahepunktiivöö geometriat jäljendavat seadet.

- 6.3.7. Kui sõiduki kere võimaldab paigaldada muid seadmeid, mis ei võimalda kinnitada vööd vahetult turvavöö kinnituspunktidest, kasutamata selleks plokket vms, või mis vajavad punktis 5.3 mainitud kinnituspunktile lisaks täiendavaid kinnituspunkte, tuleb turvavöö, trossid, plokirattad jms turvavöö seadme osad kinnitada sõiduki turvavöö kinnituspunktidest nende seadmetega ja turvavöö kinnituspunkte tuleb vajadusel katsetada punkti 6.4 kohaselt.

- 6.3.8. Kasutada võib punktis 6.3 kirjeldatust erinevat katsemeetodit, kuid selle samaväärsus tuleb tõendada.

6.4. Erinõuded turvavöö kinnituspunktide katsetele

- 6.4.1. Katsetamine turvavöö ülemises kinnituspunktis asuvat plokirattast või rihmajuhikut sisaldava tõmburiga kolmepunktiivöö puhul

- 6.4.1.1. Turvavöö ülakinnituspunkti tuleb paigaldada tootja hangitud eriline plokirattas, trossi- või rihmajuhik koormuse ülekandmiseks tõmbeseadmelt turvavöö ülakinnituspunkti.

- 6.4.1.2. Turvavöö kinnituspunktidest kinnitatud tõmbeseadmele rakendatakse torso ülaosa turvavöö geometriat jälgendava seadme abil katsekoormus $1\,350\text{ daN} \pm 20\text{ daN}$ (vt 5. lisa joonis 2). Muude kui M_1 - ja N_1 -kategooria sõidukite puhul peab katsekoormus olema $675 \pm 20\text{ daN}$, välja arvatud M_3 - ja N_3 -kategooria sõidukid, mille puhul peab katsekoormus olema $450 \pm 20\text{ daN}$.
- 6.4.1.3. Samal ajal tuleb turvavöö kahte alumisse kinnituspunkti kinnitatud tõmbeseadmele (vt 5. lisa joonis 1) rakendada tõmbejõud $1\,350\text{ daN} \pm 20\text{ daN}$. Muude kui M_1 - ja N_1 -kategooria sõidukite puhul peab katsekoormus olema $675 \pm 20\text{ daN}$, välja arvatud M_3 - ja N_3 -kategooria sõidukid, mille puhul peab katsekoormus olema $450 \pm 20\text{ daN}$.
- 6.4.2. *Katsetamine turvavöö ülemises kinnituspunktis asuva tõmburiga või tõmburita kolmepunktiivöö puhul*
- 6.4.2.1. Turvavöö ülemisse kinnituspunkti ja selle vastaspoolle olevasse alumisse kinnituspunkti kinnitatud tõmbeseadmele (vt 5. lisa joonis 2) rakendatakse katsekoormus $1\,350\text{ daN} \pm 20\text{ daN}$, kasutades turvavöö ülemisse kinnituspunkti kinnitatud tõmburit (kui sõiduki tootja on sellise tarninud). M_1 - ja N_1 -kategooriasse mittekuuluvate sõidukite puhul peab katsekoormus olema $675 \pm 20\text{ daN}$, välja arvatud M_3 - ja N_3 -kategooria sõidukid, mille puhul peab katsekoormus olema $450 \pm 20\text{ daN}$.
- 6.4.2.2. Samal ajal tuleb turvavöö alumistesse kinnituspunktidest kinnitatud tõmbeseadmele (vt 5. lisa joonis 1) rakendada tõmbejõud $1\,350\text{ daN} \pm 20\text{ daN}$. M_1 - ja N_1 -kategooriasse mittekuuluvate sõidukite puhul peab katsekoormus olema $675 \pm 20\text{ daN}$, välja arvatud M_3 - ja N_3 -kategooria sõidukid, mille puhul peab katsekoormus olema $450 \pm 20\text{ daN}$.
- 6.4.3. *Katsetamine kahepunktivöö puhul*
- Turvavöö kahte alumisse kinnituspunkti kinnitatud tõmbeseadmele (vt 5. lisa joonis 1) tuleb rakendada katsekoormus $2\,225\text{ daN} \pm 20\text{ daN}$. Muude kui M_1 - ja N_1 -kategooria sõidukite puhul peab katsekoormus olema $1\,110 \pm 20\text{ daN}$, välja arvatud M_3 - ja N_3 -kategooria sõidukid, mille puhul peab katsekoormus olema $740 \pm 20\text{ daN}$.
- 6.4.4. *Katsetamine täielikult sõiduki kerekestest või sõiduki kere ja istmekonstruktsiooni vahel hajutatud turvavöö kinnituspunktide puhul*
- 6.4.4.1. Vajadusel tehakse punktides 6.4.1, 6.4.2 ja 6.4.3 kirjeldatud katsed, rakendades iga istme ja istmerühma puhul allpool määratud koormused.
- 6.4.4.2. Punktides 6.4.1, 6.4.2 ja 6.4.3 näidatud koormustele tuleb lisada jõud, mis vastab iga tervikliku istme 20kordsele massile. Istmele või selle asjakohastele osadele peab rakenduma inertskoormus, mis vastab kõnealuse istme massi füüsilisele mõjule istme kinnituspunktile. Täiendavalt rakendava koormuse või koormuste ja nende jaotuse määrab tootja kokkuleppel tehnilise teenistusega.
- M_2 - ja N_2 -kategooria sõidukite puhul peab see jõud võrduma tervikliku istme kümnekordse massiga, M_3 - ja N_3 -kategooria sõidukite puhul tervikliku istme 6,6kordse massiga.
- 6.4.5. *Katsetamine eritüüpi vöö puhul*
- 6.4.5.1. Turvavöö kinnituspunktidest kinnitatud tõmbeseadmele rakendatakse torso ülaosa turvavöö geometriat jälgendava seadme abil katsekoormus $1\,350\text{ daN} \pm 20\text{ daN}$ (vt 5. lisa joonis 2);
- 6.4.5.2. Samal ajal tuleb turvavöö kahte alumisse kinnituspunkti kinnitatud tõmbeseadmele (vt 5. lisa joonis 3) rakendada tõmbejõud $1\,350 \pm 20\text{ daN}$.

6.4.5.3. Muude kui M_1 - ja N_1 -kategooria sõidukite puhul peab katsekoormus olema 675 ± 20 daN, välja arvatud M_3 - ja N_3 -kategooria sõidukid, mille puhul peab katsekoormus olema 450 ± 20 daN.

6.4.6. *Katsetamine seljaga sõidusuunas olevate istmete puhul*

6.4.6.1. Vajadusel katsetatakse kinnituspunkte punktides 6.4.1, 6.4.2 ja 6.4.3 määratud jõududega. Kõigil juhtudel peab katsekoormus vastama M_3 - ja N_3 -kategooria sõidukitele määratud koormustele.

6.4.6.2. Katsekoormus peab vastavalt punktis 6.3 kirjeldatud toimingule olema suunatud kõnealuse istme suhtes ettepoole.

6.5. 7. lisa punktis 1 kirjeldatud istmerühma puhul võib tootja valikul punktides 6.3 ja 6.4 kirjeldatud staatilise katse asemel viia läbi 7. lisa kirjeldatud dünaamilise katse.

6.6. Nõuded staatilisele katsele

6.6.1. ISOFIX kinnitussüsteemide tugevuse katsetamiseks rakendatakse neile staatilise jõu rakendusseadme abil punktis 6.6.4.3 määratud jõud, kusjuures ISOFIX kinnitused peavad olema korralikult lukustatud.

ISOFIX ülakinnituste olemasolu korral tuleb teha punktis 6.6.4.4 ettenähtud lisakatse.

Kõiki sama istmerea ISOFIX kohti, mida saab kasutada samaaegselt, tuleb katsetada samaaegselt.

6.6.2. Katsete läbiviimiseks tuleb kasutada kas täielikult valmishitatud sõidukit või selle osi, mille tugevus ja jäikus vastavad sõiduki kerele.

Aknad ja ukSED võivad olla paigaldatud või mitte ja suletud või mitte.

Mis tahes tavaline lisavarustus, mis tõenäoliselt mõjutab sõiduki kere jäikust, võib olla paigaldatud.

Katsed võivad piirneda vaid ühe istme või ühe istmerühmaga seotud kinnituspunktidega, kui on täidetud järgmised tingimused:

- a) asjaomaste ISOFIX kohtade konstruktsiooni omadused on samad, kui muudel istmete või muul istmerühma ISOFIX kohtadel ja
- b) juhul, kui sellised ISOFIX kohad on täielikult või osaliselt paigaldatud istmele või istmerühmale, on istme või istmerühma konstruktsiooni omadused samad kui muudel istmetel või istmerühmadel.

6.6.3. Kui istmed ja peatoed on reguleeritavad, tuleb neid katsetada tehnilise teenistuse määratud asendis, mis jääb eeskirja nr 16 17. lisa 3. liite kohaselt sõiduki tootja määratud piiridesse.

6.6.4. *Jõud, suunad ja kõrvalekalde piirid.*

6.6.4.1. Staatilise jõu rakendusseadme tagumise laienduse pikisuunalise asendi reguleerimiseks seadme ja selle toendi vahelise lõtku või pinge eemaldamiseks rakendatakse seadme alumise eesmise ristvarda keskpunktile jõud $135 \text{ N} \pm 15 \text{ N}$.

- 6.6.4.2. Jõud rakendatakse tabeli 1 kohaselt staatilise jõu rakendusseadmele ette- ja kaldsuunas.

Tabel 1

Katsejõudude suunad

Ette	$0^\circ \pm 5^\circ$	$8 \text{ kN} \pm 0,25 \text{ kN}$
Kaldu	$75^\circ \pm 5^\circ$ (ettesuunast mõlemale küljele või olemasolu korral halvimates tingimustes küljele või sümmeetriliste külgede korral ainult ühele küljele)	$5 \text{ kN} \pm 0,25 \text{ kN}$

Tootja nõudmise korral võib igal katsel kasutada erinevat tarindit.

Ettesuunalisi jõude tuleb rakendada algjõu nurgaga $10 \pm 5^\circ$ horisontaaltasapinna suhtes. Kaldsuunalisi jõude tuleb rakendada horisontaalselt $0^\circ \pm 5^\circ$. 9. lisa joonisel 2 ettenähtud punkti X rakendatakse eelkoormuse jõud $500 \text{ N} \pm 25 \text{ N}$. Täiskoormus tuleb saavutada 2 s või lühema aja jooksul. Jõudu tuleb rakendada vähemalt 0,2 s jooksul.

Kõik mõõtmised tuleb teha standardi ISO 6487 kohaselt kanali sagedusklassiga 60 Hz või mis tahes samaväärse meetodiga.

- 6.6.4.3. Ainult ISOFIX kinnituspunktide katsetamine.

- 6.6.4.3.1. Katse ettesuunalise jõuga.

Staatilise jõu rakendusseadme punkti X horisontaalne pikisuunaline liikumine eelkoormuse järgselt jõu $8 \text{ kN} \pm 0,25 \text{ kN}$ rakendamisel ei tohi ületada 125 mm ja mis tahes ISOFIX alakinnituse või selle ümbruse jäävdeformatsioon, sealhulgas osaline rebenemine või murdumine ei tähenda katse nurjumist, kui nõutud jõudu rakendati määratud aja jooksul.

- 6.6.4.3.2. Katse kaldsuunalise jõuga.

Staatilise jõu rakendusseadme jõu rakendamise suunaline liikumine eelkoormuse järgselt jõu $5 \text{ kN} \pm 0,25 \text{ kN}$ ei tohi ületada 125 mm ja mis tahes ISOFIX alakinnituse või selle ümbruse jäävdeformatsioon, sealhulgas osaline rebenemine või murdumine ei tähenda katse nurjumist, kui nõutud jõudu rakendati määratud aja jooksul.

- 6.6.4.4. ISOFIX kinnitussüsteemide ja ISOFIX ülakinnituspunktide katsetamine.

Staatilise jõu rakendusseadme ja ülakinnituspunkti vahel peab olema staatiline eelkoormus $50 \text{ N} \pm 5 \text{ N}$. Staatilise jõu rakendusseadme punkti X horisontaalsuunaline liikumine eelkoormuse järgselt jõu $8 \text{ kN} \pm 0,25 \text{ kN}$ rakendamisel ei tohi ületada 125 mm ja mis tahes ISOFIX alakinnituse ja ülakinnituse või selle ümbruse jäävdeformatsioon, sealhulgas osaline rebenemine või murdumine ei tähenda katse nurjumist, kui nõutud jõudu rakendati määratud aja jooksul.

Tabel 2

Liikumispiirid

Jõu suund	Staatilise jõu rakendusseadme punkti X maksimaalne liikumine
Ette	125 mm pikisuunas
Kaldu	125 mm jõu suunas

6.6.5. *Lisajõud.*

6.6.5.1. Istme inertsjõud.

Selliste paigalduste korral, kus jõud kandub sõiduki istmele, mitte vahetult sõiduki kerele, tuleb teha katse, et veenduda sõiduki istme kinnituste piisavas tugevuses. Katses rakendatakse kõnealusele istmele või selle asjakohastele osadele horisontaalne pikisuunaline jõud (istu suhtes ettepoole), mis vastab istme või selle asjakohaste osade 20kordsele massile ning istme massi füüsilisele mõjule selle kinnituste suhtes. Täiendavalt rakenduva koormuse või koormuste ja nende jaotuse määrab tootja kokkuleppel tehnilise teenistusega.

Tootja nõudmise korral võib lisakoormuse rakendada eelkirjeldatud staatilise katse ajal staatilise koormuse rakendusseadme punktile X.

Kui ülakinnitus moodustab terviku sõiduki istmega, tuleb katse teha koos ISOFIX ülakinnitusvööga.

Purunemisi ei tohi ilmnedagi ja tabelis 2 esitatud nõuded liikumisele peavad olema täidetud.

MÄRKUS. Katset ei pea tegema, kui sõiduki turvavöösüsteemi mis tahes kinnitus moodustab sõiduki istmega terviku ning sõiduki iste on juba katsetatud ning vastab käesoleva eeskirja kohastele täiskasvanud sõitja turvasüsteemi kinnituste koormuskatsete nõuetele.

7. VAATLUS TURVAVÖÖ KINNITUSPUNKTIDE STAATILISTE KOORMUSKATSETE AJAL JA JÄREL

7.1. Kõik kinnitused peavad pidama vastu punktides 6.3 ja 6.4 kirjeldatud katsetele. Mis tahes kinnituse või selle ümbruse jääv deformatsioon, osaline rebenemine või murdumine ei tähenda katse nurjumist kui nõutud jõudu rakendati määratud aja jooksul. Katse ajal tuleb kinni pidada punktis 5.4.2.5 määratud turvavöö toimivate alakinnituspunktide vähimast vahemaadest ja punktis 5.4.3.6 määratud nõuetest toimivatele ülakinnituspunktidele.

7.1.1. M₁-kategooria sõidukite puhul, mille lubatud kogumass ei ületa 2,5 t, ei tohi juhul, kui turvavöö ülakinnitus moodustab terviku istmekonstruksiooniga, turvavöö toimiv ülakinnituspunkt nihkuda ettepoole põiktasapinnast, mis läbib kõnealuse istme punkte R ja C (vt käesoleva eeskirja 3. lisa joonist 1).

Muude sõidukite puhul ei tohi turvavöö toimiv ülakinnituspunkt nihkuda katse ajal ettepoole põiktasapinnast, mis läbib istme punkti R ja on ettepoole kaldu 10°.

Katse ajal mõõdetakse toimiva ülakinnituspunkti maksimaalne nihe.

Kui toimiva ülakinnituspunkti maksimaalne nihe ületab eelnimetatud piiranguid, peab tootja tõestama tehnilisele teenistusele, et reisija on väljaspool ohtu. Näiteks võib piisava päästeruumi olemasolu tõestamiseks teha eeskirja nr 94 kohase katse või vastava impulsiga kelgukatse.

7.2. Kui sõidukis on kasutusel kõigil reisijatel sõidukist lahkumist võimaldavad nihutus- ja lukustusseadmed, peavad need pärast tõmbejõu eemaldamist olema endiselt käsitsi kasutatavad.

7.3. Pärast katsetamist tuleb registreerida kõik kinnituste ja koormuse tugikonstruktsioonide kahjustused.

7.4. Mõõndusena ei pea M₃-kategooria ja eeskirja nr 80 nõuete kohaste alla 3,5 tonniste M₂-kategooria sõidukite ühele või mitmele istmele paigaldatud ülemised kinnituspunktid vastama punkti 7.1 nõudele punktide 5.4.3.6 vastavuse osas.

8. MUUDATUSED JA SÕIDUKI TÜÜBIKINNITUSE LAIENDAMINE
 - 8.1. Sõidukitüübi igast muudatusest tuleb teavitada sõidukile tüübiaknitsuse andnud haldusüksust. Haldusüksus võib seejärel teha järgmist:
 - 8.1.1. otsustada, et muudatusel puudub tõenäoliselt arvestatav ebasoodus mõju ja sõiduk vastab siiski igal juhul nõuetele või
 - 8.1.2. nõuda katsetamise eest vastutavalt tehniliselt teenistusest täiendavat katsearuannet.
 - 8.2. Tüübiaknitsuse andmise kinnitus või teade kinnitsuse andmisest keeldumise kohta koos muudatuste kirjeldusega edastatakse käesolevat eeskirja kohaldavatele lepinguosalistele punktis 4.3 ettenähtud korras.
 - 8.3. Tüübiaknitsuse laienduse andnud pädev asutus määrab igale laiendusele seerianumbri ja teatab sellest teistele käesolevat eeskirja kohaldavatele 1958. aasta kokkuleppe osalistele käesoleva eeskirja 1. lisas ettenähtud näidisele vastava teate vormiga.
9. TOODANGU NÕUETELE VASTAVUS

Toodangu nõuetele vastavuse menetlused peavad vastama kokkuleppe 2. lisa (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) määratlustele ja järgmistele nõuetele.

 - 9.1. Kõik käesolevas eeskirjas kirjeldatud tüübiaknitsusemärgiga sõidukid peavad turvavööde kinnituspunktide, ISOFIX kinnitussüsteemide ja ISOFIX ülakinnituste omadusi puudutavate üksikasjade suhtes vastama tüübiaknitsuse saanud sõiduki tüübile.
 - 9.2. Punktis 9.1 ettenähtud tüübiaknitsuse nõuetele vastavuse kontrollimiseks katsetatakse pisteliselt küllaldasel arvul käesoleva eeskirjaga nõutava tüübiaknitsusemärgiga seeriatootmises toodetud sõidukeid.
 - 9.3. Üldreeglina piirduvad katsed mõõtmistega. Vajaduse korral katsetatakse sõidukeid mõne punktis 6 kirjeldatud katse kohaselt, mille valib tüübiaknitsuskatseid läbi viiv tehniline teenistus.
10. KARISTUSED TOODANGU NÕUETELE MITTEVASTAVUSE KORRAL
 - 10.1. Käesolevat eeskirja järgiva sõidukitüübi tüübiaknitsust saab võtta tagasi, kui punktis 9.1 kirjeldatud nõuded pole täidetud või kui sõidukitüübi turvavöö kinnituspunktid või ISOFIX kinnitussüsteem ja ISOFIX ülakinnitused ei läbi punkti 9 kohast kontrolli.
 - 10.2. Kui käesolevat eeskirja kohaldav kokkuleppeosaline tühistab tema poolt varem antud tüübiaknitsuse, teatab ta sellest kohe teistele käesolevat eeskirja kohaldavatele kokkuleppeosalistele, kasutades käesoleva eeskirja 1. lisas esitatud näidisele vastavat teatise vormi.
11. KASUTUSJUHEND

Riiklikud asutused võivad nõuda nende poolt riigis registreeritud sõidukite tootjatelt, et kasutusjuhendis oleks selgelt määratud:

 - 11.1. kinnituskohdade asukohad ja
 - 11.2. kinnituskohdadega sobivate turvavööde tüübid (vt 1. lisa punkt 5).

12. TOOTMISE LÕPLIK PEATAMINE

Kui tüübikinnituse omanik lõpetab täielikult käesoleva eeskirja kohaselt tüübikinnituse saanud turvavöö kinnituspunktide või ISOFIX kinnitussüsteemi ja ISOFIX ülakinnituse tootmise, peab ta sellest teavitama tüübikinnituse andnud asutust. Vastavasisulise teabe saamisel peab see asutus teavitama sellest käesolevat eeskirja rakendavaid 1958. aasta kokkuleppe teisi osapooli, kasutades eeskirja 1. lisas esitatud näidisele vastavat teatise vormi.

13. TÜÜBIKINNITUSKATSEID TEGEVATE TEHNILISTE TEENISTUSTE JA HALDUSTALITUSTE NIMED JA AADRESSID

Käesolevat eeskirja kohaldavad 1958. aasta kokkuleppe osalised peavad edastama ÜRO sekretariaadile tüübikinnituskatsete tegemise eest vastutavate tehniliste teenistuste ja nende haldusasutuste nimed ja aadressid, kes annavad tüübikinnituse ja kellele tuleb saata vormikohased teatised teistes riikides välja antud tüübikinnituste, tüübikinnituste laiendamise, tüübikinnituste andmisest keeldumise, tüübikinnituste tühistamise või tootmise lõpetamise kohta.

14. ÜLEMINEKUSÄTTED

14.1. Alates 06-seeria muudatuste ametlikust jõustumiskuupäevast ei saa ükski käesolevat eeskirja rakendav kokkuleppe osapool keelduda Euroopa Majanduskomisjoni 06-seeria muudatustega täiendatud käesoleva eeskirja kohasest tüübikinnituste andmisest.

14.2. Pärast kahe aasta möödumist käesoleva eeskirja 06-seeria muudatuste jõustumiskuupäevast saavad eeskirja rakendavad kokkuleppe osapooled anda Euroopa Majanduskomisjoni tüübikinnitusi vaid juhul, kui 06-seeriaga muudatustega täiendatud käesoleva eeskirja nõuded on täidetud.

14.3. Pärast seitsme aasta möödumist käesoleva eeskirja 06-seeria muudatuste jõustumiskuupäevast saavad eeskirja rakendavad kokkuleppe osapooled keelduda selliste tüübikinnituste tunnustamisest, mis pole antud vastavuses käesoleva eeskirja 06-seeria muudatustega.

14.4. Käesoleva eeskirja 04-seeria muudatuste kohaselt väljaspool punkti 7.1.1 mõjuala olevatele sõidukitele antud tüübikinnitused jäävad kehtima.

14.5. Väljaspool käesoleva eeskirja 05-seeria muudatuste 4. täienduse mõjuala olevatele sõidukitele antud tüübikinnitused jäävad kehtima, kui need on antud vastavuses 05-seeria muudatustega kuni selle 3. täienduseni.

14.6. Alates 05-seeria muudatuste 5. täienduse ametlikust jõustumiskuupäevast ei saa ükski käesolevat eeskirja rakendav kokkuleppe osapool keelduda Euroopa Majanduskomisjoni 05-seeria muudatuste 5. täiendusega muudetud käesoleva eeskirja kohasest tüübikinnituste andmisest.

14.7. Väljaspool käesoleva eeskirja 05-seeria muudatuste 5. täienduse mõjuala olevatele sõidukitele antud tüübikinnitused jäävad kehtima, kui need on antud vastavuses 05-seeria muudatustega, kuni selle 3. täienduseni.

14.8. Alates 20. veebruarist 2005 saavad käesolevat eeskirja rakendavad kokkuleppe osapooled anda Euroopa Majanduskomisjoni tüübikinnitusi vaid juhul, kui 05-seeria muudatuste 5. täiendusega muudetud käesoleva eeskirja nõuded on täidetud.

14.9. Alates 20. veebruarist 2007 võivad käesolevat eeskirja rakendavad kokkuleppe osalised keelduda M₁-kategooria sõidukite tüübikinnituse tunnustamisest, kui tüübikinnitus pole antud vastavuses käesoleva eeskirja 05-seeria muudatuste 5. täiendusega.

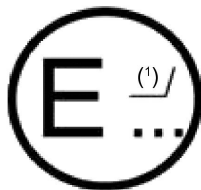
14.10. Alates 16. juulist 2006 saavad käesolevat eeskirja rakendavad kokkuleppe osalised anda N-kategooria sõidukite tüübikinnitusi vaid juhul, kui sõiduki tüüp vastab 05-seeria muudatuste 5. täiendusega muudetud käesoleva eeskirja nõuetele.

14.11. Alates 16. juulist 2008 võivad käesolevat eeskirja rakendavad kokkuleppe osapooled keelduda N-kategooria sõidukite tüübikinnituse tunnustamisest, kui need pole antud vastavuses käesoleva eeskirja 05-seeria muudatuste 5. täiendusega.

1. LISA

TEATIS

[suurim formaat A4 (210 × 297 mm)]



teatise liik: (2)

väljaandja: Haldustalituse nimi

.....

.....

.....

TÜÜBIKINNITUSE ANDMINE
 TÜÜBIKINNITUSE LAIENDAMINE
 TÜÜBIKINNITUSEST KEELDUMINE
 TÜÜBIKINNITUSE TÜHISTAMINE
 TOOTMISE LÕPLIK PEATAMINE

seoses sõidukitüübi turvavöö kinnituspunktide, ISOFIX kinnitussüsteemide ja ISOFIX ülakinnitustega (kui on olemas) vastavalt eeskirjale nr 14.

Tüübi kinnitus nr

Laiendus nr

1. Mootorsõiduki kaubanimi või märk:
2. Sõiduki tüüp:
3. Tootja nimi ja aadress:
4. Tootja esindaja nimi ja aadress (vajaduse korral):
5. Sõiduki turvavöö kinnituspunktidesse paigaldamiseks ette nähtud turvavööde ja tõmburite tüübitähis:

		Kinnituspunkti asukoht (*)	
		sõiduki kerel	istmes
Ees	Parempoolne iste	alumised kinnituspunktid ülemine kinnituspunkt	väljaspool seespool
	Keskmine iste	alumised kinnituspunktid ülemine kinnituspunkt	paremal vasakul
	Vasakpoolne iste	alumised kinnituspunktid ülemine kinnituspunkt	väljaspool seespool
Taga	Parempoolne iste	alumised kinnituspunktid ülemine kinnituspunkt	väljaspool seespool
	Keskmine iste	alumised kinnituspunktid ülemine kinnituspunkt	paremal vasakul
	Vasakpoolne iste	alumised kinnituspunktid ülemine kinnituspunkt	väljaspool seespool
(*) Sisestage tegelikku asukohta järgmised vöö tüübi tähised: A kolmepunktivöö, B kahepunktivöö, S eritüüpi vöö (turvavöö tüüp tuleb sel juhul näidata jaotises Märkused), "Ar", "Br" või "Sr" tõmburitega turvavöö, "Ae", "Be" või "Se" energianeelduriga turvavöö, "Are", "Bre" või "Sre" tõmburitega ja vähemalt ühes kinnituspunktis energianeelduri Brega turvavöö puhul.			

Märkused:

6. Istmete kirjeldus ⁽³⁾:
7. Istme või selle osade reguleerimis-, nihutus- ja lukustusseadmete kirjeldus ⁽³⁾:
8. Istme kinnituspunktide kirjeldus ⁽³⁾:
9. Eritüüpi turvavöö kirjeldus juhul, kui kinnituspunkt asub istmes või sisaldab energianeeldurit:
10. Sõiduki tüübikinnitamiseks esitamise aeg:
11. Katsetuste eest vastutav tehniline teenistus:
12. Tehnilise teenistuse aruande kuupäev:
13. Tehnilise teenistuse aruande number:
14. Tüübikinnitus antud, laiendatud, tagasi lükatud, tühistatud ⁽²⁾
15. Sõiduki tüübikinnitusmärgi asukoht:
16. Koht:
17. Kuupäev:
18. Allkiri:
19. Teatisele on lisatud tüübikinnituse andnud haldusteenistuse toimikus olevad järgmised, soovi korral saadavad dokumendid:
 - turvavöö kinnituspunktide, ISOFIX kinnitussüsteemide, ülakinnituspunktide (kui on olemas) ja sõiduki kere joonised, skeemid ja plaanid;
 - turvavöö kinnituspunktide, ISOFIX kinnitussüsteemide, ülakinnituste (kui on olemas) ja sõiduki kere fotod;
 - istmete, nende kinnituste, reguleerimis- ja nihutussüsteemide ning nende osade ja lukustuste joonised, skeemid ja plaanid ⁽³⁾;
 - istmete, nende kinnituste, reguleerimis- ja nihutussüsteemide ning nende osade ja lukustuste fotod ⁽³⁾.

⁽¹⁾ Tüübikinnituse andnud, tüübikinnituse laiendanud, tüübikinnitusest keeldunud, tüübikinnituse tagasi võtnud riiki eristav kood (vt eeskirja tüübikinnitamise sätteid).

⁽²⁾ Mittekohaldatav maha tõmmata.

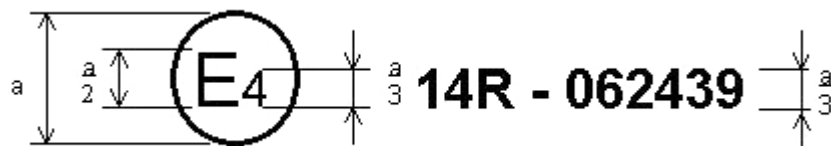
⁽³⁾ Vaid juhul, kui kinnituspunkt on kinnitatud istmele või iste toetab turvavööd.

2. LISA

TÜÜBIKINNITUSMÄRGI KUJUNDUS

NÄIDIS A

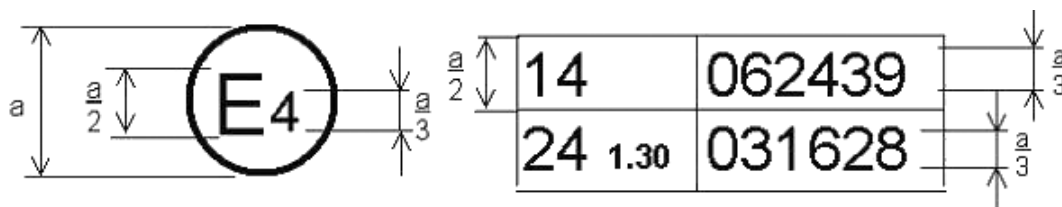
(vt käesoleva eeskirja punkti 4.4)

 $a = 8 \text{ mm}$.

Sõidukile paigutatud ülaltoodud tüüfikinnitusmärk näitab, et asjaomane sõidukitüüp on kinnitatud Madalmaades (E4) seoses turvavöö kinnituspunktidega vastavalt eeskirjale nr 14 ja tüüfikinnituse numbri 062439 all. Tüüfikinnituse numbri kaks esimest numbrit tähistavad seda, et eeskiri nr 14 sisaldas juba tüüfikinnituse andmise ajal 06-seeria muudatusi.

NÄIDIS B

(vt käesoleva eeskirja punkti 4.5)

 $a = 8 \text{ mm}$.

Sõidukile paigutatud ülaltoodud tüüfikinnitusmärk näitab, et asjaomane sõidukitüüp on kinnitatud Madalmaades vastavalt eeskirjadele nr 14 ja 24 (*). (Viimase eeskirja puhul on korrigeeritud neeldumistegur $1,30 \text{ m}^{-1}$.) Tüüfikinnituse numbrid näitavad, et nende andmise kuupäevadel sisaldas eeskiri nr 14 06-seeria muudatusi ja eeskiri nr 24 sisaldas 03-seeria muudatusi.

(*) Teine number on toodud vaid näiteks.

3. LISA

TURVAVÖÖ TOIMIVATE KINNITUSPUNKTIDE ASUKOHT

Joonis 1

Turvavöö toimivate kinnituspunktide asukoha alad

(Joonisel esitatud näite puhul asub ülemine kinnituspunkt sõidukikere külgpaneelil)

DR = 315 + 1,8S
BR = 260 + S kui
eeskirja punktides
5.4.3.2, 5.4.3.3
ja 5.4.3.6 ei ole
määratud teisiti

Lisakinnituspunktide
lubatud ala vastavalt
eeskirja punktile 5.4.3.7.2

Torsojoon vastavalt
eeskirja 4. lisa
punktile 2.5

Kaugus vastavalt eeskirja
punkti 5.1.4 määratlusele

Kaldenurk vastavalt
eeskirja punkti 6.1.2
määratlusele

Torsojoon vastavalt eeskirja
4. lisa punktile 2.5

Istme pikisuunaline
mediaantasand

Äärmise vasakpoolse
istme puhul

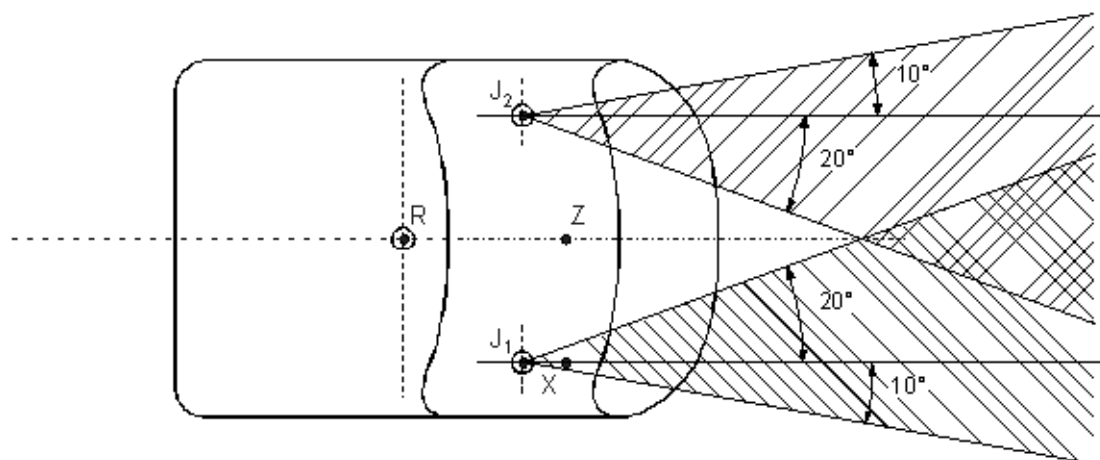
Turvavöö toimiv
ülakinnituspunkt

Kõik mõõtmed on millimeetrites

(¹) M₁-ja N₁-kategooria sõidukite keskmise tagaistme puhul vähemalt 240 mm.

Joonis 2

Toimivad ülakinnituspunktid, mis vastavad eeskirja punktile 5.4.3.7.3



4. LISA

ISTEASENDI H-PUNKTI JA TORSO KALDENURGA MÄÄRATLEMINE MOOTORSÕIDUKIS

1. EESMÄRK

Lisas kirjeldatud toimingut kasutatakse mootorsõidukis punkti H asukoha ja torso tegeliku kaldenurga määramiseks ühel või mitmel istekohal ning mõõtetulemuste ja sõiduki tootja antud konstruktsiooniandmete suhte kontrollimiseks ⁽¹⁾.

2. MÕISTED

Käesolevas lisas kasutatakse järgmisi mõisteid:

- 2.1. „võrdlusandmed” – üks või mitu järgmistest istekoha omadustest:
 - 2.1.1. punktid H ja R ning nende suhe,
 - 2.1.2. torso tegelik asend ja projektijärgne kaldenurk ning nende suhe;
- 2.2. „kolmemõõtmeline H-punkti seade” – H-punktide ja torso tegelike kaldenurkade kindlaksmääramiseks kasutatav seade. Seadme kirjeldus on käesoleva lisa 1. liites;
- 2.3. „H-punkt” – torso ja reie pöördetsenter 3-DH-seadmel, mis on paigaldatud sõidukiistmele vastavalt allpool punktis 4 kirjeldatud meetodile. H-punkt asub seadme telgjoone keskpunktis. Telgjoon paikneb H-punkti kontrollnupude vahel, mis asuvad 3-DH-seadme kummalgi küljel. Teoreetiliselt vastab H-punkt R-punktile (lubatud hälbed on toodud allpool punktis 3.2.2). Kui H-punkt on vastavalt punktis 4 kirjeldatud menetlusele kindlaks määratud, loetakse H-punkt fikseerituks istmepolstri konstruktsiooni suhtes ja istme reguleerimisel koos sellega liikuvaks;
- 2.4. „R-punkt” „või istme võrdluspunkt” – arvutuslik punkt, mis on sõiduki tootja poolt iga istekoha jaoks kolmemõõtmelise taustsüsteemi abil kindlaks määratud;
- 2.5. „torsojoon” – kolmemõõtmelise H-punkti seadme mõõtepea telgjoon, kui mõõtepea on kõige tagumises asendis;
- 2.6. „torso tegelik kaldenurk” – nurk, mis on mõõdetud läbi H-punkti kulgeva vertikaaljoone ja torsojoone vahel, kasutades kolmemõõtmelise H-punkti seadme selja kaldenurga mõõturit. Torso tegelik kaldenurk vastab teoreetiliselt torso arvutuslikule kaldenurgale (vt tolerantsid punktis 3.2.2 allpool);
- 2.7. „torso arvutuslik kaldenurk” – nurk, mis on mõõdetud läbi R-punkti kulgeva vertikaaljoone ja torsojoone vahel asendis, mis vastab tootja määratud projektijärgsele seljatoeasendile;
- 2.8. „sõitja sümmeetriasand” (C/LO) – 3-DH-seadme kesktaasand iga istekoha korral, kuhu seade on paigutatud. Seda tasandit kujutab H-punkti koordinaat Y-teljel. Ühekohalistel istmetel langeb istme sümmeetriasand kokku sõitja sümmeetriasandiga. Muudel istmetel määrab sõitja sümmeetriasandi tootja;
- 2.9. „kolmemõõtmeline taustsüsteem” – süsteem, mida on kirjeldatud käesoleva lisa 2. liites;
- 2.10. „koordinaatmärgid” – füüsilised punktid (avad, pinnad, märgid või süvendid) sõiduki kerel vastavalt tootja poolt ettenähtule;
- 2.11. „sõiduki mõõteasend” – sõiduki asend, mis on määratletud koordinaatmärkide koordinaatidega kolmemõõtmelises taustsüsteemis.

⁽¹⁾ Kõigi esistmest erinevate istekohtade puhul, kus punkti H ei saa määratleda toiminguga „kolmemõõtmeline H-punkti seade”, võib pädeva asutuse äranägemisel lugeda võrdluspunktiks tootja määratud punkti R.

3. NÕUDED

3.1. Andmete esitamine

Iga istekoha kohta, mille suhtes on vaja võrdlusandmeid, et tõendada vastavust käesoleva eeskirja sätetega, tuleb esitada kas kõik järgmised andmed või asjakohane valik neist käesoleva lisa 3. liites näidatud vormis:

3.1.1. R-punkti koordinaadid kolmemõõtmelise taustsüsteemi suhtes;

3.1.2. torso arvutuslik kaldenurk;

3.1.3. kõik näidud, mis on vajalikud istme reguleerimiseks mõõteasendisse (kui see on reguleeritav), mis on sätestatud allpool punktis 4.3.

3.2. Mõõteandmete ja arvutuslike näitajate suhe

3.2.1. H-punkti koordinaate ja torso tegeliku kaldenurga suurust, mis on saadud allpool punktis 4 sätestatud menetluse tulemusel, võrreldakse vastavalt R-punkti koordinaatidega ja sõiduki tootja poolt määratud torso arvutusliku kaldenurgaga.

3.2.2. R- ja H-punktide suhtelisi asukohti ning torso arvutusliku ja tegeliku kaldenurga suhet võib antud istekoha korral pidada rahuldavaks, kui H-punkt, määratletuna oma koordinaatidega, asetseb 50 mm küljepikkusega horisontaalsete ja vertikaalsete külgedega ruudu piirides, mille diagonaalid ristuvad R-punktis, ja kui torso tegeliku kaldenurga erinevus arvutuslikust kaldenurgast jääb 5° piiridesse.

3.2.3. Kui need tingimused on täidetud, kasutatakse vastavuse tõendamisel käesoleva eeskirja sätetega R-punkti ja torso arvutuslikku kaldenurka.

3.2.4. Kui H-punkt või torso tegelik kaldenurk ei vasta eespooltoodud punkti 3.2.2 nõuetele, määratakse H-punkt ja torso tegelik kaldenurk veel kaks korda (kokku kolm korda). Kui kahe nimetatud toimingu tulemused kolmest vastavad nõuetele, kohaldatakse eespool punktis 3.2.3 nimetatud tingimusi.

3.2.5. Kui vähemalt kahe eespool punktis 3.2.4 kirjeldatud toimingu tulemused kolmest ei vasta punkti 3.2.2 nõuetele või kui tõendamine pole võimalik, sest sõidukitootja ei ole esitanud teavet R-punkti asukoha või torso arvutusliku kaldenurga kohta, kasutatakse kolme mõõdetud punkti pinnakeset või kolme mõõdetud kaldenurga keskmist ning neid loetakse kohaldatavaks kõigil juhtudel, kui käesolevas eeskirjas viidatakse R-punktile või torso arvutuslikule kaldenurgale.

4. H-PUNKTI JA TORSO TEGELIKU KALDENURGA MÄÄRAMINE

4.1. Sõiduk viiakse eelnevalt tootja äranägemisel temperatuurini $20\text{ °C} \pm 10\text{ °C}$ tagamaks, et istme materjal saavutab toatemperatuuri. Kui kontrollitaval istmel ei ole kunagi varem istutud, peab sellel kaks korda kestusega üks minut istuma 70-80 kg kaaluv inimene või asetatakse sinna selleks ajaks sama kaaluga seade, et koolutada istmepolstrit ja seljatuge. Tootja nõudel jäävad kõik istme osad koormamata vähemalt 30 minutiks enne 3-DH-seadme paigaldamist.

4.2. Sõiduk peab olema mõõteasendis, nagu on määratletud eespool punktis 2.11.

4.3. Kui iste on reguleeritav, reguleeritakse see esmalt kõige tagumisse tavalisse sõiduasendisse vastavalt sõidukitootja poolt määratule, arvestades ainult istme pikisuunalist reguleerimist ja mitte istme liikumist muul otstarbel kui tavalise sõiduasendi saavutamiseks. Kui istmel on ka muid reguleerimisviise, nt vertikaalsuunaline, kaldenurga või seljatoe asendi suhtes jne, reguleeritakse need seejärel sõidukitootja määratud asendisse. Vedrustusega istmetel fikseeritakse vertikaalsuunas reguleeritud asend järgalt vastavalt tootja määratud tavalisele sõiduasendile.

4.4. Istme ala, mis puutub kokku 3-DH-seadmega, peab olema kaetud piisava suuruse ja sobiva koega musliin-puuvillkangaga (sile puuvillkangas, millel on $18,9\text{ niiti cm}^2$ kohta ja mis kaalub $0,228\text{ kg/m}^2$) või samaväärsete omadustega kootud või mittekootud kangaga. Kui istet katsetatakse väljaspool sõidukit, peab põrand, kuhu iste asetatakse, olema samasuguste põhiomadustega ⁽¹⁾ kui sõiduki põrand, kus istet kavatsetakse kasutada.

⁽¹⁾ Kaldenurk, istme kinnituse kõrguserinevus, pinna omadused jne.

- 4.5. 3-DH-seadme istme- ja seljaosa asetatakse nii, et sõitja sümmeetriasand (C/LO) langeb kokku 3-DH-seadme sümmeetriasapinnaga. Tootja nõudel võib 3-DH-seadet nihutada C/LO-tasandi suhtes sissepoole, kui 3-DH-seade paikneb nii kaugel küljel, et istme serv takistab 3-DH-seadme loodimist.
- 4.6. Jalalaba- ja sääreosa kinnitatakse istmikuosale kas eraldi või T-profiili ja sääreosa abil. Läbi H-punkti kontrollnuppude kulgev joon peab olema maapinnaga paralleelne ja risti istme pikisuunalise sümmeetriasapinnaga.
- 4.7. 3-DH-seadme jalalaba- ja sääreosa reguleeritakse järgmiselt.
- 4.7.1. Ettenähtud istekoht: juhiiste ja äärmise eesmine kõrvalistuja iste
- 4.7.1.1. Nii jalalaba- kui sääreosa liigutatakse ettepoole niiviisi, et jalad võtavad põrandal loomuliku asendi – vajaduse korral pedaalide vahel. Vasak jalalaba peab võimaluse korral olema ligikaudu sama kaugel 3-DH-seadme sümmeetriasapinnast vasakul kui parem jalalaba sellest paremal. 3-DH-seadme ristkaldelood seatakse horisontaalseks, reguleerides vajadusel uuesti istmikuosa või seades jalalaba- ja sääreosi tahapoole. Läbi H-punkti kontrollnuppude kulgev joon tuleb hoida istme pikisuunalise sümmeetriasapinnaga risti.
- 4.7.1.2. Kui vasakut jalga ei ole võimalik hoida parema jalaga paralleelsena ja vasakut jalalaba ei saa konstruktsioonile toetada, liigutatakse vasakut jalalaba, kuni see on toetatud asendis. Kontrollnuppude joondatust tuleb hoida endisena.
- 4.7.2. Ettenähtud istekoht: äärmise tagaiste
- Tagaistmete või lisaistmete korral asetatakse jalad tootja poolt ettenähtud asendisse. Kui jalalabad on sel juhul erinevatel põrandatasapindadel, kasutatakse jalga, mis puudutab esimesena esiistet, etalonina, ja teine jalalaba asetatakse nii, et seadme istmikuosa ristkaldelood näitab horisontaalasendit.
- 4.7.3. Teised ettenähtud istekohad
- Järgitakse eespool, punktis 4.7.1 kirjeldatud üldist korda, välja arvatud see, et jalalabad tuleb asetada sõidukitootja poolt ettenähtud viisil.
- 4.8. Rakendatakse sääre- ja reieraskused ning looditakse 3-DH-seade.
- 4.9. Seljapaneel kallutatakse ette kõige eesmise võimaliku asendini ja 3-DH-seade tõmmatakse T-profiili kasutades istme seljatoest eemale. 3-DH-seade asetatakse uuesti istmele, kasutades ühte järgmistest meetoditest:
- 4.9.1. Kui 3-DH-seade kipub tahapoole libisema, kasutatakse järgmist menetlust: 3-DH-seadmel lastakse tahapoole libiseda, kuni T-profiilile ei ole enam vaja rakendada horisontaalset ettepoole suunatud hoidejõudu, st kuni istmikuosa läheb vastu istme seljatuge. Vajadusel asetatakse sääreosa uuesti.
- 4.9.2. Kui 3-DH-seade ei kipu tahapoole libisema, kasutatakse järgmist menetlust: 3-DH-seade libistatakse tahapoole, rakendades T-profiilile horisontaalset tahapoole suunatud jõudu, kuni istmikuosa puudutab seljatuge (vt käesoleva lisa 1. liite joonist 2).
- 4.10. 3-DH-seadme selja- ja istmikuosale rakendatakse puusa nurgamõõduri ja T-profiili korpuse löikepunktis 100 ± 10 N suurust jõudu. Jõu rakendussuunda hoitakse joone suunalisena, mis kulgeb läbi eespool nimetatud löikepunkti vahetult reieprofiili korpusest ülalpool asuvasse punkti (vt käesoleva lisa 1. liite joonist 2). Seejärel viiakse seljapaneel ettevaatlikult tagasi vastu istme seljatuge. Kogu ülejäänud menetluse ajal tuleb olla ettevaatlik, et vältida 3-DH-seadme libisemist ettepoole.
- 4.11. Paigaldatakse parem- ja vasakpoolne istmikuraskus ning seejärel ükshaaval kaheksa torsoraskust. 3-DH-seade hoiatakse loodis.
- 4.12. Istme seljatoe survest vabastamiseks kallutatakse seljapaneel ettepoole. 3-DH-seadet õõtsutatakse kolm korda 10° se kaarega küljelt küljele (5° vertikaalsest sümmeetriasapinnast kummalegi poole), et kõrvaldada võimalik hõõrdumine 3-DH-seadme ja istme vahel.

Õõtsutamise ajal võib 3-DH-seadme T-profiil ettenähtud horisontaal- ja vertikaaljoontest kõrvale kalduda. Seepärast tuleb T-profiili paigal hoida, rakendades sellele õõtsutamise ajal piisavat külgsuunalist koormust. T-profiili paigalhoidmisel ja 3-DH-seadme õõtsutamisel tuleb olla ettevaatlik tagamaks, et sellele tahtmatult ei rakendu vertikaalset või ette-/tahasuunalist välist koormust.

3-DH-seadme labajalgu ei tohi sellel etapil tõkestada ega kinni hoida. Kui labajalgade asend muutub, siis tuleb need hetkel sellesse asendisse jätta.

Seljapaneel viiakse ettevaatlikult tagasi istme seljatoele ja kontrollitakse kahe vesiloodiga loodisolekut. Kui jalad on 3-DH-seadme õõtsutamisel ükskõik mil viisil liikunud, tuleb need järgmisel viisil uuesti kohale asetada:

Kumbki labajalg tõstetakse kordamööda põrandalt üles ainult niipalju, et see ei pääse rohkem liikuma. Tõstmise ajal võivad jalalabad vabalt pöörduda; neile ei tohi rakendada koormust eest ega küljelt. Kui mõlemad jalad on taas alumises asendis, peab kand puudutama selleks ettenähtud konstruktsiooni.

Vesiloodiga kontrollitakse külgsuunalist loodisolekut; vajadusel rakendatakse seljapaneeli ülemisele osale piisavat külgsuunalist koormust 3-DH-seadme istmikuosa loodimiseks istmel.

- 4.13. Hoides T-profiili kinni, et hoida ära 3-DH-seadme ettepoole libisemine istmepadjal, toimitakse edasi järgmiselt:
- a) seljapaneel viiakse ettevaatlikult tagasi istme seljatoele;
 - b) kordamööda rakendatakse ja vabastatakse selja nurkprofiilile ligikaudu torsole asetatud raskuste keskme kõrgusel horisontaalset tahapoole suunatud maksimaalselt 25 N koormust, kuni puusa nurgamõõtur näitab, et pärast koormusest vabastamist on saavutatud stabiilne asend. Tuleb hoolitseda selle eest, et 3-DH-seadmele ei rakenduks välist ülalt-alla- või külgsuunalist koormust. Kui 3-DH-seadet on vaja uuesti loodida, kallutatakse seljapaneeli ettepoole, korratakse loodimist ja punktis 4.12 kirjeldatud menetlust.
- 4.14. Tehakse kõik järgmised mõõtmised:
- 4.14.1. mõõdetakse H-punkti koordinaadid kolmemõõtmelise taustsüsteemi suhtes;
 - 4.14.2. torso tegelik kaldenurk loetakse 3-DH-seadme selja kaldenurgamõõturilt, kui mõõtepea on kõige tagumises asendis.
- 4.15. Kui soovitakse 3-DH-seadme paigaldust korrata, peab iste enne seda olema koormamata vähemalt 30 minutit. 3-DH-seadet ei tohi istmele jätta kauemaks, kui on vaja katse sooritamiseks.
- 4.16. Kui sama istmerea istmeid võib käsitleda sarnastena (nt pinkiste, identsed istmed vms), määratakse igale istmereal ainult üks H-punkt ja üks torso tegelik kaldenurk. Sellisel juhul asetatakse käesoleva lisa 1. liites kirjeldatud 3-DH-seade kogu rea suhtes representatiivsele kohale. See koht on:
- 4.16.1. esimeses reas juhiiste;
 - 4.16.2. tagumis(t)es reas/ridades äärmine iste.

1. liide

KOLMEMÕÕTMELISE H-PUNKTI SEADME (*)**KIRJELDUS (3-DH-SEADE)**

1. SELJAPANEEL JA ISTMIKUOSA

Seljapaneel ja istmikuosa on valmistatud tugevdatud plastist ja metallist; need jälgendavad inimese keret ja reisi ning on H-punktis mehaaniliselt liigendina ühendatud. Mõõtepeale, mis on liigendina paigaldatud H-punkti, kinnitatakse kere tegeliku kaldenurga mõõtmiseks nurgamõõtur. Istmikuosa külge kinnitatud reguleeritava reieprofiiliga määratakse reite sümmeetriajoon ja seda kasutatakse puusa nurgamõõduri nulljoonena.

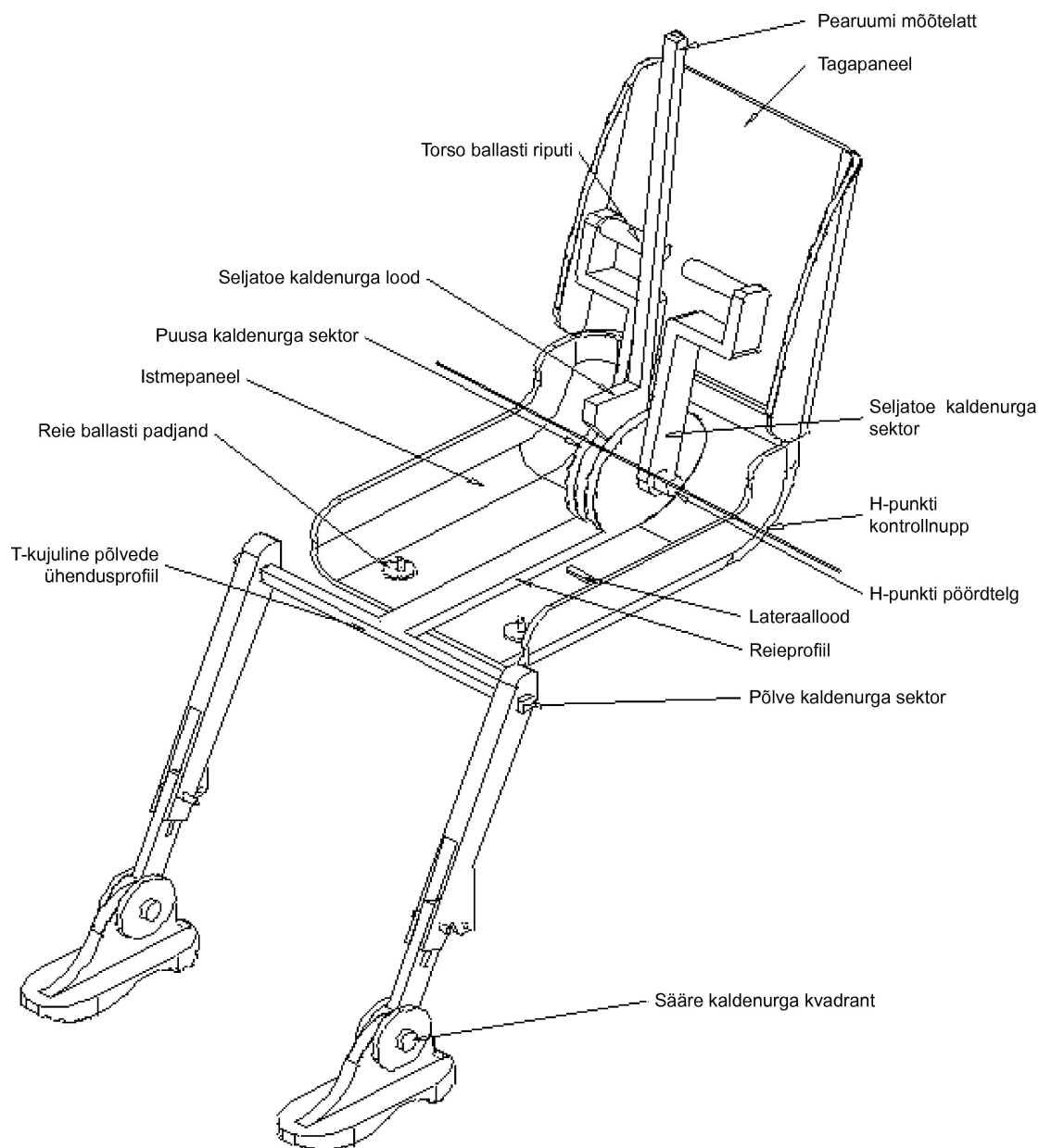
2. KERE- JA JALAOSAD

Sääreosad on istmikuosaga ühendatud põlvi ühendava T-profiili kohal, mis on reguleeritava reieprofiili laienduseks külgsuunas. Sääreosadele on põlvede nurga mõõtmiseks kinnitatud nurgamõõturid. Kinga- ja jalalabaosad kalibreeritakse ja jalalaba nurga mõõtmiseks. Seade orienteeritakse ruumis kahe vesiloodi abil. Kereosa raskused asetatakse vastavatesse raskuskeskmetesse, nii et istmele avaldub 76 kg kaaluva mehele vastav koormus. Tuleb veenduda, et 3-DH-seadme kõik liigendid liiguvad vabalt ilma märgatava hõõrdeta.

(*) 3-DH-seadme konstruktsiooni üksikasjade kohta teabe saamiseks pöörduda: Society of Automotive Engineers (SAE), 400 Commonwealth Drive, Warrendale, Pennsylvania 15096, USA.
Seade vastab ISO standardis 6549:1980 kirjeldatule.

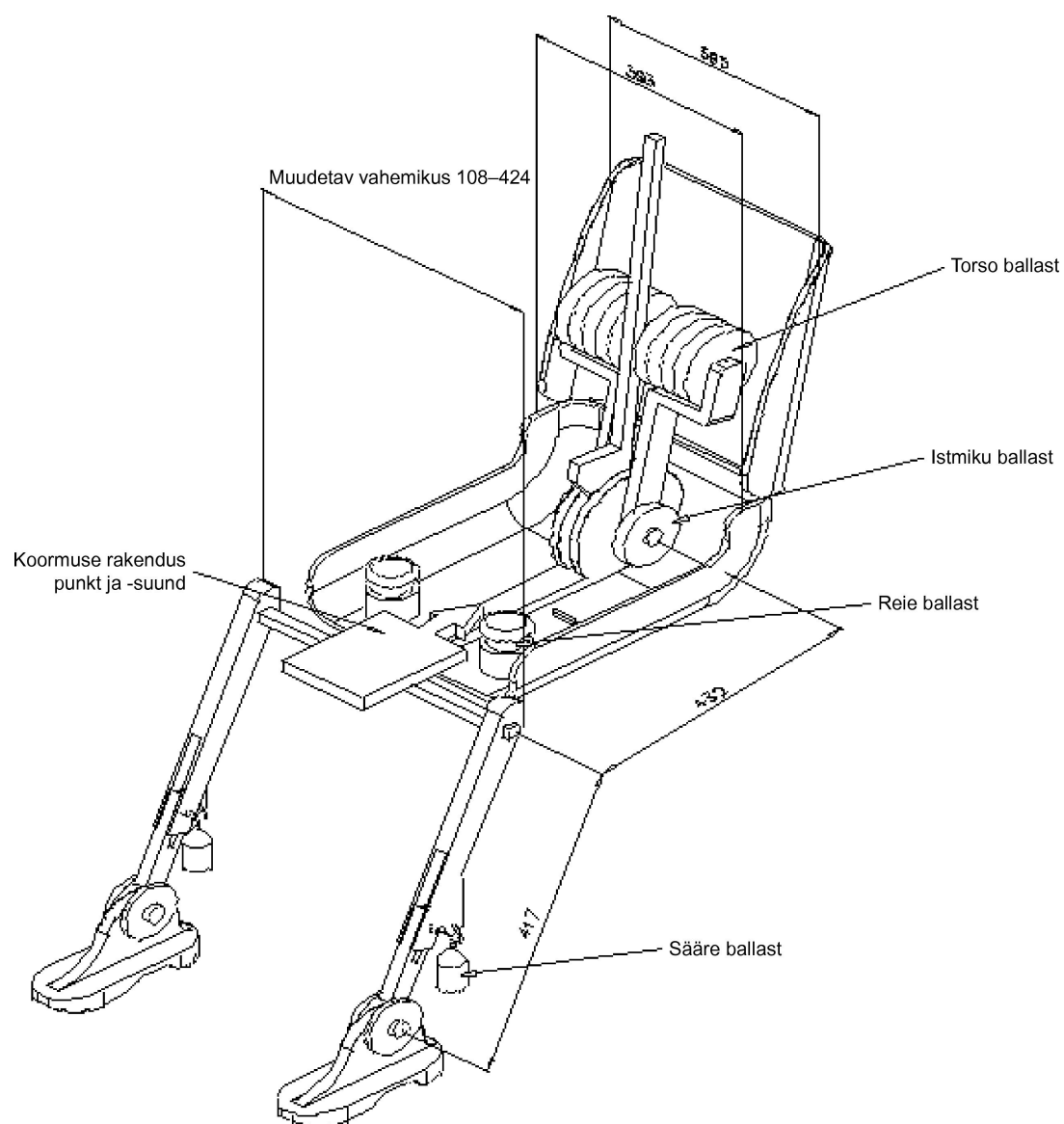
Joonis 1

3-DH-seadme osade nimetused



Joonis 2

3-DH-seadme osade mõõdud ja kaalujaotus

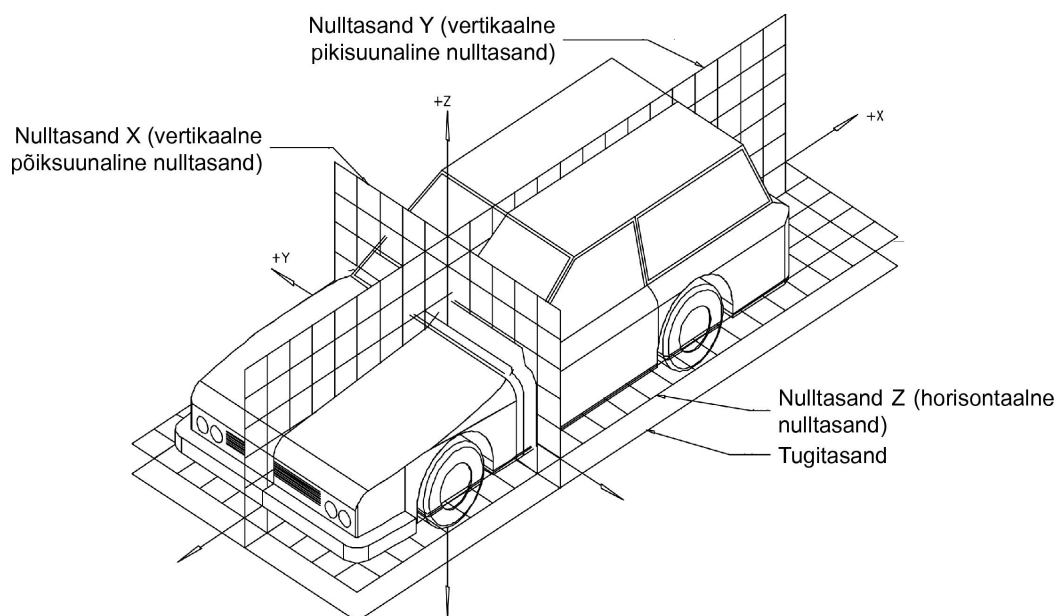


2. liide

KOLMEMÕÕTMELINE TAUSTSÜSTEEM

1. Kolmemõõtmeline taustsüsteem on määratud kolme ristuva tasandiga, mis on kindlaks määratud sõiduki tootja poolt (vt joonis) (*).
2. Sõiduki mõõteasendi kindlaksmääramiseks on sõiduk paigutatud toetuspinnaile, nii et koordinaatmärkide koordinaadid vastavad tootja antud väärtustele.
3. R-punkti ja H-punkt koordinaadid määratakse sõiduki tootja antud koordinaatmärkide suhtes.

Joonis

Kolmemõõtmeline taustsüsteem

(*) Taustsüsteem vastab ISO standardile 4130:1978.

3. liide

ISTEKOHTADE VÕRDLUSANDMED

1. Võrdlusandmete kodeerimine

Võrdlusandmed on loetletud järjest kõigi istekohtade jaoks. Istekohad on tähistatud kahekohalise koodiga. Esimesel kohal on araabia number, mis tähistab istmerida, loetuna eest tahapoole. Teisel kohal on suurtäht, mis tähistab istekohta paiknemist reas, vaadatuna sõiduki edasiliikumise suunas. Kasutatakse järgmisi tähti:

- L = vasak
- C = keskmine
- R = parem

2. Sõiduki mõõteasendite kirjeldus

2.1. Koordinaatmärkide asukoht

- X
- Y
- Z

3. Võrdlusandmete loend

3.1. Istekoht:

3.1.1. R-punkti koordinaadid

- X
- Y
- Z

3.1.2. Torso arvutuslik kaldenurk:

3.1.3. Istme reguleerimisandmed (*)

- horisontaalsuunaline:
- vertikaalsuunaline:
- kaldenurk:
- torso kaldenurk:

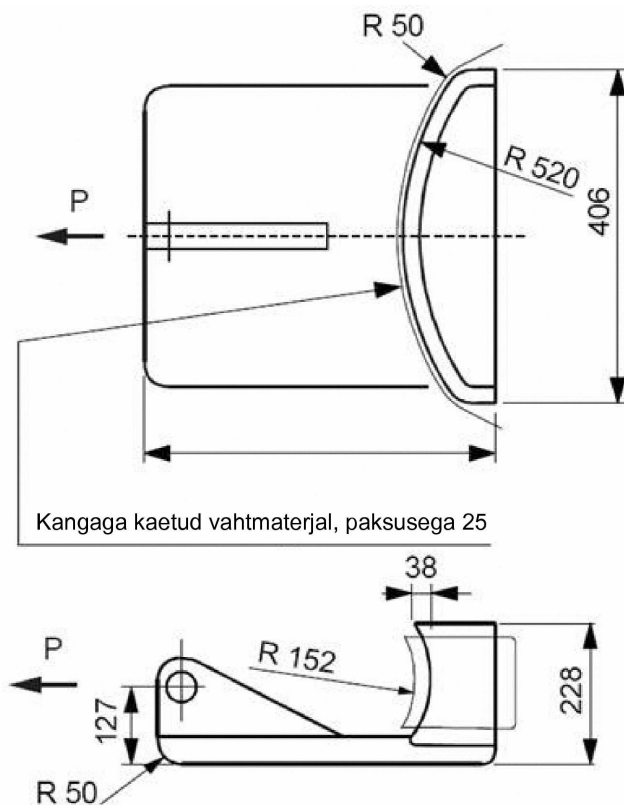
Märkus: Täiendavate istekohtade võrdlusandmed loetletakse punktides 3.2, 3.3 jne.

(*) Mittevajalik läbi kriipsutada.

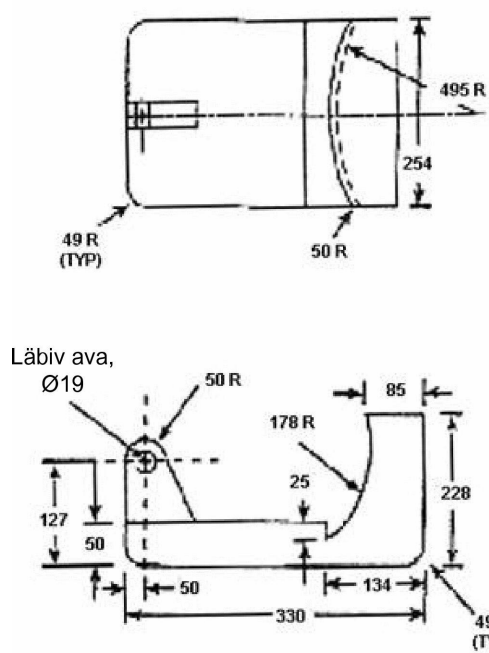
5. LISA

TÕMBESEADE

Joonis 1



Joonis 1a

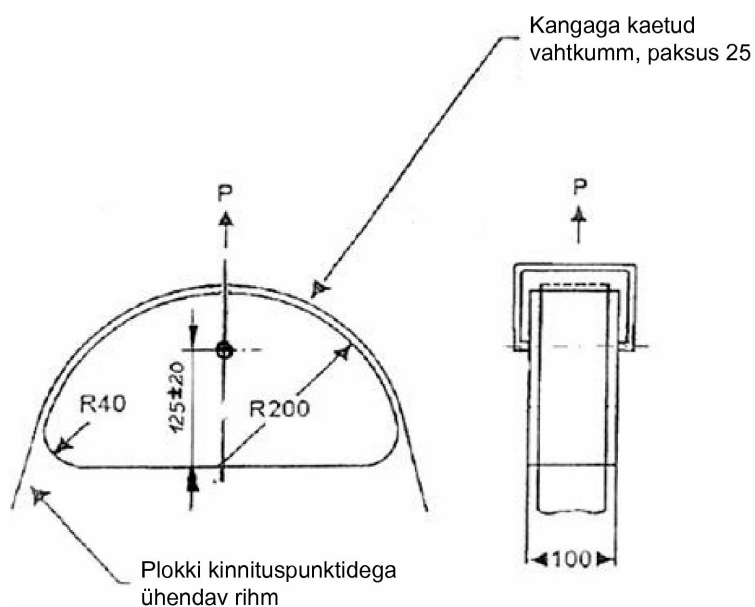


MÄRKUSED:

1. Detail on kaetud vahtkummiga (paksus 25), mis on kaetud keskmise tihedusega kangaga
2. Kõik mõõtmed on antud millimeetrites



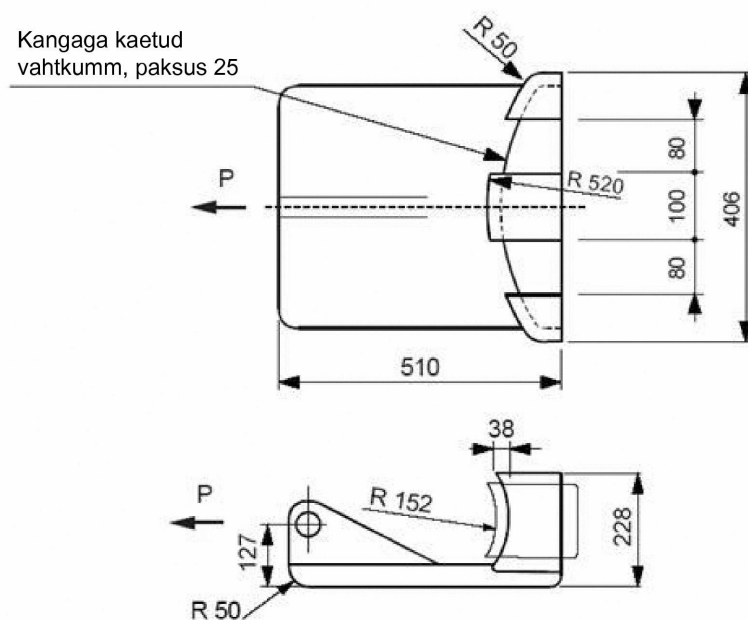
Joonis 2



Kõik mõõtmised on antud millimeetrites

Õlavöö tõmbeseadme konstruktsiooni võib vöö kinnitamiseks muuta, lisades sellele kaks piiravat äärist ja/või mõned pol-
did, mis takistavad vöö äralibisemist tõmbeseadmelt tõmbekatsel.

Joonis 3



Kõik mõõtmised on antud millimeetrites

6. LISA

KINNITUSPUNKTIDE VÄHIM ARV JA ALUMISTE KINNITUSPUNKTIDE ASUKOHT

Sõiduki Kategooria	Näoga sõidusuunas olevad istekohad				Seljaga sõidusuunas
	Äärmised		Keskel		
	Ees	Mujal	Ees	Mujal	
M ₁	3	3	3	3	2
M ₂ ≤ 3,5 t	3	3	3	3	2
M ₃ & M ₂ > 3,5 t	3 ⊕	3 või 2 ¶	3 või 2 ¶	3 või 2 ¶	2
N ₁	3	3 või 2 ∅	3 või 2 *	2	2
N ₂ & N ₃	3	2	3 või 2 *	2	2

Märkide seletused:

- 2 : Kaks alumist kinnituspunkti, mis võimaldavad paigaldada B-tüüpi turvavööd või Br, Br3, Br4m või Br4Nm tüüpi turvavöösid, kui see on vajalik sõidukite ehitust käsitleva konsolideeritud resolutsiooni (R.E.3.) 3. lisa 1. liite kohaselt.
- 3 : Kaks alumist kinnituspunkti ja üks ülemine kinnituspunkt, mis võimaldavad paigaldada A-tüüpi kolmepunktivööd või Ar, Ar4m või Ar4Nm tüüpi turvavöösid, kui see on vajalik sõidukite ehitust käsitleva konsolideeritud resolutsiooni (R.E.3.) 3. lisa 1. liite kohaselt.
- ∅ : Viitab punktile 5.3.3 (lubatud on kaks kinnituspunkti, kui iste asub seepool vahekäiku).
- *
- ¶ : Viitab punktile 5.3.5 (lubatud on kaks kinnituspunkti, kui võrdlusalas ei paikne midagi).
- ⊕ : Viitab punktile 5.3.7 (erisäte sõiduki ülakorruse jaoks).

1. liide

ALUMISTE KINNITUSPUNKTIDE ASUKOHT — NÕUDED KALDENURKADELE

	Iste	M ₁	Muud tüübid peale M ₁
Esiiste (*)	pandlapoolsel küljel (α ₂)	45°–80°	30°–80°
	mitte pandlapoolsel küljel (α ₁)	30°–80°	30°–80°
	nurga konstant	50°–70°	50°–70°
	pink — pandlapoolsel küljel (α ₂)	45°–80°	20°–80°
	pink — mitte pandlapoolsel küljel (α ₁)	30°–80°	20°–80°
	reguleeritav iste seljatoe nurgaga < 20°	45°–80° (α ₂) (*) 20°–80° (α ₁) (*)	20°–80°
Tagaiste ≠		30°–80°	20°–80° Ψ
Klappiste	Turvavöö kinnituspunktid pole nõutavad. Kui kinnituspunktid on olemas — vt nõudeid nurkadele ees- ja tagaistmete puhul.		

Märkide seletused:

≠ : Äärmine ja keskel.

(*) : Kui nurk pole konstantne, vt punkti 5.4.2.1.

Ψ : 45° – 90° M₂- ja M₃-tüüpi sõidukite puhul.

7. LISA

DÜNAAMILINE KOORMUSKATSE TURVAVÖÖ KINNITUSPUNKTIDE STAATILISTE TUGEVUSKATSETE ALTERNATIIVINA**1. REGULEERIMISALA**

Käesolevas lisas kirjeldatakse dünaamilist kelgukatset, mida võib teha käesoleva eeskirja punktides 6.3 ja 6.4 kirjeldatud turvavöö kinnituspunktide staatilise tugevuskatse alternatiivina.

Alternatiivi võib rakendada sõidukitootja soovil, sellise istmerühma olemasolu korral, mille kõik istekohad on varustatud rindkere koormust piirava funktsiooniga kolmepunktiivööga ja kui istmerühm on lisaks varustatud istekohaga, mille turvavöö ülakinnituspunkt paikneb istmekonstruksioonis.

2. ETTEKIRJUTUSED

- 2.1. Käesoleva lisa punktis 3 ettekirjutatud dünaamilise katse tulemusel ei tohi ükski kinnitus ega selle ümbrus rebeneda. Lubatud on ettekavatsetud rebenemine, mis on vajalik koormust piirava seadme toimimiseks.

Järgida tuleb käesoleva eeskirja punktis 5.4.2.5 määratud alumiste toimivate kinnituspunktide vähimaid vahekaugusi ja punktis 5.4.3.6 määratud ning kohaldatavuse korral järgneva punktiga 2.1.1 täiendatud nõudeid toimivatele ülakinnituspunktile

- 2.1.1. M₁-kategooria sõidukite puhul, mille lubatud kogumass ei ületa 2,5 t, ei tohi juhul, kui turvavöö ülakinnitus moodustab terviku istmekonstruksiooniga, turvavöö toimiv ülakinnituspunkt nihkuda ettepoole põiktasapinnast, mis läbib kõnealuse istme punkte R ja C (vt käesoleva eeskirja 3. lisa joonist 1).

Muude sõidukite puhul ei tohi turvavöö ülakinnituspunkt nihkuda ettepoole põiktasapinnast, mis läbib istme punkti R ja on ettepoole kaldu 10°.

- 2.2. Kui sõidukis on kasutusel kõigil reisijatel sõidukist lahkumist võimaldavad nihutus- ja lukustusseadmed, peavad need pärast katset olema endiselt käsitsi kasutatavad.

- 2.3. Sõiduki kasutusjuhend peab osutama, et kõiki turvavöösid võib asendada vaid sõiduki vastaval istekohal kasutamiseks tüübikinnitust omava turvavööga ja määrama kindlaks istekohad, millele võib paigaldada vaid koormuse piirajaga varustatud asjakohase turvavöö.

3. DÜNAAMILISE KOORMUSKATSE TINGIMUSED**3.1. Üldtingimused**

Käesolevas lisas kirjeldatud katsele rakenduvad eeskirja punktis 6.1 kirjeldatud üldtingimused.

3.2. Paigaldus ja ettevalmistus**3.2.1. Kelk**

Kelgu konstruksioon peab välistama jäävdeformatsioonide ilmnemise katse tagajärjel. Seda tuleb juhtida nii, et kokkupõrke faasis ei ületaks kelgu kõrvalekalle vertikaaltasandil 5° ja horisontaaltasandil 2°.

3.2.2. Sõiduki kere kinnitamine

Istmete kinnituskohtade ja turvavöö kinnituspunktide suhtes sõiduki jäikuseks oluline sõiduki kere osa tuleb kinnitada kelgule vastavalt käesoleva eeskirja punktis 6.2 kirjeldatud juhistele.

3.2.3. Turvasüsteemid

- 3.2.3.1. Turvasüsteemid (istmekomplektid, turvavööseadmed ja koormust piiravad seadmed) peavad olema paigaldatud sõiduki kerele vastavalt sõiduki seeriatootmise spetsifikatsioonidega.

Katsetatava istme vastas olev sõiduki osa (armatuurlaud, iste jne, sõltuvalt katsetatavast istmest, võib paigaldada katsekelgule). Eesmise turvapadja olemasolul tuleb see desaktiveerida.

- 3.2.3.2. Tootja soovil ja kokkuleppel katsetuste eest vastutava tehnilise teenistusega võib mõningaid turvasüsteemi osi peale istmekomplektide, turvavööseadmete ja koormust piiravate seadmete katsekelgule mitte paigaldada või neid võib asendada osadega, mis pole nii jäigad ja mis mõõtmete poolest mahuvad sõiduki interjööri, tingimusel, et katsetatav konfiguratsioon pole istmele ja turvavöö kinnituspunktile rakenduvate jõudude suhtes soodsamas olukorras kui seeriatoodangu konfiguratsioon.

- 3.2.3.3. Istmed tuleb reguleerida vastavalt käesoleva eeskirja punktile 6.1.2, katsetuste eest vastutava tehnilise teenistuse valitud ja kinnituspunktide tugevuse suhtes kõige ebasoodsamasse asendisse ja sobiks mannekeenide paigaldamiseks sõidukisse.

3.2.4. Mannekeenid

8. lisa määratletud mõõtmete ja massiga mannekeen paigutatakse igale istmele ja kinnitatakse sõiduki turvavööga.

Mannekeeni mõõteseadmed ei ole vajalikud.

3.3. Katse

- 3.3.1. Kelk pannakse liikuma nii, et selle kiirus oleks katse ajal 50 km/h. Kelgu aeglustumine peab jääma eeskirja nr 16 8. lisa määratud koridori.

- 3.3.2. Täiendavate turvaseadmete (eelkoormuse seadmed jm, v.a turvapadjad) olemasolul aktiveeritakse need vastavalt sõiduki tootja juhiste

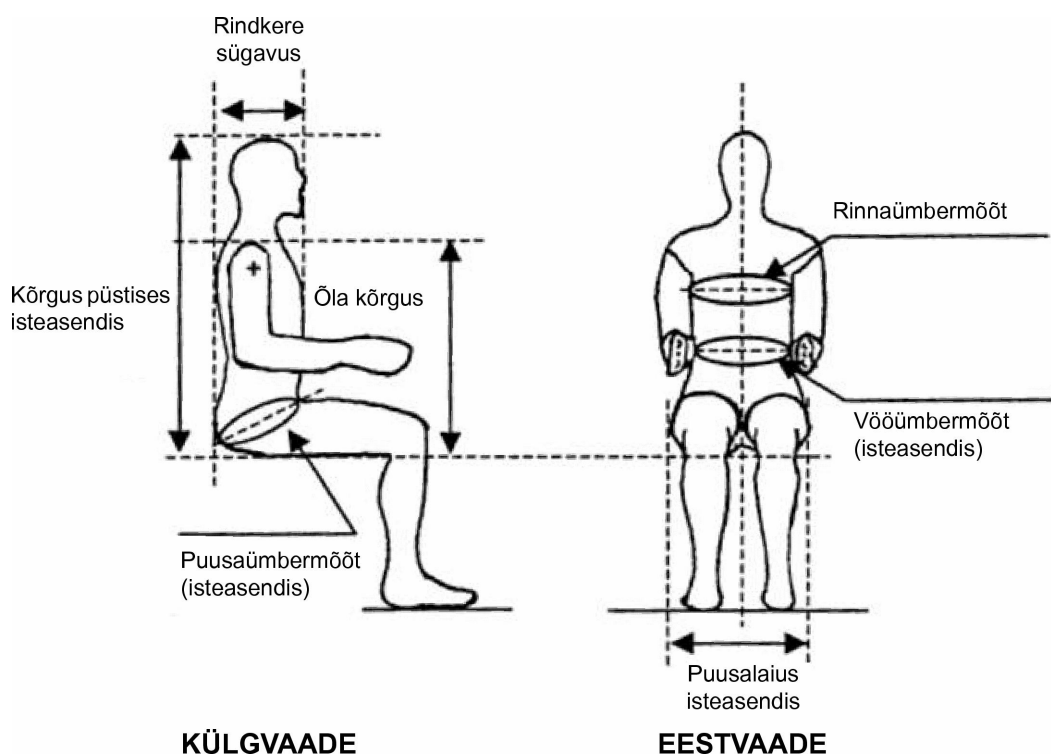
- 3.3.3. Turvavöö kinnituspunktide nihkumine ei tohi ületada käesoleva lisa punktides 2.1 ja 2.1.1 määratud piirväärtusi.

8. LISA

MANNEKEENI SPETSIFIKATSIOON (*)

Mass	97,5 ± 5 kg
Kõrgus püstises isteasendis	965 mm
Puusalaius (isteasendis)	415 mm
Puusaümberrõõm (isteasendis)	1 200 mm
Vööümberrõõm (isteasendis)	1 080 mm
Rindkere sügavus	265 mm
Rinnaümberrõõm	1 130 mm
Õla kõrgus	680 mm
Kõigi pikkusmõõtude lubatud hälve	± 5 %

Märkus: mõõtmeid selgitav visand on allesitatud joonisel.



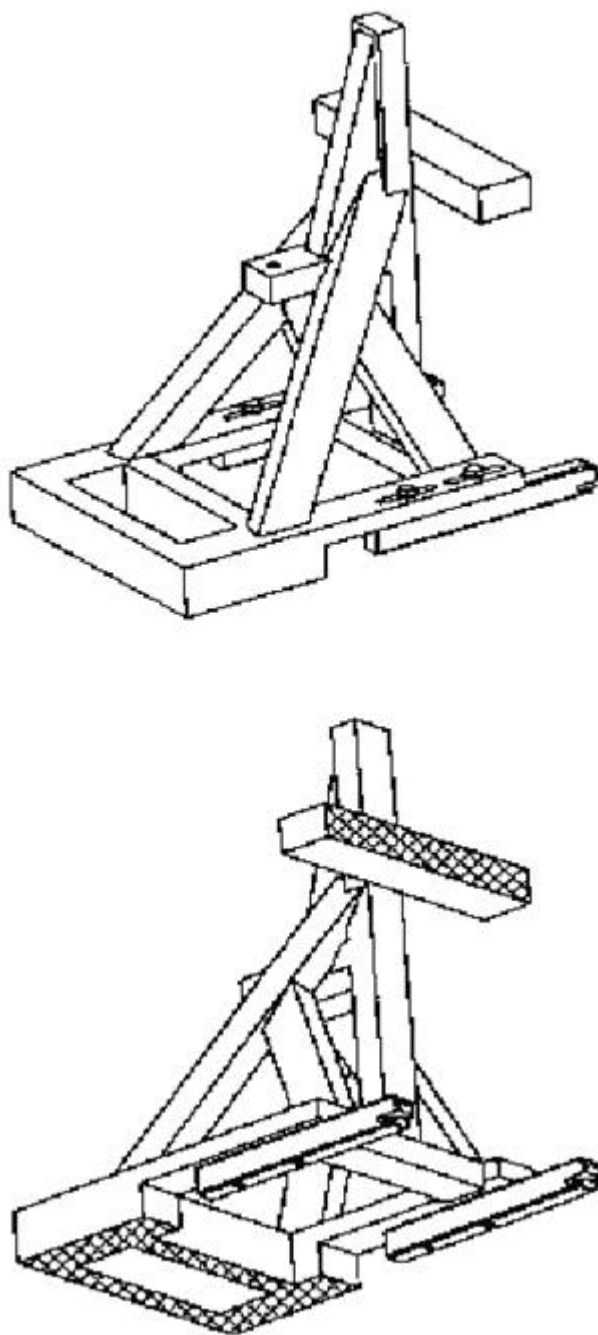
(*) Australian Design Rule (ADR) 4/03 ja Federal Motor Vehicle Safety Standard (FMVSS) No. 208 sätetes kirjeldatud seadmeid loetakse samaväärseteks.

9. LISA

ISOFIX KINNITUSSÜSTEEMID JA ISOFIX ÜLAKINNITUSPUNKTID

Joonis 1

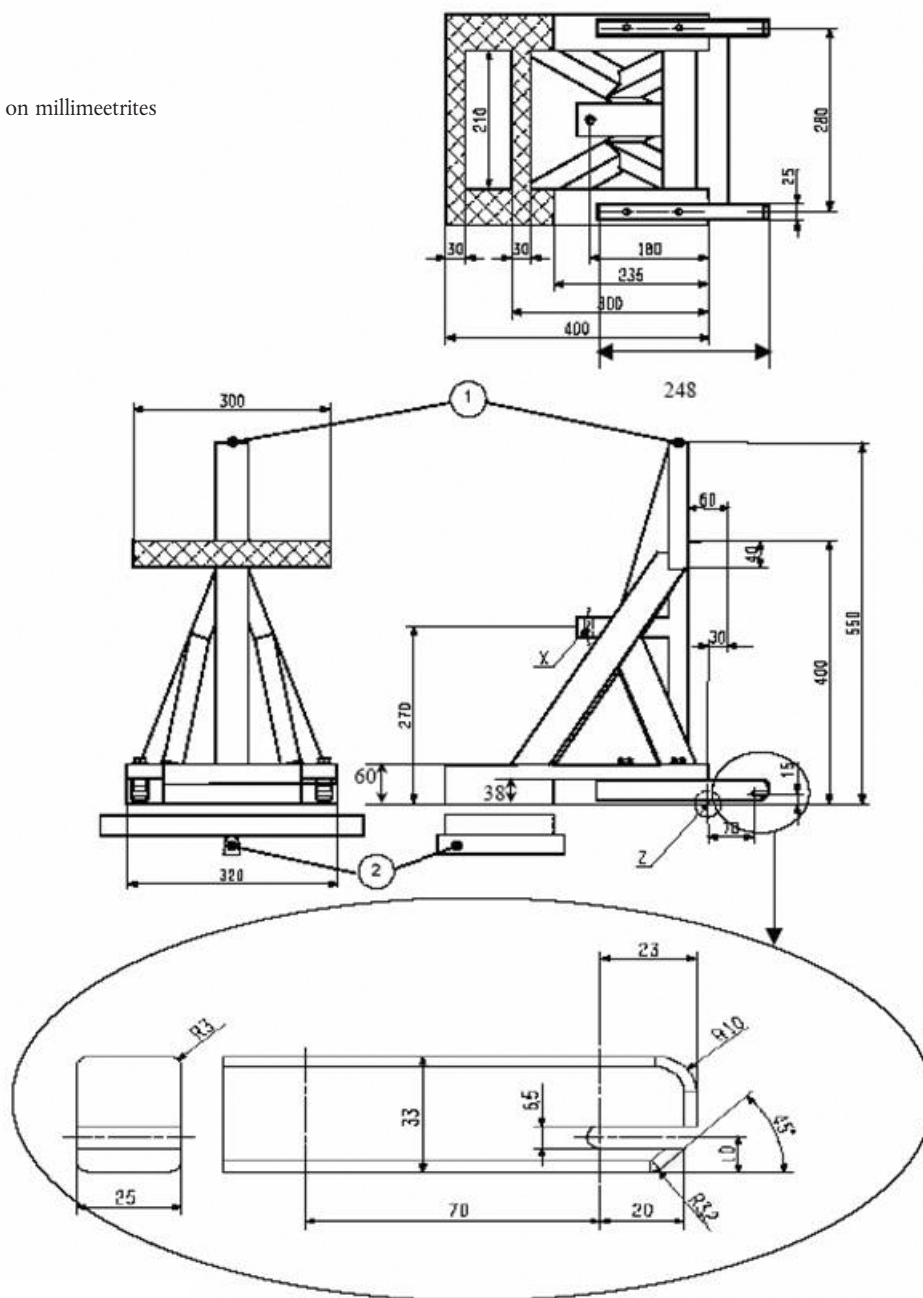
Staatilise jõu rakendusseadme isomeetriavaated



Joonis 2

Staatilise jõu rakendusseadme mõõtmed

Mõõtmed on millimeetrites



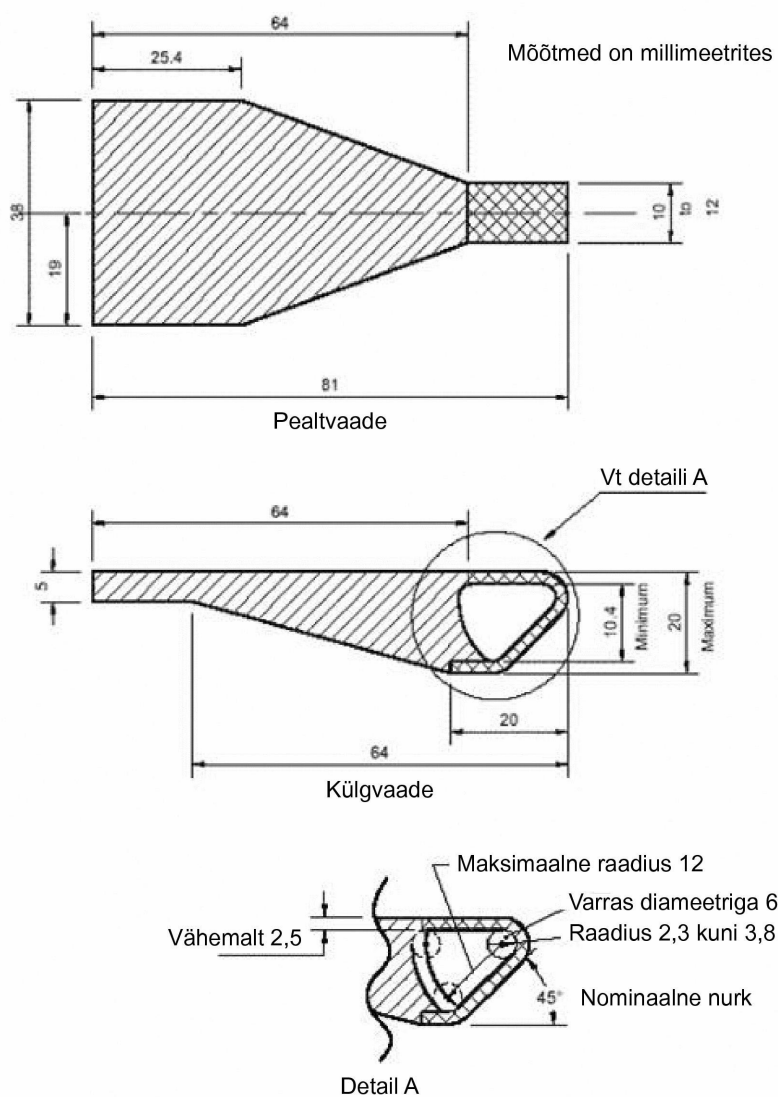
Selgitused

- 1 Ülakinnituspunkt
- 2 Pöördkinnitus allkirjeldatud jäikuse katseks

Staatilise jõu rakendusseadme jäikus: kui seade on kinnitatud jäiga kinnitusvarda (varraste) külge, nii et staatilise jõu rakendusseadme eesmine ristdetail, mida toetab seadme alusest 25 mm madalamal oleva pikisuunalise pöördtelje keskpunktis jäik varras (staatilise jõu rakendusseadme paindumise ja väändumise võimaldamiseks), siis ei tohi punkti X liikumine olla mis tahes suunas suurem kui 2 mm, tingimusel, et jõud rakendatakse vastavalt tabelile 1 käesoleva eeskirja punktis 6.6.4. Mõõtmistest peab välja jääma ISOFIX kinnitussüsteemi mis tahes deformatsioon.

Joonis 3

ISOFIX ülakinnitushaagi mõõtmed

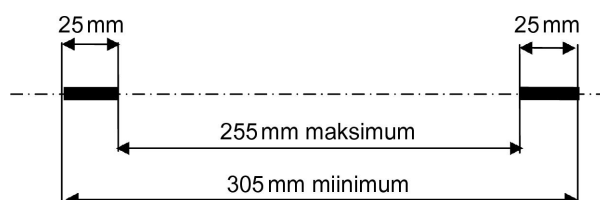


Selgitused joonise juurde:

-  Ümbritsev struktuur (kui on olemas)
-  Ülakinnitushaagi liidese paiknemisala

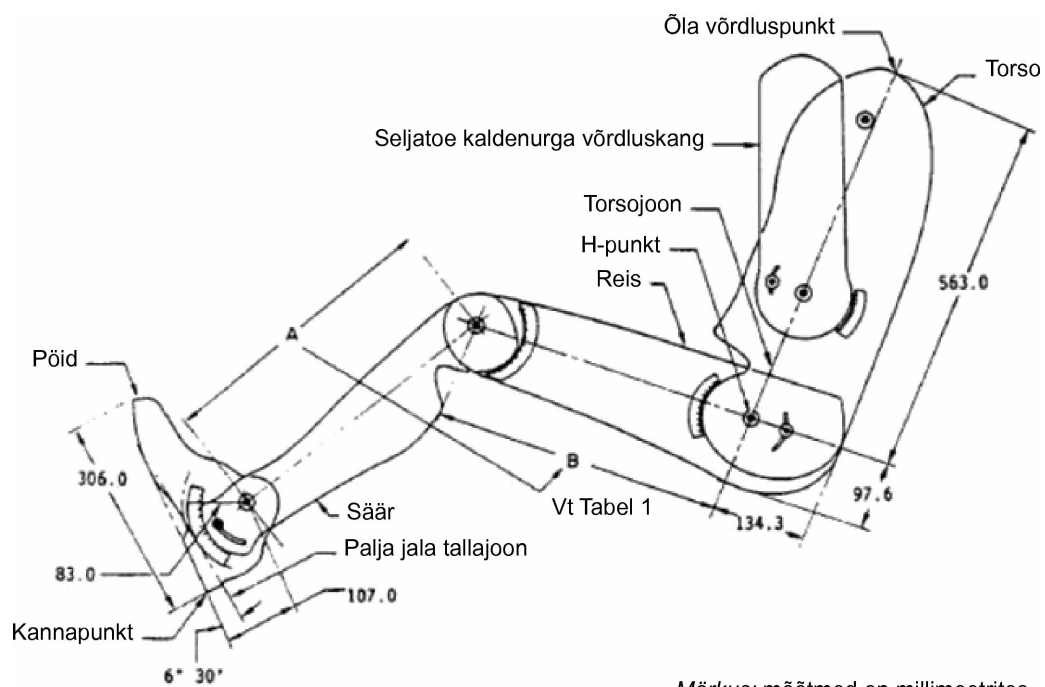
Joonis 4

Kahe alakinnitusalala vahekaugus



Joonis 5

Kahemõõtmeline šabloon

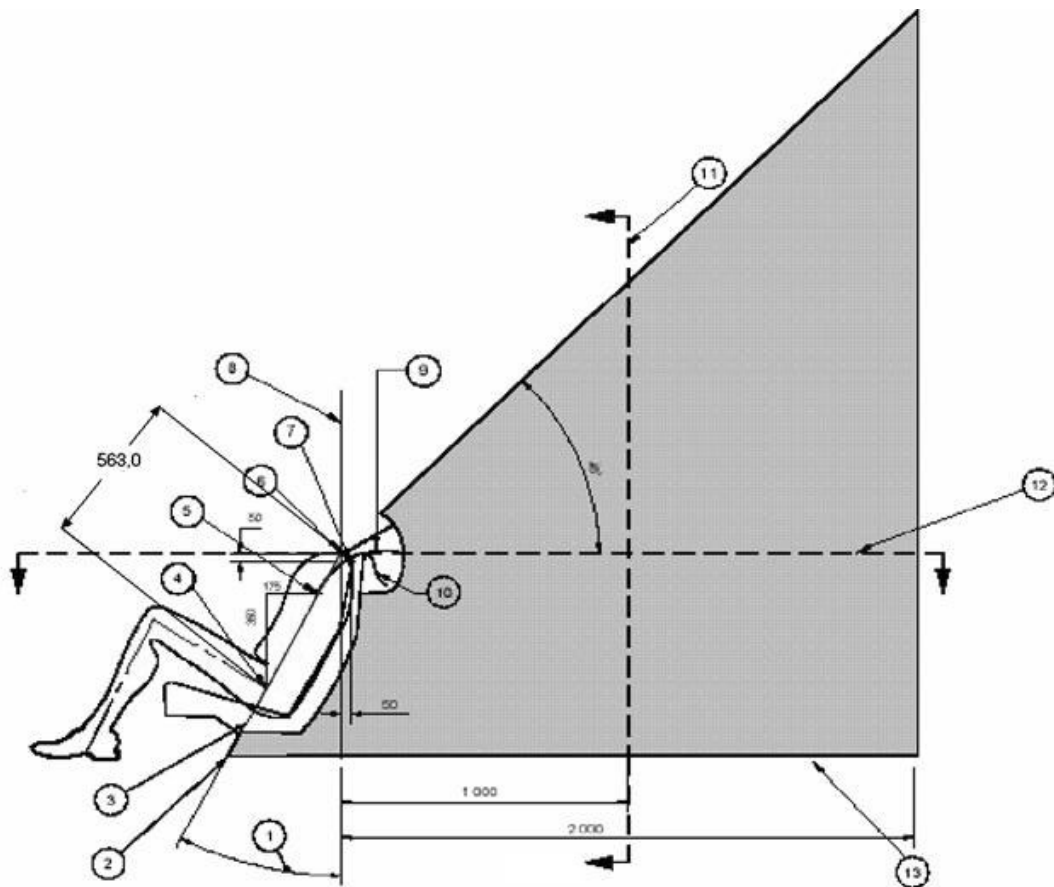


Märkus: mõõtmed on millimeetrites.

Joonis 6

ISOFIX ülakinnituspunkti asukoht, ISOFIX ala (külgsuurtükk)

Mõõtmised on millimeetrites

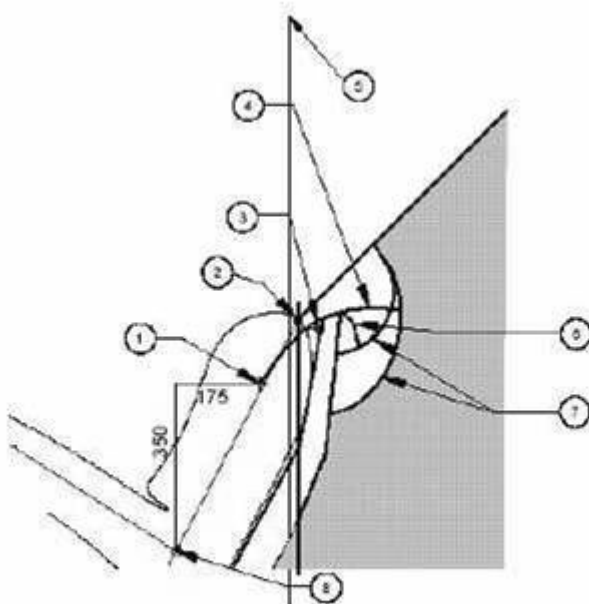


- 1 Seljatoe kaldenurk
 - 2 Torsojoone võrdlustasandi ja põrandapinna lõikejoon
 - 3 Torsojoone võrdlustasand
 - 4 H-punkt
 - 5 V-punkt
 - 6 R-punkt
 - 7 W-punkt
 - 8 Vertikaalne pikisuunaline tasand
 - 9 Rihma mähkimispikkus mõõdetuna punktist V on 250 mm
 - 10 Rihma mähkimispikkus mõõdetuna punktist W on 200 mm
 - 11 M-tasandi ristlõige
 - 12 R-tasandi ristlõige
 - 13 Joon, mis esindab sõidukile omase põranda tasandit määratud alas
- MÄRKUS 1 Ülakinnituse haagiga seotav ülakinnituse osa peab paiknema varjutatud alas.
- MÄRKUS 2 R-punkt on öla võrdluspunkt.
- MÄRKUS 3 V-punkt on võrdluspunkt, mis paikneb H-punktist vertikaalsuunas 350 mm kõrgemal ja horisontaalsuunas 175 mm tagapool.
- MÄRKUS 4 W-punkt on võrdluspunkt, mis paikneb R-punktist vertikaalsuunas 50 mm madalamal ja horisontaalsuunas 50 mm tagapool.
- MÄRKUS 5 M-tasand on võrdlustasand, mis paikneb R-punktist horisontaalsuunas 1 000 mm tagapool.
- MÄRKUS 6 Ala kaugeimad tasandid moodustuvad kahe mähisjoone liikumisel läbi ala laiendatud esiosa. Mähisjooned esindavad tüüpilise ülakinnitusrühma vähimaks reguleeritud pikkust, mis algab turvasüsteemi ülaosast (W-punktist) või madalamalt, turvasüsteemi tagaosast (V-punktist).

Joonis 7

ISOFIX ülakinnituspunkti asukoht, ISOFIX ala (ümbritseva ala suurendatud vaade)

Mõõtmed on millimeetrites



- 1 V-punkt
- 2 R-punkt
- 3 W-punkt
- 4 Rihma mähkimispikkus mõõdetuna punktist V on 250 mm
- 5 Vertikaalne pikisuunaline tasand
- 6 Rihma mähkimispikkus mõõdetuna punktist W on 200 mm
- 7 Rihma mähkimisest põhjustatud kaared
- 8 H-punkt

MÄRKUS 1 Ülakinnituse haagiga ühendatav ülakinnituse osa peab paiknema varjutatud alas.

MÄRKUS 2 R-punkt on öla võrdluspunkt.

MÄRKUS 3 V-punkt on võrdluspunkt, mis paikneb H-punktist vertikaalsuunas 350 mm kõrgemal ja horisontaalsuunas 175 mm tagapool.

MÄRKUS 4 W-punkt on võrdluspunkt, mis paikneb R-punktist vertikaalsuunas 50 mm madalamal ja horisontaalsuunas 50 mm tagapool.

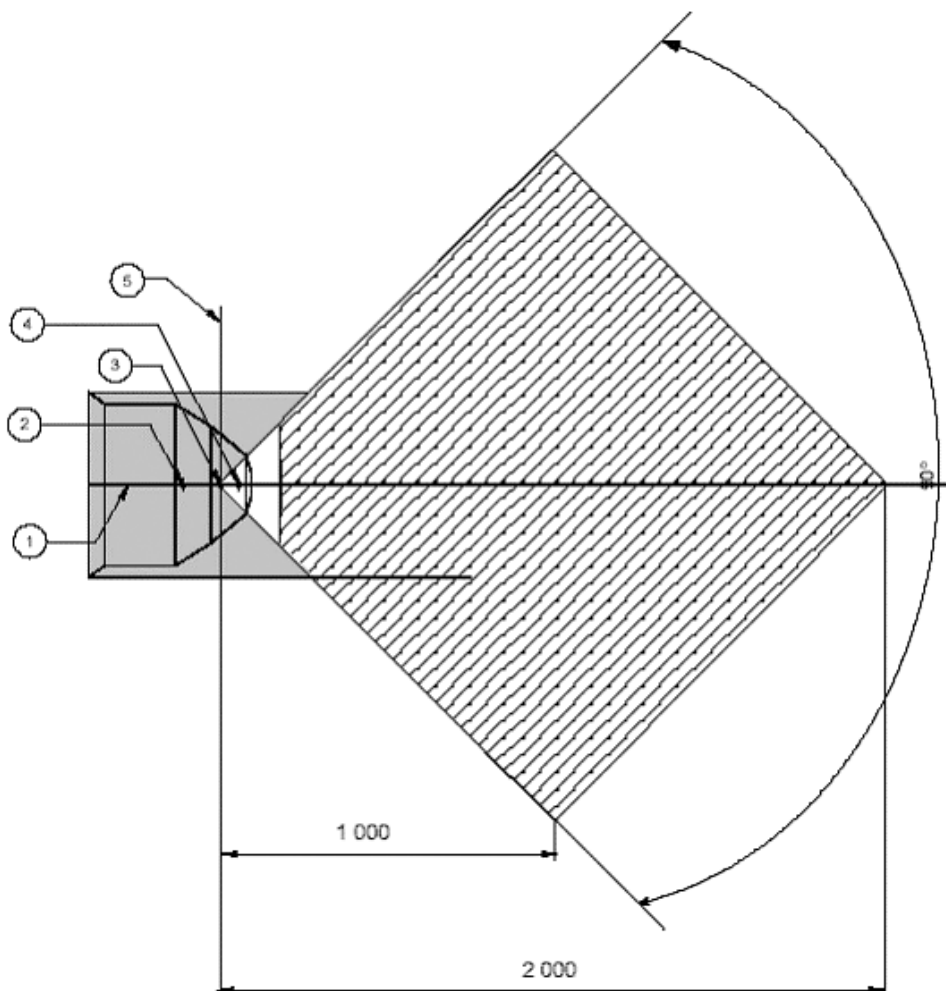
MÄRKUS 5 M-tasand on võrdlustasand, mis paikneb R-punktist horisontaalsuunas 1 000 mm tagapool.

MÄRKUS 6 Ala kaugeimad tasandid moodustuvad kahe mähisjoone liikumisel läbi tsooni laiendatud esiosa. Mähisjooned esindavad tüüpilise ülakinnitusrihma vähimaks reguleeritud pikkust, mis algab turvasüsteemi ülaosast (W-punktist) või madalamalt, turvasüsteemi tagaosast (V-punktist).

Joonis 8

ISOFIX ülakinnituspunkti asukoht, ISOFIX ala (pealtvaade) (R-tasandi ristlõige)

Mõõtmed on millimeetrites



1 Mediaantasand

2 V-punkt

3 R-punkt

4 W-punkt

5 Vertikaalne pikisuunaline tasand

MÄRKUS 1 Ülakinnituse haagiga ühendatav ülakinnituse osa peab paiknema varjutatud tsoonis.

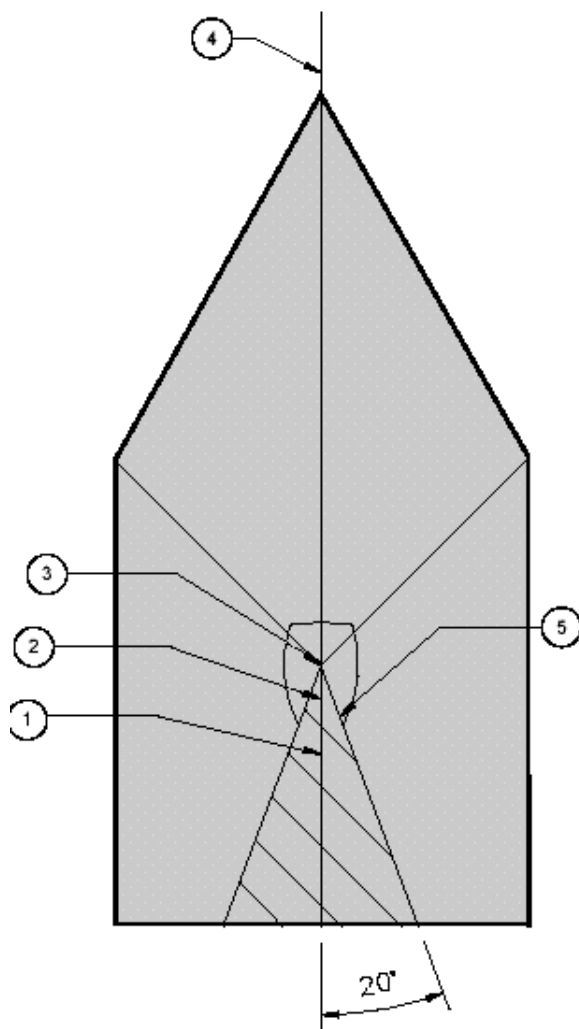
MÄRKUS 2 R-punkt on öla võrdluspunkt.

MÄRKUS 3 V-punkt on võrdluspunkt, mis paikneb H-punktist vertikaalsuunas 350 mm kõrgemal ja horisontaalsuunas 175 mm tagapool.

MÄRKUS 4 W-punkt on võrdluspunkt, mis paikneb R-punktist vertikaalsuunas 50 mm madalamal ja horisontaalsuunas 50 mm tagapool.

Joonis 9

ISOFIX ülakinnituspunkti asukoht, ISOFIX ala (eestvaade)



1 V-punkt

2 W-punkt

3 R-punkt

4 Mediaantasand

5 Torso võrdlustasandi suunalise ala vaade

MÄRKUS 1 Ülakinnituse haagiga ühendatav ülakinnituse osa peab paiknema varjutatud alal.

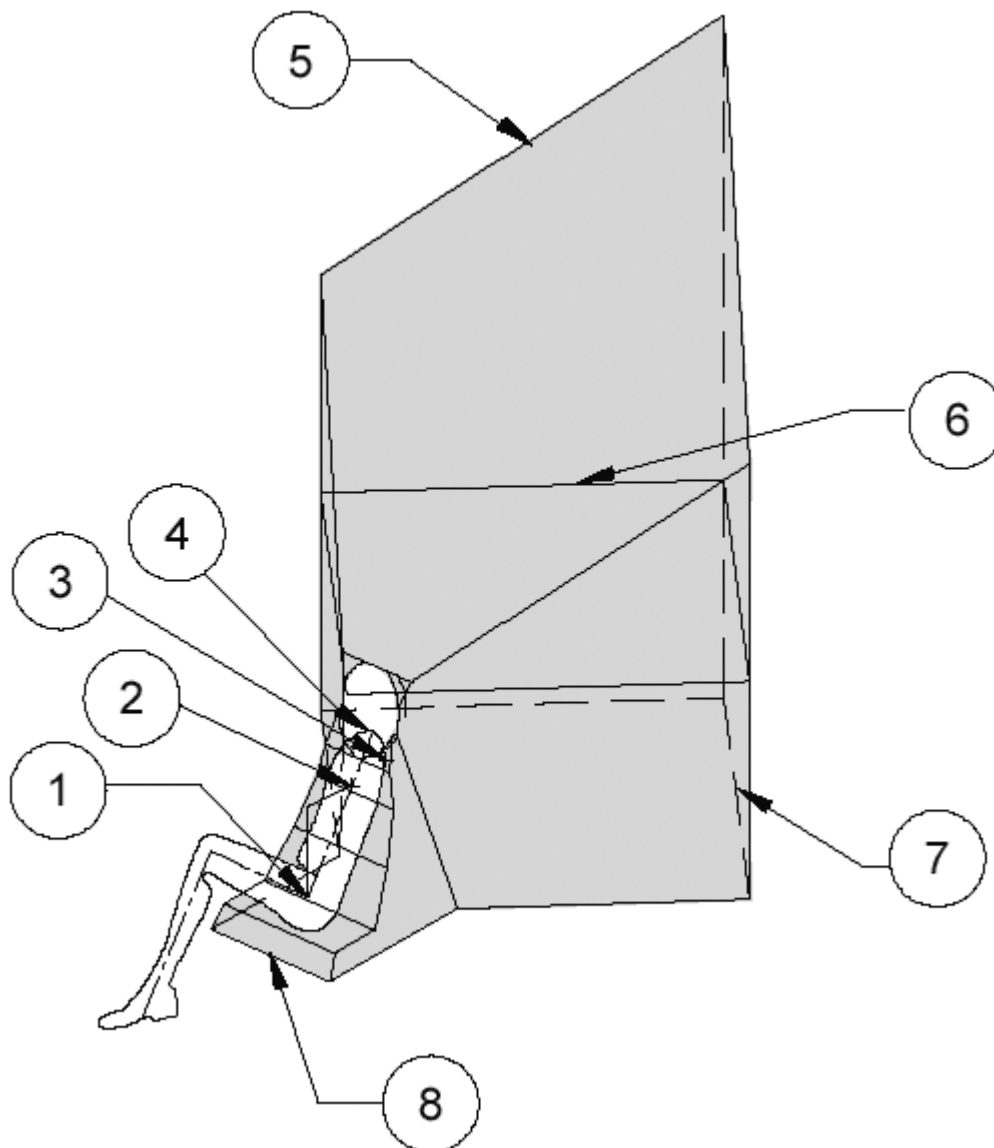
MÄRKUS 2 R-punkt on öla võrdluspunkt.

MÄRKUS 3 V-punkt on võrdluspunkt, mis paikneb H-punktist vertikaalsuunas 350 mm kõrgemal ja horisontaalsuunas 175 mm tagapool.

MÄRKUS 4 W-punkt on võrdluspunkt, mis paikneb R-punktist vertikaalsuunas 50 mm madalamal ja horisontaalsuunas 50 mm tagapool.

Joonis 10

ISOFIX ülakinnituspunkti asukoht, ISOFIX ala — kolmemõõtmeline skemaatiline vaade



- 1 H-punkt
- 2 V-punkt
- 3 W-punkt
- 4 R-punkt
- 5 45°-tasand
- 6 R-tasandi ristlõige
- 7 Põrandatasand
- 8 Ala esiserv

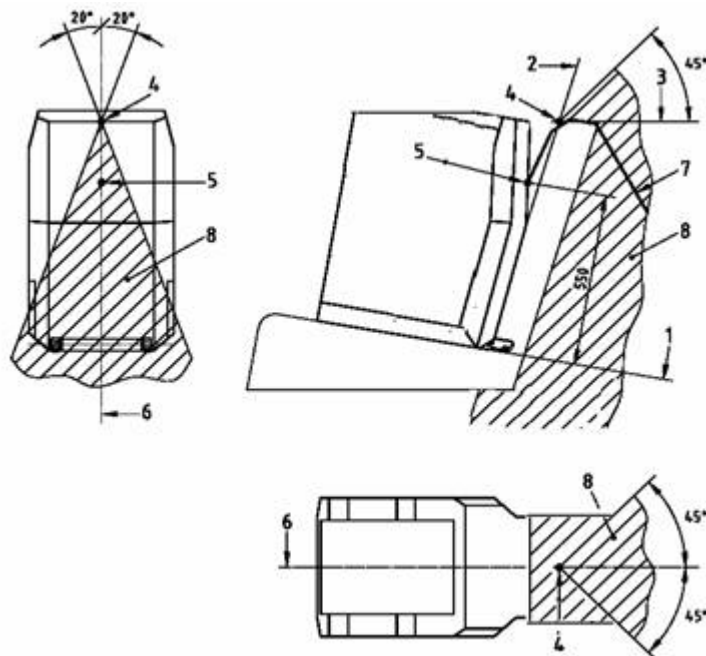
MÄRKUS 1 Ülakinnituse haagiga ühendatav ülakinnituse osa peab paiknema varjutatud alas.

MÄRKUS 2 R-punkt on öla võrdluspunkt.

Joonis 11

Alternatiivne meetod ülakinnituste paigutamiseks rakise ISO/F2 (B) abil ISOFIX alasse
(külg-, pealt- ja tagantvaade)

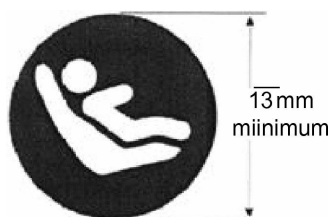
Mõõtmed on millimeetrites



- 1 rakise ISO/F2 (B) horisontaalpind
- 2 rakise ISO/F2 (B) tagakül
- 3 istme seljatoe ülemise tipu horisontaalne puutuja (kaugeim jääk punkt, mille kõvadus ületab 50 Shore'i kõvadust A)
- 4 pinna 2 ja joone 3 lõikepunkt
- 5 ülakinnituse võrdluspunkt
- 6 rakise ISO/F2 (B) keskjoon
- 7 ülakinnitusrihm
- 8 kinnitusala piirid

Joonis 12

ISOFIX alakinnituse sümbol

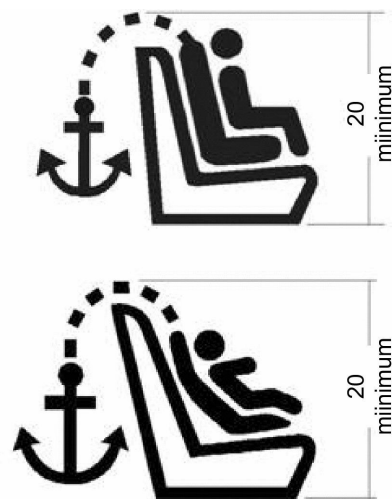


Märkused:

1. Joonis ei ole mõõtkavas.
2. Sümbol võib olla näidatud peegelpildina.
3. Sümboli värvuse valib tootja.

Joonis 13

Kattealuse ülakinnituspunkti asukohta tähistav sümbol



Märkused:

1. Mõõtmised on millimeetrites.
2. Joonis ei ole mõõtkavas.
3. Sümboli selgeks nähtavuseks tuleb kasutada kas kontrastseid värve või küllaldast reljeefsust.

Rahvusvahelise avaliku õiguse alusel omavad õiguslikku toimet ainult ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni originaaltekstid. Käesoleva eeskirja staatust ja jõustumise kuupäeva tuleb kontrollida ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni staatust käsitleva dokumendi TRANS/WP.29/343 viimasest versioonist, mis on kättesaadav Internetis: <http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29docstts.html>

Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni Euroopa Majanduskomisjoni (ÜRO/EMK) eeskiri nr 66 — Suurte reisijateveo sõidukite tüübikinnituse ühtsed tehnonõuded seoses nende sõidukite pealisehitise tugevusega

Lisand 65: eeskiri nr 66

Versioon 1

Sisaldab kogu kehtivat teksti kuni:

1. täiendus eeskirja esialgsele versioonile — jõustumiskuupäev: 3. september 1997

01-seeria muudatused — jõustumiskuupäev: 9. november 2005

SISUKORD

EESKIRI

1. Reguleerimisala
2. Mõisted ja määratlused
3. Tüübikinnituse taotlemine
4. Tüübikinnitus
5. Üldised spetsifikatsioonid ja nõuded
6. Sõiduki tüübikinnituse muutmine ja laiendamine
7. Toodangu vastavus nõuetele
8. Karistused nõuetele mittevastavuse korral
9. Tootmise lõplik lõpetamine
10. Üleminekusätted
11. Tüübikinnituskatsete eest vastutavate tehniliste teenistuste ja tüübikinnitusasutuste nimed ja aadressid

LISAD

1. lisa — Teatis sõidukitüübi pealisehitise tugevuse nõuete kohta kooskõlas eeskirjaga nr 66
2. lisa — Tüübikinnitusmärgi kujundus
3. lisa — Sõiduki raskuskeskme määramine
4. lisa — Pealisehitise konstruktsiooni kirjeldust käsitlevad seisukohad
5. lisa — Überminekukatse kui tüübikinnituse põhimeetod
6. lisa — Keresektsioone rakendav überminekukatse kui võrdväärne tüübikinnitusmeetod
7. lisa — Keresektsioonide kvaasistaatiline koormuskatse kui võrdväärne tüübikinnitusmeetod
 1. liide — Sõiduki raskuskeskme püstsuunalise liikumise määramine übermineku käigus
8. lisa — Komponentide katsetamisel põhinevad kvaasistaatilised arvutused kui võrdväärne tüübikinnitusmeetod
 1. liide — Plastsete liigendite karakteristikud
9. lisa — Komplektse sõiduki überminekukatse arvutisimulatsioon kui võrdväärne tüübikinnitusmeetod

1. REGULEERIMISALA

Käesolev eeskiri käsitleb ühekorruselisi liigendamata või liigendatud sõidukeid, mis on projekteeritud ja ehitatud enam kui 22 istuva või seisva reisija veoks lisaks juhile ning personalile.

2. MÕISTED JA MÄÄRATLUSED

Käesolevas eeskirjas kasutatakse järgmisi mõisteid ja määratlusi.

2.1. Mõõtühikud

Kasutatakse järgmisi mõõtühikuid:

mõõtmed ja lineaarsed vahemaad	meetrid (m) või millimeetrid (mm)
mass või koormus	kilogramm (kg)
jõud (ja kaal)	njuutonid (N)
moment	njuutonmeetrid (Nm)
energia	džaulid (J)
gravitatsioonikonstant	9,81 (m/s ²)

- 2.2. „Sõiduk” — buss või reisibuss, mis on mõeldud ja kohandatud reisijate veoks. Sõiduk on sõidukitüübi üksikesindaja;
- 2.3. „sõidukitüüp” — niisuguste sõidukite kategooria, mida toodetakse sama konstruktsioonilis-tehnilise spetsifikatsiooni, põhimõõtmete ja konstruktsioonilise lahenduse alusel. Sõidukitüübi määratleb sõiduki tootja;
- 2.4. „sõiduki tüüpkind” — niisugused tulevikus kavandatavad ja praegu olemasolevad sõidukitüübid, mille puhul rakendatakse vastavalt käesolevale eeskirjale halvima juhtumi kinnitamismenetlust;
- 2.5. „halvim juhtum” — selline sõidukitüüp sõidukitüüpide rühmas, mille korral võib kõige vähem eeldada, et see vastab käesoleva eeskirja nõuetele pealisehitise tugevuse osas. Halvima juhtumi määratlemiseks rakendatakse kolme parameetrit: konstruktsioonitugevust, etalonenergiat ja jääkruumi;
- 2.6. „sõiduki tüübikinnitus” — kogu ametlik menetlus, mille käigus sõidukitüüpi kontrollitakse ja katsetatakse, et tõendada selle vastavust kõigile käesolevas eeskirjas sätestatud nõuetele;
- 2.7. „tüübikinnituse laiendamine” — ametlik menetlus, mille käigus modifitseeritud sõidukitüüp kinnitatakse varasema kinnitatud sõidukitüübi põhjal nende konstruktsiooni, potentsiaalse energia ning jääkruumi kriteeriumidest lähtuva võrdlemise teel;
- 2.8. „liigendsõiduk” — sõiduk, mis koosneb kahest või enamast jäigast sektsioonist, mis on üksteisega kokku liigendatud, kusjuures iga sektsiooni reisijate salongid on omavahel ühendatud nii, et reisijad saavad nende vahel vabalt liikuda; jäigad sektsioonid on püsivalt kokku ühendatud nii, et neid saab üksteisest lahutada vaid niisuguste vahendite abil läbiviidavate toimingute abil, mis on üldjuhul teostatavad üksnes töökojas;
- 2.9. „reisijate salong” — reisijatele kasutamiseks mõeldud ruum, välja arvatud võimalike püsipaigaldiste (näiteks baarikapp, kööginurk, WC) poolt hõivatud ruum;
- 2.10. „juhuriuum” — ainult juhile kasutamiseks mõeldud ruum, kus asuvad juhiiste, rooliratas, juhtseadised, näidikud ning muu sõiduki juhtimiseks vajalik varustus;
- 2.11. „sõitja turvavarustus” — mis tahes seadis, mis hoiab reisijat, juhti või personali liiget sõiduki ümbermineku korral istme peal kinni;

- 2.12. „vertikaalne pikisuunaline kesktasapind” (VLCP) — vertikaalne tasapind, mis läbib esitelje rööpme ja tagatelje rööpme keskpunkte;
- 2.13. „jääkruum” — ruum, mis peab reisijate-, personali- ja juhiruumi(de)s säilima reisijatele, juhile ning personalile paremate ellujäämisvõimaluste tagamiseks liiklusõnnetuse korral, millega kaasneb sõiduki ümberminek;
- 2.14. „tühimass” (M_k) — sõidukorras, reisijateta ja koormata sõiduki mass, millele on lisatud juhi mass 75 kg, tootja poolt osutatud kütusepaagi mahu 90 % täitetasemele vastav kütuse mass ning jahutusvedeliku, määrdeainete, tööriistade ja varuratta (vajaduse korral) massid;
- 2.15. „sõitjate täismass” (M_m) — kõigi sõitja turvavarustusega varustatud istmetel istuvate reisijate ja personali kogumass;
- 2.16. „sõiduki tegelik täismass” (M_l) — sõiduki tühimass (M_k), millele on lisatud sõitjate täismassi (M_m) see osa ($k = 0,5$), mida peetakse sõidukiga lahutamatuks seotuks;
- 2.17. „üksiku sõitja mass” (M_{mi}) — üksiku sõitja mass. Selle massi väärtus on 68 kg;
- 2.18. „etalonenergia” (E_R) — kinnitatava sõidukitüübi potentsiaalne energia, mis on mõõdetud kraavi horisontaalse alumise tasapinna suhtes ja alates ümberminekuprotsessi ebastabiilsest lähteasendist;
- 2.19. „komplektse sõiduki ümberminekukatse” — komplektse, täismõõdus pealisehitisega sõidukiga tehtav katse nõutava tugevuse tõendamiseks;
- 2.20. „kallutusstend” — tehniline seade, mis kujutab endast kallutusplatvormi, kraavi ja betoonpinna koostlust, mida kasutatakse komplektse sõiduki või keresektsioonide ümberminekukatsete läbiviimiseks;
- 2.21. „kallutusplatvorm” — jäik tasapind, mida saab pöörata horisontaaltelje ümber komplektse sõiduki või keresektsiooni kallutamiseks;
- 2.22. „kere” — töökorras sõiduki komplektne konstruktsioon, sealhulgas kõik konstruktsioonelemendid, mis moodustavad reisijate salongi, juhiruumi, pagasiruumi ning kohad mehhaaniliste üksuste ja komponentide jaoks;
- 2.23. „pealisehitis” — kere tootja poolt määratletud kandvad komponendid, mille alla kuuluvad need ühtsed osad ja elemendid, mis aitavad tõhustada kere tugevust ning energianeelamisvõimet ja säilitavad jääkruumi ümberminekukatse korral;
- 2.24. „kerelahter” — pealisehitise konstruktsiooniline sektsioon, mis moodustab suletud silmuse kahe tasapinna vahele, mis on perpendikulaarsed sõiduki vertikaalse pikisuunalise kesktasapinna suhtes. Kerelahter koosneb ühest aknapostist (või uksepostist) sõiduki mõlemal küljel, külgeina elementidest, katusekonstruktsiooni ühest sektsioonist ning põranda- ja aluspõrandakonstruktsiooni ühest sektsioonist;
- 2.25. „keresektsioon” — konstruktsiooni üksus, mis esindab tüübikinnituskatsete läbiviimisel pealisehitise üht osa. Keresektsioon koosneb vähemalt kahest kerelahterist, mida ühendavad esindavad ühenduselemendid (külje-, katuse- ja aluspõrandakonstruktsioonid);
- 2.26. „originaal-keresektsioon” — keresektsioon, mis koosneb kahest või enamast kerelahterist, mille vorm ja paigutus on täpselt samad kui tegelikus sõidukis. Kõik ühenduselemendid kerelahtrite vahel on samuti paigutatud täpselt nagu tegelikus sõidukis;

- 2.27. „tehislik keresektsioon” — keresektsioon, mis koosneb kahest või enamast kerelahtrist, mille paigutus ei ole sama ja mis ei paikne üksteisest sama kaugel kui tegelikus sõidukis. Ühenduselemendid nende kerelahtrite vahel ei pruugi olla identsed tegeliku kerekonstruktsiooniga, kuid peavad olema konstruktsiooniliselt võrdväärsed;
- 2.28. „jäik osa” — konstruktsiooniosa või -element, mis ümberminekukatse käigus oluliselt ei deformeeru ega neela energiat;
- 2.29. „plastne tsoon” (PZ) — pealisehitise eriline, geomeetriliselt piiratud osa, milles dünaamiliste löögijõudude tulemusena:
- kontsentreeruvad ulatuslikud plastsed deformatsioonid;
 - leiab aset originaalkuju oluline moondu mine (ristlõikes, pikkuses vms geomeetrilises aspektis);
 - leiab lokaalse nõtkumise tulemusena aset stabiilsuse kadu;
 - leiab deformeerumise tulemusena aset kineetilise energia neeldumine;
- 2.30. „plastne liigend” (PH) — lihtne plastne tsoon, mis on kujundatud vardataolise elemendina (üksik toru, aknapost jne);
- 2.31. „kaldrööbas” — kere pikisuunaline konstruktsiooniline osa külgakende kohal, sh. kaarjas üleminek katusekonstruktsioonidele. Ümberminekukatse korral on kaldrööbas esimeseks maapinnaga kokkupõrkavaks osaks;
- 2.32. „vöörööbas” — kere pikisuunaline konstruktsiooniline osa külgakende all. Ümberminekukatse korral võib vöörööbas olla teiseks alaks, mis sõiduki algse ristlõikelise deformeerumise järel maapinnaga kokkupuutesse satub.
3. TÜÜBIKINNITUSE TAOTLEMINE
- 3.1. Sõiduki tüüvikinnitustaotluse seoses selle pealisehitise tugevusega peab vastavale tüüvikinnitusasutusele esitama sõiduki tootja või tema nõuetekohaselt volitatud esindaja.
- 3.2. Taotlusega peavad olema kaasas kolm eksemplari igast allpool nimetatud dokumendist ning järgmised üksikasjad:
- 3.2.1. sõidukitüübi või sõidukitüüpide rühma peamised identifitseerimisandmed ja -parameetrid;
- 3.2.1.1. sõidukitüübi, selle kere ja siselahenduse üldised skeemjoonised koos põhimõõtmatega. Sõitja turvarustusega varustatud istmed peavad olema selgelt tähistatud ja nende paiknemine sõidukis peab olema täpselt mõõdus;
- 3.2.1.2. sõiduki tühimag ja selle korral kehtivad teljekoormused;
- 3.2.1.3. sõiduki raskuskeskme täpne asukoht tühimassi korral, koos mõõtmisarundega. Raskuskeskme asukoha kindlaks määramiseks tuleb kasutada 3. lisas kirjeldatud mõõte- ja arvutusmeetodeid;
- 3.2.1.4. sõiduki tegelik täismass ja selle korral kehtivad teljekoormused;
- 3.2.1.5. raskuskeskme täpne asukoht sõiduki tegeliku täismassi korral, koos mõõtearundega. Raskuskeskme asukoha kindlaks määramiseks tuleb kasutada 3. lisas kirjeldatud mõõte- ja arvutusmeetodeid;

3.2.2. kõik andmed ja teave, mis on vajalikud halvima juhtumi kriteeriumi hindamiseks sõidukitüüpide rühmas:

3.2.2.1. etalonenergia (E_R) väärtus, mis kujutab endast sõiduki massi (M), gravitatsioonikonstandi (g) ja sõiduki raskuskeskme kõrguse (h_1) korrutist sõiduki ebastabiilse tasakaaluasendi seisjuures ümberminekukatse alguses (vt joonis 3),

$$E_R = M \cdot g \cdot h_1 = M \cdot g \left[0,8 + \sqrt{h_0^2 + (B \pm t)^2} \right]$$

kus:

M = M_k , sõidukitüübi tühihõõdejuhul, kui puudub sõitja turvavarustus, või

M_t , sõiduki tegelik täismass juhul, kui sõitja turvavarustus on paigaldatud, ja

$M_t = M_k + k \times M_m$, kus $k = 0,5$,

h_0 = sõiduki raskuskeskme kõrgus (meetrites) valitud massiväärtuse (M) korral

t = sõiduki raskuskeskme perpendikulaarne kaugus (meetrites) pikisuunalisest vertikaalsest kesktasapinnast

B = perpendikulaarne vahemaa (meetrites) sõiduki pikisuunalise vertikaalse kesktasapinna ja pöörlemistelje vahel ümberminekukatse korral

g = gravitatsioonikonstant

h_1 = sõiduki raskuskeskme kõrgus (meetrites) sõiduki ebastabiilse lähteasendi korral kraavi horisontaalse alumise tasapinna suhtes;

3.2.2.2. sõidukitüübi või sõidukitüüpide rühma pealisehitiste joonised ja üksikasjalik kirjeldus vastavalt 4. lisale;

3.2.2.3. iga kinnitamiseks esitatud sõidukitüübi jääkruumi üksikasjalikud joonised vastavalt punktile 5.2;

3.2.3. muu üksikasjalik dokumentatsioon, parameetrid ja andmed, vastavalt tootja poolt valitud tüübikinnituse katsemeetodile, nagu seda on kirjeldatud 5., 6., 7., 8. ja 9. lisas;

3.2.4. liigendatud sõidukite korral tuleb kogu ülaltoodud teave esitada sõidukitüübi iga sektsiooni kohta eraldi, välja arvatud punktis 3.2.1.1 osutatud teave, mida nõutakse komplektse sõiduki puhul.

3.3. Tehnilise teenistuse taotluse korral tuleb esitada komplektne sõiduk (või üks sõiduk iga sõidukitüübi kohta, kui tüübikinnitust taotletakse sõidukitüüpide rühmale) selle tühihõõde, teljekoormuste, raskuskeskme asukoha ja kogu muude pealisehituse tugevuse seisukohast tähtsust omavate andmete ning teabe kontrollimiseks.

3.4. Vastavalt tootja poolt valitud tüübikinnituse katsemeetodile tuleb tehnilisele teenistusele vastava taotluse esitamise korral üle anda kohased teimikud. Nende teimikute vorm ja arv lepatakse kokku tehnilise teenistusega. Varem katsetatud teimikute kohta tuleb esitada katsearuanded.

4. TÜÜBIKINNITUS

4.1. Kui käesoleva eeskirja alusel kinnitamiseks esitatud sõidukitüüp või sõidukitüüpide rühm vastab allpool punktis 5 esitatud nõuetele, antakse sellele sõidukitüübile kinnitus.

- 4.2. Igale kinnitatud sõidukitüübile antakse tüübikinnitusnumber. Tüübikinnitusnumbri esimesed kaks numbrit (hetkel 01, osutades 01-seeria muudatustele) näitavad muudatuste seeriat, mis kajastavad eeskirja uusimaid olulisi tehnilisi muudatusi tüübikinnituse andmise kuupäeva seisuga. Kokkuleppe osapooled ei või anda sama tüübikinnitusnumbrit muule sõidukitüübile.
- 4.3. Teade sõidukile tüübikinnituse andmise, kinnitamisest keeldumise või tüübikinnituse laiendamise kohta vastavalt käesolevale eeskirjale edastatakse seda eeskirja kohaldavatele leppeosalistele teatise vormi (vt 1. lisa) ja taotleja poolt kinnitamiseks esitatud jooniste ning skeemide vahendusel, tootja ja tehnilise teenistuse vahel kokkulepitud vormingus. Paberdokumendid peavad olema kokkuvolditavad A4 formaadi (210 mm × 297 mm) suuruseks.
- 4.4. Igale sõidukile, mis vastab käesoleva eeskirja kohaselt kinnitatud sõidukitüübile, tuleb kinnitada tüübikinnitusvormis osutatud hästi juurdepääsetavas kohas selgesti nähtav rahvusvaheline tüübikinnitusmärk, mis koosneb järgmistest elementidest:
- 4.4.1. ringiga ümbritsetud E-täht, millele järgneb tüübikinnituse andnud riigi eraldusnumber ⁽¹⁾;
- 4.4.2. punktiga 4.4.1 ette nähtud ringist paremal — käesoleva eeskirja number, millele järgneb R-täht, kriips ja tüübikinnitusnumber.
- 4.5. Tüübikinnitusmärk peab olema selgesti loetav ja mittekustuv.
- 4.6. Tüübikinnitusmärk peab asuma tootja paigaldatud sõiduki andmeplaadi läheduses või selle peal.
- 4.7. Käesoleva eeskirja 2. lisas on esitatud tüübikinnitusmärgi näide.
5. ÜLDISED SPETSIFIKATSIOONID JA NÕUDED
- 5.1. **Nõuded**

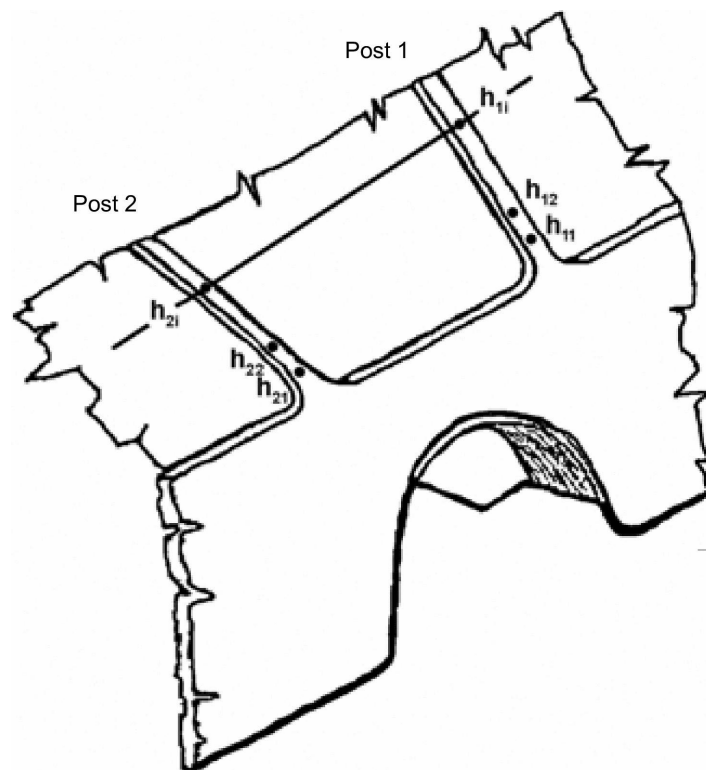
Sõiduki pealisehitis peab olema piisavalt tugev tagamaks, et jääkruum ei saaks komplektse sõiduki ümberrühkumise käigus ja pärast seda kahjustada. See tähendab järgmist:

- 5.1.1. sõiduki ükski osa, mis katse alguses asub väljaspool jääkruumi (nt postid, turvarõngad, pagasiriivlid), ei tohi katse käigus jääkruumi tungida. Ükskõik millised konstruktsiooniosad, mis algusest peale jääkruumis asuvad (nt püstkäsitoad, vaheseinad, kööginurgad, WCd), tuleb jääkruumi tungimise hindamisel jätta kõrvale;

⁽¹⁾ 1 — Saksamaa, 2 — Prantsusmaa, 3 — Itaalia, 4 — Madalmaad, 5 — Rootsi, 6 — Belgia, 7 — Ungari, 8 — Tšehhi Vabariik, 9 — Hispaania, 10 — Serbia ja Montenegro, 11 — Ühendkuningriik, 12 — Austria, 13 — Luksemburg, 14 — Šveits, 15 — (vaba), 16 — Norra, 17 — Soome, 18 — Taani, 19 — Rumeenia, 20 — Poola, 21 — Portugal, 22 — Venemaa Föderatsioon, 23 — Kreeka, 24 — Iirimaa, 25 — Horvaatia, 26 — Sloveenia, 27 — Slovakkia, 28 — Valgevene, 29 — Eesti, 30 — (vaba), 31 — Bosnia ja Hertsegoviina, 32 — Läti, 33 — (vaba), 34 — Bulgaaria, 35 — (vaba), 36 — Leedu, 37 — Türgi, 38 — (vaba), 39 — Aserbaidžaan, 40 — endine Jugoslaavia Makedoonia Vabariik, 41 — (vaba), 42 — Euroopa Ühendus (tüübikinnitusi annavad selle liikmesriigid, kasutades oma vastavat Euroopa Majanduskomisjoni sümbolit), 43 — Jaapan, 44 — (vaba), 45 — Austraalia, 46 — Ukraina, 47 — Lõuna-Aafrika, 48 — Uus-Meremaa, 49 — Küpros, 50 — Malta ja 51 — Korea Vabariik. Järgmised numbrid antakse teistele riikidele sellises kronoloogilises järjekorras, nagu nad ratifitseerivad kokkuleppe, milles käsitletakse ratassõidukitele ning nendele paigaldatavatele ja/või nendel kasutatavatele seadmetele ja osadele ühtsete tehnonõuete kehtestamist ja kõnealuste nõuete alusel väljastatud tüübikinnituste vastastikust tunnustamist, või ühinevad sellega ning Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni peasekretär edastab antud numbrid leppeosalistele.

- 5.1.2. jääkruumi ükski osa ei tohi ulatuda deformeerunud konstruktsiooni kontuurist väljapoole. Deformeerunud konstruktsiooni kontuur määratletakse järk-järgult, iga külgneva aknaposti ja/või ukseposti vahel. Kahe deformeerunud posti vaheline kontuur on teoreetiline pind, mida piiravad sirgjooned, mis ühendavad nende postide sisemisi kontuuripunkte, mis paiknesid enne ümberminekukatset samal kõrgusel põrandapinna kohal (vt joonis 1).

Joonis 1

Deformeerunud konstruktsiooni kontuuri spetsifikatsioon**5.2. Jääkruum**

Sõiduki jääkruumi ulatuse kindlaks määramiseks luuakse sõidukis vertikaalne põigitine tasapind, millel on joonistel 2.a ja 2.c kirjeldatud välispiirid, ning seda tasapinda liigutatakse kogu sõiduki pikkuse ulatuses (vt joonis 2.b) järgmisel viisil:

- 5.2.1. punkt S_R asub iga välimise edasi- või tagasisuunas paigutatud istme seljatoel (või istme eeldatavale asendile vastavas kohas), 500 mm kõrgusel istmealusest põrandast ja 150 mm kaugusel külgsena sisepinnast. Rattakoopaid ja põrandakõrguse muid variatsioone ei võeta arvesse. Samu mõõtmeid tuleb kasutada ka sissepoole suunatud istmete korral nende kesktasapindade suhtes;
- 5.2.2. kui sõiduki kaks külge pole põrandalahenduse suhtes sümmeetrilised ja S_R punktide kõrgus on seetõttu erinev, tuleb astet jääkruumi kahe põrandajoone vahel käsitleda sõiduki pikisuunalise vertikaalse kesktasapinnana (vt joonis 2.c);
- 5.2.3. jääkruumi tagumiseks piiriks on vertikaalne tasapind 200 mm kõige tagumise välimise istme S_R punktist tagapool või sõiduki tagaseina sisekülj, juhul kui see on alla 200 mm kõnealusest S_R punktist tagapool.

Jääkruumi eesmiseks piiriks on vertikaalne tasapind 600 mm sõiduki eespoolsesse lõppasendisse reguleeritud kõige eesmise istme (reisija, personali või juhi) S_R punktist eespool.

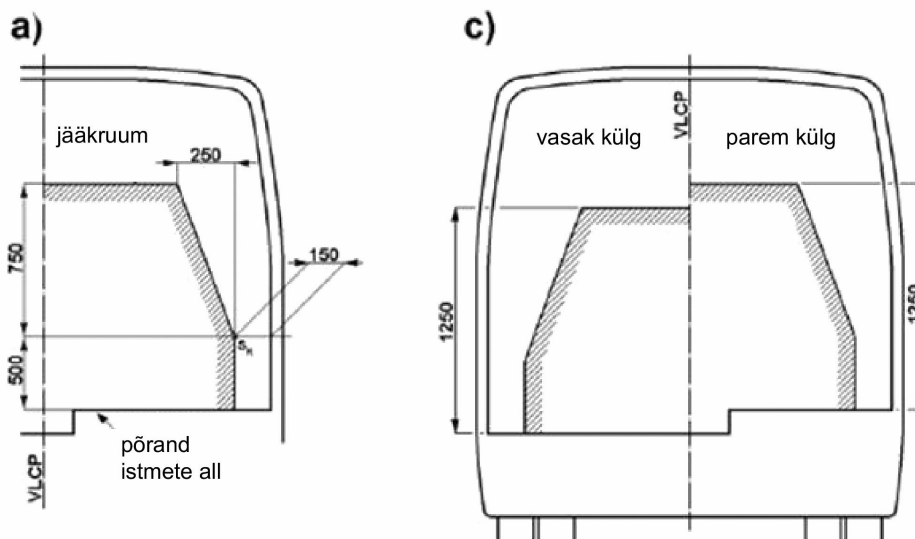
Kui kõige tagumine ja kõige eesmine iste sõiduki kahel küljel ei paikne samal põiksuunalisel tasapinnal, on jääkruumi pikkus külgedel erinev;

- 5.2.4. jääkruum paikneb katkematult reisijate-, personali- ja juhikruumi(de) jääkruumi tagumise ning eesmise piirtasapinna vahel ja see määratakse kindlaks eespool nimetatud püstsuunalise põigitise tasapinna liigutamisega sõiduki pikkuse ulatuses mööda sirgjooni läbi S_R punktide sõiduki mõlemal küljel. Kõige tagumise istme S_r punkti taga ja kõige eesmise istme S_r punkti ees on sirgjooned horisontaalsed;
- 5.2.5. tootja võib halvima juhtumi simuleerimiseks sõidukitüüpide rühmas määrata jääkruumi, mis on konkreetse istmelahenduse korral nõutavast suurem, jätmaks varu kujunduslahenduste väljatöötamiseks tulevikus.

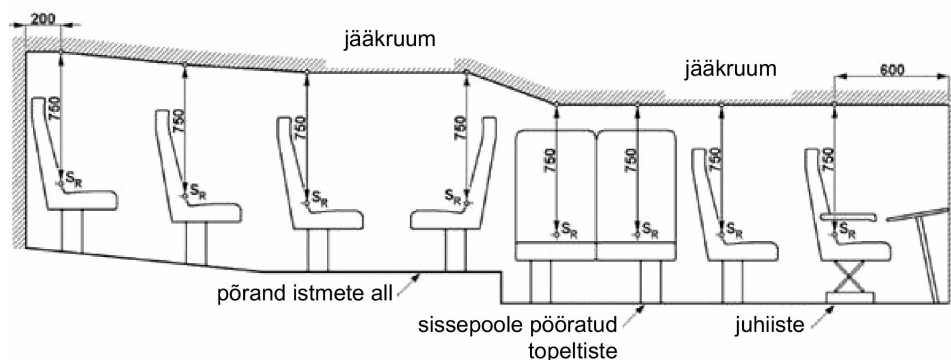
Joonis 2

Jääkruumi spetsifikatsioon

a) ja c) külgsuunalised lahendused



b) pikisuunaline lahendus



5.3. Spetsifikatsioon: komplektse sõiduki ümberminekukitse kui tüübikinnituse põhimeetod

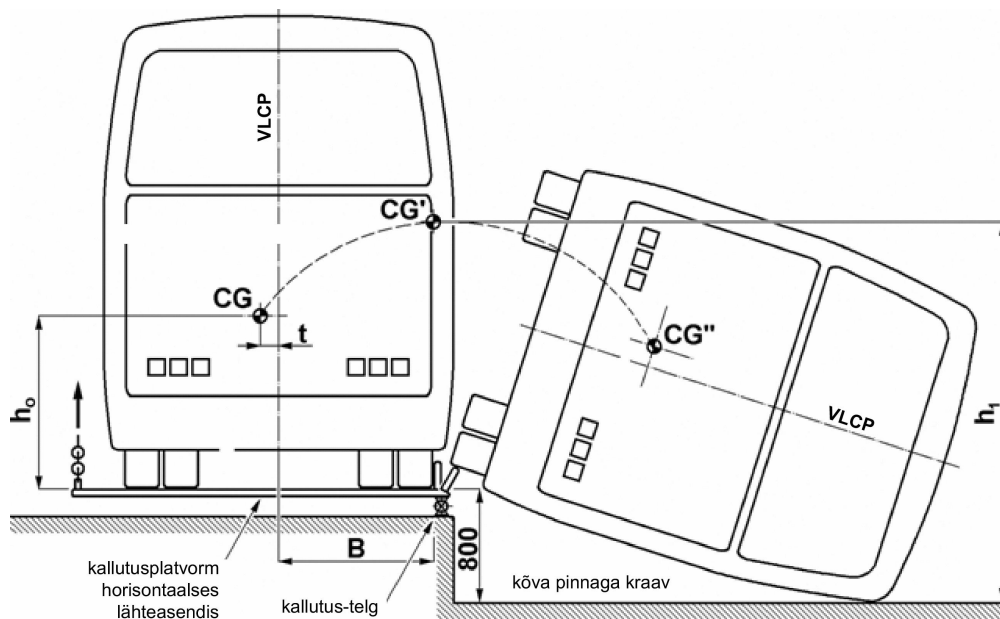
Ümberminekukitse on külgsuunalise kallutamise katse (vt joonis 3), mis seisneb järgmises:

- 5.3.1. blokeeritud vedrustusega komplektne sõiduk seisab kallutusplatvormil, seda kallutatakse aeglaselt ebasabiilsesse tasakaaluasendisse. Kui sõidukitüüp ei ole varustatud sõitja turvavarustusega, katsetatakse seda tühimagi juures. Kui sõidukitüüp on varustatud sõitja turvavarustusega, katsetatakse seda sõiduki tegeliku täismassi juures;

- 5.3.2. ümberminekukitse algab sõiduki ebastabiilse asendi juures, nurkkiirus on null ja pöörlemistelg kulgeb läbi ratta ja maapinna puutepunktide. Selles hetkel on sõidukile iseloomulik etalonenergia E_R (vt punkt 3.2.2.1 ning joonis 3);
- 5.3.3. sõiduk läheb ümber ja kukub kraavi, millel on horisontaalne, kuiv ja sile betoonpõhi ning mille niisugavuseks on 800 mm;
- 5.3.4. komplektse sõiduki ümberminekukitse kui põhilise tüübikinnituskitse üksikasjalik tehniline spetsifikatsioon on esitatud 5. lisas.

Joonis 3

Komplektse sõiduki ümberminekukitse spetsifikatsioon; kujutatud on raskuskeskme kulgemisteed lähteasendist (ebastabiilsest tasakaaluasendist) alates



5.4. Võrdväärsete tüübikinnituskatsete spetsifikatsioonid

Komplektse sõiduki ümberminekukitse asemel võib tootja omal äranägemisel valida ühe järgmistest võrdväärsetest tüübikinnituse katsemeetoditest:

- 5.4.1. komplektse sõiduki suhtes esindavate keresektsioonide ümberminekukitse, vastavalt spetsifikatsioonidele 6. lisas;
- 5.4.2. keresektsioonide kvaasistaatilised koormuskatsed vastavalt spetsifikatsioonidele 7. lisas;
- 5.4.3. komponendikatsete tulemustel põhinevad kvaasistaatilised arvutused vastavalt spetsifikatsioonidele 8. lisas;
- 5.4.4. komplektse sõiduki ümberminekukitse arvutisimulatsioon dünaamiliste arvutuste kaudu, vastavalt spetsifikatsioonidele 9. lisas;
- 5.4.5. põhimõtteliselt tuleb võrdväärset tüübikinnituse katsemeetodit rakendada nii, et see oleks esindav 5. lisas määratletud põhilise ümberminekukitse suhtes. Kui tootja poolt valitud võrdväärne tüübikinnituse katsemeetod ei võimalda sõiduki mõne eriomaduse või -konstruktsiooni arvessevõtmist (nt katusele paigaldatud õhukonditsioneer, vööroopa kõrgusemuudatused, katusekõrguse muudatused), võib tehniline teenistus nõuda 5. lisas määratletud ümberminekukitse läbiviimist komplektse sõidukiga.

5.5. Liigendbusside katsetamine

Liigendsõiduki korral peab sõiduki iga liigendamata sektsioon vastama punktis 5.1 esitatud üldnõuetele. Liigendsõiduki iga liigendamata sektsiooni võib katsetada eraldi või koos, nagu kirjeldatud 5. lisa punktis 2.3 või 3. lisa punktis 2.6.7.

5.6. Ümberminekukatse suund

Ümberminekukatse viiakse läbi sõiduki sellel küljel, mis on jääkruumi seisukohast ohtlikum. Otsuse võtab vastu tehniline teenistus tootja ettepaneku põhjal, pöörates tähelepanu vähemalt järgmisele:

- 5.6.1. raskuskeskme külgsuunaline ekstsentrilisus ja selle mõju etalonenergiale sõiduki ebastabiilse lähteasendi korral (vt punkt 3.2.2.1);
- 5.6.2. jääkruumi asümmeetria (vt punkt 5.2.2);
- 5.6.3. sõiduki kahe külje erinevad, asümmeetrilised konstruktsioonilised omadused ja vaheseinte või sisebokside (nt garderoob, WC, kööginurk) poolt pakutav tugi. Ümberminekukatse suunaks valitakse külge, mille tugi on väiksem.

6. SÕIDUKI TÜÜBIKINNITUSE MUUTMINE JA LAIENDAMINE

- 6.1. Igast kinnitatud sõidukitüübi muudatusest tuleb teatada tüübikeinnituse andnud ametiasutusele. Seejärel võib see ametiasutus:
 - 6.1.1. nõustuda, et tehtud muudatustega ei kaasne märgatavat mõju ning et muudetud sõidukitüüp vastab jätkuvalt käesoleva eeskirja nõuetele ja kujutab endast koos kinnitatud sõidukitüübiga sõiduki tüüpkonna osa, või
 - 6.1.2. nõuda katsetuste eest vastutavalt tehniliselt teenistuselt katsete protokollide, tõendamaks et uus sõidukitüüp vastab käesoleva eeskirja nõuetele ja kujutab endast koos kinnitatud sõidukitüübiga sõiduki tüüpkonna osa, või
 - 6.1.3. keelduda tüübikeinnituse laiendamisest ja nõuda uue tüübikeinnitusmenetluse läbiviimist.
- 6.2. Tüübikeinnitusasutuse ja tehnilise teenistuse otsused peavad põhinema halvima juhtumi kolmikriteeriumil:
 - 6.2.1. konstruktsiooni kriteerium tähendab seda, kas pealisehitist on muudetud või mitte (vt 4. lisa). Kui muudatusi ei ole või kui uus pealisehitist on tugevam, on see positiivne;
 - 6.2.2. energiakriteerium tähendab seda, kas etalonenergiat on muudetud või mitte. Kui uuel sõidukitüübil on kinnitatud sõidukitüübiga võrdne või sellest väiksem etalonenergia, on see positiivne;
 - 6.2.3. jääkruumi kriteerium põhineb jääkruumi välispiiridel. Kui uue sõidukitüübi jääkruum mahub terve-nisti kinnitatud sõidukitüübi jääkruumi piiridesse, on see positiivne.
- 6.3. Kui kõigi kolme punktis 6.2 kirjeldatud kriteeriumi muudatused on positiivsed, võetakse tüübikeinnituse laiendus vastu edasise uurimiseta.

Kui kõik kolm vastust on negatiivsed, tuleb läbi viia uus tüübikeinnitusmenetlus.

Kui osa vastustest on positiivsed ja osa negatiivsed, on tarvis täiendavat uurimist (nt katsed, arvutused, struktuurianalüüs). Nõutavad uurimistoimingud määrab kindlaks tootjaga koostööd tegev tehniline teenistus.

- 6.4. Tüübikinnituse andmisest või sellest keeldumisest (märkides soovitavad muudatused) tuleb käesolevat eeskirja kohaldavatele kokkuleppe pooltele teada anda punktis 4.3 kindlaks määratud korras.

- 6.5. Tüübikinnituse laienduse andnud pädev asutus annab igale laiendusega seoses väljastatud teatisele seerianumbri.

7. TOODANGU VASTAVUS NÕUETELE

- 7.1. Toodangu vastavust kinnitava menetluse läbiviimisel järgitakse kokkuleppe 2. liitega (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) kehtestatud korda.

- 7.2. Iga käesoleva eeskirja alusel tüübikinnituse saanud sõiduk peab olema toodetud nii, et ta vastaks tüübikinnitusele ja eespool punktis 5. esitatud nõuetele. Kontrollitakse vaid neid elemente, mis tootja on nimetanud pealisehitise osaks.

- 7.3. Tüübikinnitusasutused teevad kontrollkäike üldiselt kord kahe aasta jooksul. Kui mõne niisuguse külastuse käigus avastatakse mittevastavusi, võib tüübikinnitusasutus kontrollkäikude sagedust suurendada, et taastada tootmise vastavus nõuetele nii kiiresti kui võimalik.

8. KARISTUSED NÕUETELE MITTEVASTAVUSE KORRAL

- 8.1. Kui punktis 7. kehtestatud nõudeid ei järgita, võidakse sõidukitüübile käesoleva eeskirja kohaselt antud tüübikinnitus tühistada.

- 8.2. Kui käesolevat eeskirja kohaldav leppeosaline tühistab tüübikinnituse, mille ta on varem andnud, teavitab ta sellest viivitamata teisi käesolevat eeskirja kohaldavaid leppeosalisi, kasutades selleks allkirja ja kuupäevaga varustatud tüübikinnitusvormi, mille lõppu on suurte tähtedega kirjutatud märges „TÜÜBIKINNITUS TÜHISTATUD”.

9. TOOTMISE LÕPLIK LÕPETAMINE

Kui tüübikinnituse omanik lõpetab käesoleva eeskirja alusel tüübikinnituse saanud sõidukitüübi tootmise, peab ta sellest teavitama tüübikinnituse andnud asutust. Pärast asjaomase teatise saamist teavitab kõnealune asutus sellest teisi käesolevat eeskirja kohaldavaid leppeosalisi, kasutades selleks allkirja ja kuupäevaga varustatud tüübikinnitusvormi, mille lõppu on suurte tähtedega kirjutatud märges „TOOTMINE LÕPLIKULT LÕPETATUD”.

10. ÜLEMINEKUSÄTTED

- 10.1. 01-seeria muudatuste ametlikust jõustumiskuupäevast alates ei saa käesolevat eeskirja kohaldavad leppeosalised keelduda EMK tüübikinnituse andmisest käesoleva eeskirja alusel, mis sisaldab 01-seeria muudatusi.

- 10.2. 60 kuud pärast nimetatud jõustumiskuupäeva annavad käesolevat eeskirja kohaldavad leppeosalised uutele sõidukitüüpidele EMK tüübikinnituse käesolevas eeskirjas sätestatud kujul vaid siis, kui kinnitav sõidukitüüp vastab käesoleva eeskirja nõuetele, mis sisaldab 01-seeria muudatusi.

- 10.3. Käesolevat eeskirja kohaldavad leppeosalised ei saa keelduda tüübikinnituste laiendamisest käesoleva eeskirja eelmiste muudatuste seeria alusel.

- 10.4. Eeskirja esialgse versiooni kohased EMK tüübikinnitused ja kõikide tüübikinnituste laiendused, mis anti enne 60 kuu möödumist muudatuste seeria jõustumiskuupäevast, säilitavad kehtivuse vastavalt punktile 10.6. Kui eeskirja eelmise versiooni — kuni 01-seeria muudatusteni — alusel tüübikinnituse saanud sõidukitüüp vastab käesoleva eeskirja nõuetele, mis sisaldab 01-seeria muudatusi, peab tüübikinnituse andnud leppeosaline teavitama sellest teisi käesolevat eeskirja kohaldavaid leppeosalisi.
- 10.5. Käesolevat eeskirja kohaldavad leppeosalised ei saa keelduda riikliku tüübikinnituse andmisest sõidukitüübile, mis on saanud kinnituse käesoleva eeskirja alusel, mis sisaldab 01-seeria muudatusi.
- 10.6. Käesolevat eeskirja kohaldavad leppeosalised võivad 144 kuud pärast 01-seeria muudatuste jõustumiskuupäeva keelduda niisuguse sõiduki esmakordsest riiklikust registreerimisest (esmakordsest kasutuselevõtust), mis ei vasta käesoleva 01-seeria muudatusi sisaldava eeskirja nõuetele.
11. TÜÜBIKINNITUSKATSETE EEST VASTUTAVATE TEHNILISTE TEENISTUSTE JA TÜÜBIKINNITUSI ANDVATE AMETIASUTUSTE NIMED JA AADRESSID

Käesolevat eeskirja kohaldavad leppeosalised peavad edastama Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni sekretariaadile tüübikinnituskatsete läbiviimise eest vastutavate tehniliste teenistuste ja tüübikinnitusi andvate ametiasutuste nimed ja aadressid. Teistes riikides välja antud tüübikinnituste, tüübikinnituse laiendamise, keeldumise või tüübikinnituste tühistamise kohta tuleb saata vormikohased teated kõigile käesolevas leppes osalevatele haldusasutustele.

1. LISA

TEATIS

[maksimumformaat: A4 (210 × 297 mm)]

teatise liik: ⁽²⁾

TÜÜBIKINNITUSE ANDMINE
 TÜÜBIKINNITUSE LAIENDAMINE
 TÜÜBIKINNITUSE ANDMISEST KEELDUMINE
 TÜÜBIKINNITUSE TÜHISTAMINE
 TOOTMISE LÕPETAMINE

vastavalt eeskirjale nr 66.

välja andnud asutuse nimi: sõidukitüübi pealisehitise tugevuse
 nõuetele vastava:

.....

Tüübikinnitus nr

Laiendamine nr

1. Sõidukitüübi kaubanimi või kaubamärk:
2. Sõiduki tüüp:
3. Sõiduki kategooria/klass:
4. Tootja nimi ja aadress:
5. Tootja esindaja nimi ja aadress (vajaduse korral):
6. Pealisehitise kirjelduse lühikokkuvõte vastavalt käesoleva eeskirja punktile 3.2.2.2 ja 4. lisale:
7. Tüübikinnitusmenetluse raames kasutatava jääkruumi kujutava detailjoonise viitenumber:
8. Tühimass (kg): ja seonduvad teljekoormused (kg):
9. Sõitja turvavarustusega istmete maksimaalne lubatav arv:
10. Koormamata sõiduki raskuskeskme asukoht pikisuunalisel, põiksuunalisel ja püstsuunalisel tasapinnal:
- 10.1. tühimassi korral:
- 10.2. täismassi korral:
11. Kui sõiduk on varustatud sõitja turvavarustusega, märkida sõiduki tegelik täismass (kg): ja seonduvad teljekoormused (kg):
12. Etalonenergia (E_R) väärtused vastavalt käesoleva eeskirja punktile 3.2.2.1:
13. Sõiduk esitatud tüübikinnituse saamiseks:
14. Tüübikinnitusmenetluses kasutatud katse- või arvutusmeetod:
15. Tüübikinnitusmenetluses tehtud ümberminekukatsel kasutatud (või eeldatud) suund:
16. Tüübikinnituskatsete läbiviimise eest vastutav tehniline teenistus:
17. Teenistuse väljastatud katsearuande kuupäev:
18. Teenistuse väljastatud katsearuande number:
19. Tüübikinnitus antud/andmisest keeldutud/laiendatud/tühistatud:
20. Laiendamise põhjus(ed) (vajaduse korral):

21. Tüübikinnitusmärgi asukoht sõidukil:

Eeskirja punktis 3.2 ja kasutatud tüübikinnituse katsemeetodit käsitlevas lisas nimetatud andmeid sisaldavate dokumentide loetelu.

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

Loetelus esitatud dokumendid on tüübikinnituse andnud ametiasutuse valduses ja kättesaadavad vastava taotluse esitamisel.

Koht:

Kuupäev:

Allkiri:

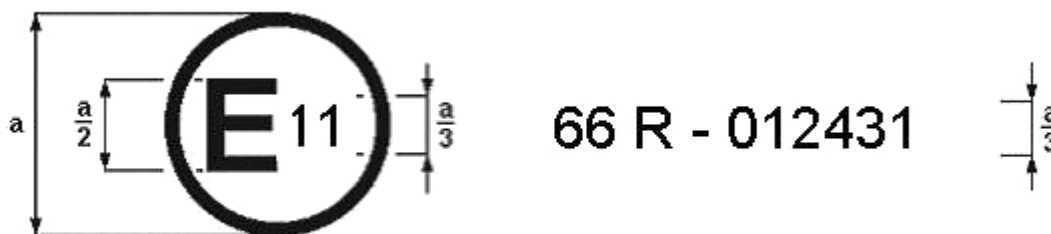
⁽¹⁾ Kinnituse andnud/kinnitust laiendanud riigi eraldusnumber (vt eeskirja kinnituse andmist käsitlevaid sätteid).

⁽²⁾ Mittevajalik maha kriipsutada.

2. LISA

TÜÜBIKINNITUSMÄRGI KUJUNDUS

(Vt käesoleva eeskirja punkt 4.4)

 $a = 8 \text{ mm min}$

Ülalkujutatud tüüfikinnitusmärk sõidukile paigaldatuna näitab, et see sõidukitüüp on seoses pealisehitise tugevusega kinnitatud Ühendkuningriigis (E11) vastavalt eeskirjale nr 66 ning selle tüüfikinnitusnumber on 012431. Tüüfikinnitusnumbri kaks esimest numbrit näitavad, et tüüfikinnitus on antud vastavalt eeskirja nr 66 nõuetele, mis sisaldab 01-seeria muudatusi.

3. LISA

SÕIDUKI RASKUSKESKME MÄÄRAMINE

1. ÜLDISED PÕHIMÕTTED

- 1.1. Überminekukatse käigus neelduv etalon- ja koguenergia sõltub otseselt sõiduki raskuskeskme asukohast. Seetõttu peaks raskuskeskme kindlaksmääramine olema nii täpne kui praktikas võimalik. Mõõtmete, nurkade ja koormusväärtuste mõõtemetodid ning mõõtetäpsus registreeritakse hindamise eesmärgil tehnilise teenistuse poolt. Mõõteseadiste täpsusele esitatakse järgmised nõuded:

— alla 2 000 mm mõõtmiste korral:	täpsus: ± 1 mm
— üle 2 000 mm mõõtmiste korral:	täpsus: $\pm 0,05$ %
— nurkade mõõtmisel:	täpsus: ± 1 %
— koormusväärtuste mõõtmisel:	täpsus: $\pm 0,2$ %

Teljevahe(d) ja iga telje rataste tugipindade keskmete vahekaugus (iga telje rööbe) määratakse kindlaks tootja jooniste põhjal.

- 1.2. Raskuskeskme kindlaksmääramise ja überminekukatse tegeliku läbiviimise ajal peab vedrustus olema blokeeritud. Vedrustus blokeeritakse tootja poolt määratletud normaalsesse töösandisse.

- 1.3. Raskuskeskme asukoht määratakse kolme parameetri abil:

- 1.3.1. pikisuunaline vahemaa (l_1) esitelje keskjoonest;

- 1.3.2. põiksuunaline vahemaa (t) sõiduki vertikaalsest pikisuunalisest kesktasapinnast;

- 1.3.3. püstsuunaline kõrgus (h_0) tasase horisontaalse maapinna suhtes, kusjuures rehvid on sõiduki jaoks määratud tasemeni täis pumbatud.

- 1.4. Siin kirjeldatakse l_1 , t , h_0 leidmise meetodit koormusandurite abil. Tootja võib esitada tehnilise teenistusele ettepanekuid alternatiivsete, nt tõsteseadmestikku ja/või kallutusplatvormi rakendavate meetodite suhtes; tehniline teenistus otsustab meetodi vastuvõetavuse üle selle täpsusastme põhjal.

- 1.5. Koormamata sõiduki raskuskeskme asukoht (tühi mass M_0) määratakse kindlaks mõõtmiste teel.

- 1.6. Täismassiga (M_t) sõiduki raskuskeskme asukohta saab kindlaks määrata:

- 1.6.1. sõiduki mõõtmise teel tegeliku täismassi tingimustes või

- 1.6.2. tühi massi tingimustes mõõdetud raskuskeskme asukoha kasutamise ja sõitjate täismassi mõju arvessevõtmise teel.

2. MÕÕTMISED

- 2.1. Sõiduki raskuskeskme asukoht määratakse kindlaks tühi massi tingimustes või sõiduki tegeliku täismassi tingimustes punktides 1.5 ja 1.6 kirjeldatud viisil. Raskuskeskme asukoha kindlaksmääramiseks sõiduki tegeliku täismassi tingimustes peab üksiku sõitja mass (korrutatuna konstandiga $k = 0,5$) olema paigutatud ja jäigalt kinnitatud 200 mm kõrgusele ning 100 mm ettepoole istme R-punktist (mis on määratletud eeskirja nr 21 5. lisas).

- 2.2. Raskuskeskme pikisuunalised (l_1) ja põiksuunalised (t) koordinaadid määratakse kindlaks ühtlasel horisontaalpinnal (vt joonis A3.1), kus sõiduki iga ratas või rattapaar seisab eraldi koormusanduril. Iga roolitav ratas peab olema otsepööratud asendis.

- 2.3. Kõikide koormusandurite lugemid registreeritakse üheaegselt ja neid kasutatakse sõiduki täismassi ning raskuskeskme asukoha väljaarvutamiseks.

- 2.4. Raskuskeskme pikisuunalise asukohta esirataste puutepunkti keskme suhtes (vt joonis A3.1) saab leida järgmise võrrandi abil:

$$l_1 = \frac{(P_3 + P_4) \cdot L_1 + (P_5 + P_6) \cdot L_2}{(P_{\text{total}})}$$

kus

P_1 = esimese telje vasakpoolse ratta all olevale koormusandurile mõjuv reaktsioonkoormus

P_2 = esimese telje parempoolse ratta all olevale koormusandurile mõjuv reaktsioonkoormus

P_3 = teise telje vasakpoolse ratta (vasakpoolsete rataste) all olevale koormusandurile mõjuv reaktsioonkoormus

P_4 = teise telje parempoolse ratta (parempoolsete rataste) all olevale koormusandurile mõjuv reaktsioonkoormus

P_5 = kolmanda telje vasakpoolse ratta (vasakpoolsete rataste) all olevale koormusandurile mõjuv reaktsioonkoormus

P_6 = kolmanda telje parempoolse ratta (parempoolsete rataste) all olevale koormusandurile mõjuv reaktsioonkoormus

$P_{\text{total}} = (P_1 + P_2 + P_3 + P_4 + P_5 + P_6) = M_k$ tühi mass või

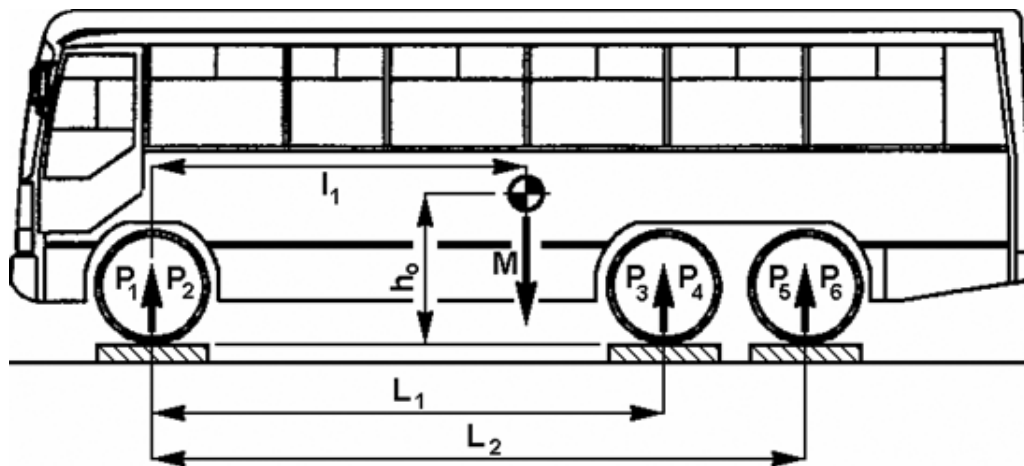
= M_t sõiduki tegelik täismass, vastavalt olukorrale

L_1 = vahemaa esimesel teljel oleva ratta keskmest teisel teljel oleva ratta keskmeni

L_2 = vahemaa esimesel teljel oleva ratta keskmest kolmandal teljel oleva ratta keskmeni (vajaduse korral).

Joonis A3.1

Raskuskeskme pikisuunaline asukoht



- 2.5. Sõiduki raskuskeskme põiksuunalist asukohta (t) selle pikisuunalise vertikaalse kesktasapinna (vt joonis A3.2) suhtes saab leida järgmise võrrandi abil:

$$t = \left((P_1 - P_2) \frac{T_1}{2} + (P_3 - P_4) \frac{T_2}{2} + (P_5 - P_6) \frac{T_3}{2} \right) \cdot \frac{1}{P_{\text{total}}}$$

kus

T_1 = vahemaa esimese telje mõlemas otsas oleva ratta (rataste) tugipindade vahel

T_2 = vahemaa teise telje mõlemas otsas oleva ratta (rataste) tugipindade vahel

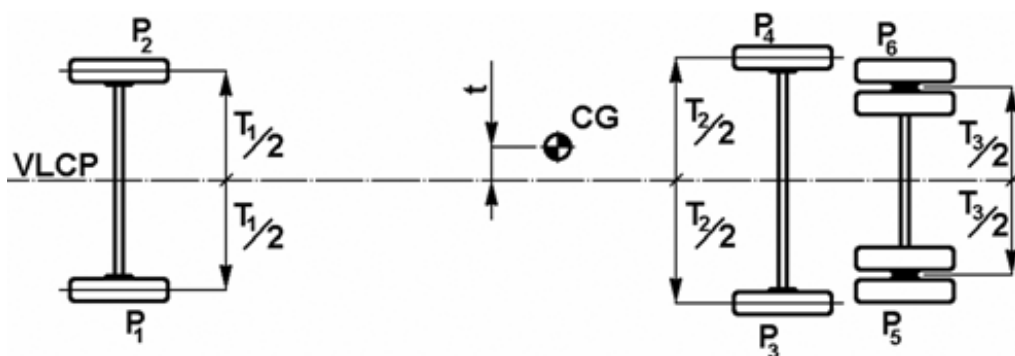
T_3 = vahemaa kolmanda telje mõlemas otsas oleva ratta (rataste) tugipindade vahel.

See võrrand eeldab, et keskpunkte T_1 , T_2 , T_3 saab ühendada sirgjoonega. Kui see pole nii, on tarvis erivõrrandit.

Kui (t) väärtus on negatiivne, paikneb sõiduki raskuskese sõiduki keskjoonest paremal.

Joonis A3.2

Raskuskeskme põiksuunaline asukoht



- 2.6. Raskuskeskme kõrgust (h_0) saab kindlaks määrata sõiduki pikisuunas kallutamise ja eraldi koormusandurite paigutamise teel kahe telje rataste alla.
- 2.6.1. Kaks koormusandurit paigutatakse ühtlasele horisontaalpinnale esirataste vastuvõtmiseks. Horisontaalpind peab paiknema piisavalt kõrgel ümbruspindade kohal, et sõidukit saaks nõutava nurga all ettepoole kallutada (vt punkt 2.6.2 allpool), ilma et selle ninaosa sealjuures nende pindadega kokkupuutesse satuks.
- 2.6.2. Teine paar koormusandureid paigutatakse ühtlasele horisontaalpinnale tugikonstruktsioonide peal sõiduki teise telje rataste vastuvõtmiseks. Tugikonstruktsioonid peaksid olema piisavalt kõrged, et tekiks piisavalt suur kaldenurk α ($> 20^\circ$). Mida suurem on see nurk, seda täpsemad on arvutused (vt joonis A3.3). Sõiduk manööverdatakse neljale koormusandurile, esirataste alla seatakse klotsid, et vältida sõiduki ettesuunas veerema hakkamist. Iga roolitav ratas peab olema otsepööratud asendis.
- 2.6.3. Eraldi koormusandurite lugemid registreeritakse üheaegselt ja neid kasutatakse sõiduki täismassi ning raskuskeskme kontrollimiseks.
- 2.6.4. Kallutuskatse kaldenurk määratakse kindlaks järgmise võrrandi abil (vt joonis A3.3):

$$\alpha = \arcsin\left(\frac{H}{L_1}\right)$$

kus

H = esimese ja teise telje rataste tugipindade kõrguste erinevus

L_1 = vahemaa esimese ja teise telje rataste keskmest.

- 2.6.5. Sõiduki tühimagi kontrollitakse järgmiselt:

$$F_{\text{total}} = F_1 + F_2 + F_3 + F_4 = P_{\text{total}} = M_k$$

kus

F_1 = esimese telje vasakpoolse ratta all olevale koormusandurile mõjuv reaktsioonkoormus

F_2 = esimese telje parempoolse ratta all olevale koormusandurile mõjuv reaktsioonkoormus

F_3 = teise telje vasakpoolse ratta all olevale koormusandurile mõjuv reaktsioonkoormus

F_4 = teise telje parempoolse ratta all olevale koormusandurile mõjuv reaktsioonkoormus.

Kui see võrrand ei tule välja, tuleb mõõtmisi korrata ja/või esitada tootjale palve muuta tühimagi väärtust sõiduki tehnilises kirjelduses.

2.6.6. Sõiduki raskuskeskme kõrgust (h_0) saab leida järgmise võrrandi abil:

$$h_0 = r + \left(\frac{1}{\tan \alpha} \right) \left(l_1 - L_1 \frac{F_3 + F_4}{P_{\text{total}}} \right)$$

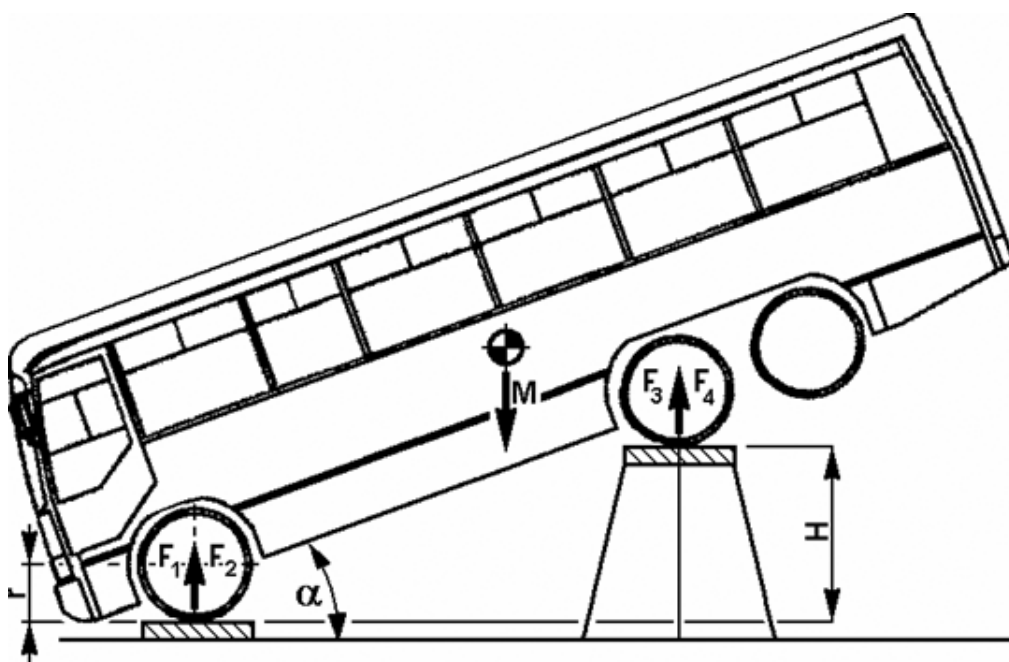
kus

r = rattakeskme (esimesel teljel) kõrgus koormusanduri pealispinna kohal.

2.6.7. Kui liigendsõidukit katsetatakse eraldi seksioonide kaupa, tuleb iga seksiooni raskuskeskme asukoht eraldi kindlaks määrata.

Joonis A3.3

Raskuskeskme kõrguse kindlaksmääramine

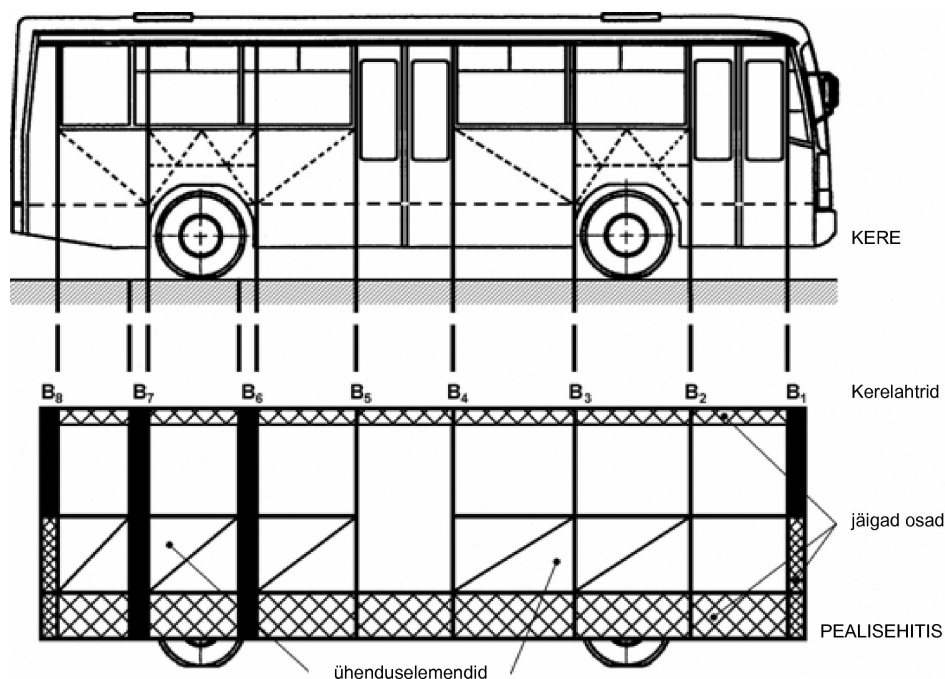


4. LISA

PEALISEHITISE KONSTRUKTSIOONI KIRJELDUST KÄSITLEVAD SEISUKOHAD

1. ÜLDISED PÕHIMÕTTED
 - 1.1. Tootja peab määratlema ühemõtteliselt kere pealisehitise mõiste(vt nt joonis A4.1) ja märkima:
 - 1.1.1. millised kerelahtrid suurendavad pealisehitise tugevust ja energia neeldumist;
 - 1.1.2. millised ühenduselemendid kerelahtrite vahel suurendavad pealisehitise väändejäikust;
 - 1.1.3. kuidas mass jaotub nimetatud kerelahtrite vahel;
 - 1.1.4. milliseid pealisehitise elemente käsitletakse jäikade osadena.

Joonis A4.1

Pealisehitise tuletamine kerest

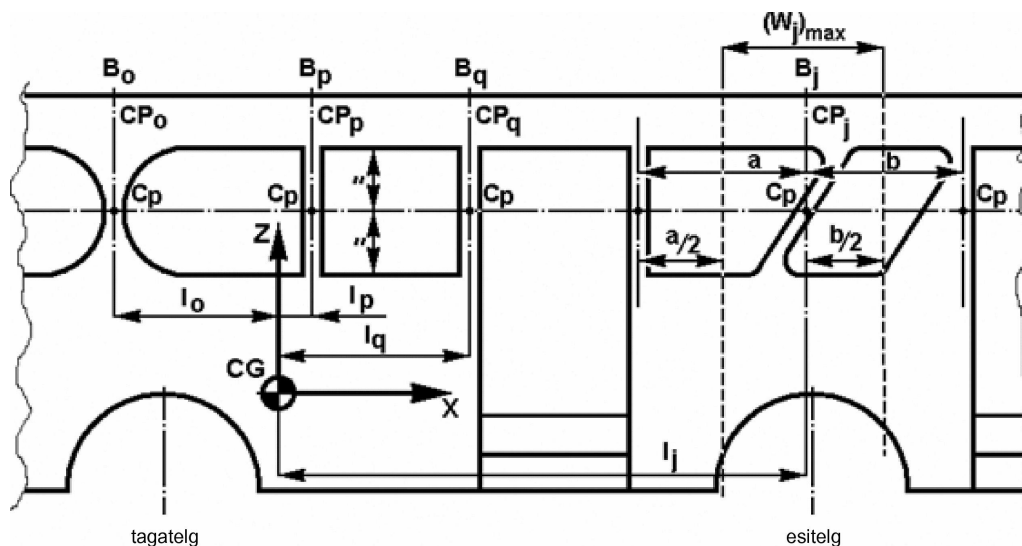
- 1.2. Tootja esitab pealisehitise elementide kohta järgmise teabe:
 - 1.2.1. joonised koos kõigi oluliste geomeetriliste mõõtudega, mida on vaja elementide tootmiseks ja elementide ükskõik milliste muudatuste või kohanduste hindamiseks;
 - 1.2.2. materjalid, millest elemendid on valmistatud, koos viitega riiklikele või rahvusvahelistele standarditele;
 - 1.2.3. konstruktsioonelementide liitetehnoloogia (neetliited, poltliited, liimliited, keevisliited, keevisliidete tüüp jne).
- 1.3. Igas pealisehitises peab olema vähemalt kaks kerelahtrit: üks raskuskeskme ees ja teine raskuskeskme taga.
- 1.4. Teabe esitamine kere elementide kohta, mis ei kujuta endast pealisehitise osi, ei ole nõutav.

2. KERELAHTRID

- 2.1. Kerelahtri all peetakse silmas pealisehitise konstruktsiooni sektsiooni, mis moodustab suletud silmuse kahe tasapinna vahele, mis on perpendikulaarsed sõiduki vertikaalse pikisuunalise kesktasapinna (VLCP) suhtes. Kerelahtri koosneb ühest aknapostist (või uksepostist) sõiduki mõlemal küljel, külgeina elementidest, katusekonstruktsiooni ühest sektsioonist ning põranda- ja aluspõrandakonstruktsiooni ühest sektsioonist. Igal kerelahtril on põigiline kesktasapind (CP), mis on sõiduki VLCP suhtes perpendikulaarne ja kulgeb läbi aknapostide keskpunktide (C_p) (vt joonis A4.2).
- 2.2. C_p on määratletud kui punkt akna poolel kõrgusel ja postilaiuse keskel. Kui kerelahtri vasak- ja parempoolsete küljepostide C_p ei ole põiksuunas samal tasapinnal, seatakse kerelahtri C_p poolele teele kahe C_p põiksuunaliste tasapindade vahel.
- 2.3. Kerelahtri pikkust mõõdetakse sõiduki pikisuunalisel teljel ja selle moodustab vahemaa kahe tasapinna vahel, mis on sõiduki VLCP suhtes perpendikulaarsed. Kaks tegurit, mis määravad kerelahtri pikkuse on akende (uste) paigutus ja aknapostide (uksepostide) kuju ning konstruktsioon.

Joonis A4.2

Kerelahtrite pikkuse määramine



- 2.3.1. Kerelahtri maksimaalset pikkust määratakse kahe naaberaknaraami (-ukseraami) pikkuse kaudu:

$$(W_j)_{\max} = \frac{1}{2}(a + b)$$

kus

a = aknaraami (ukseraami) pikkus j^{nda} posti taga ning

b = aknaraami (ukseraami) pikkus j^{nda} posti ees.

Kui postid kerelahtri vastaskülgedel ei ole ühel põiksuunalisel tasapinnal, või kui aknaraamid sõiduki mõlemal küljel on erineva pikkusega (vt joonis A4.3), saab kerelahtri kogupikkust W_1 määrata järgmise vörrandi abil:

$$(W_j)_{\max} = \frac{1}{2}(a_{\min} + b_{\min} - 2L)$$

kus

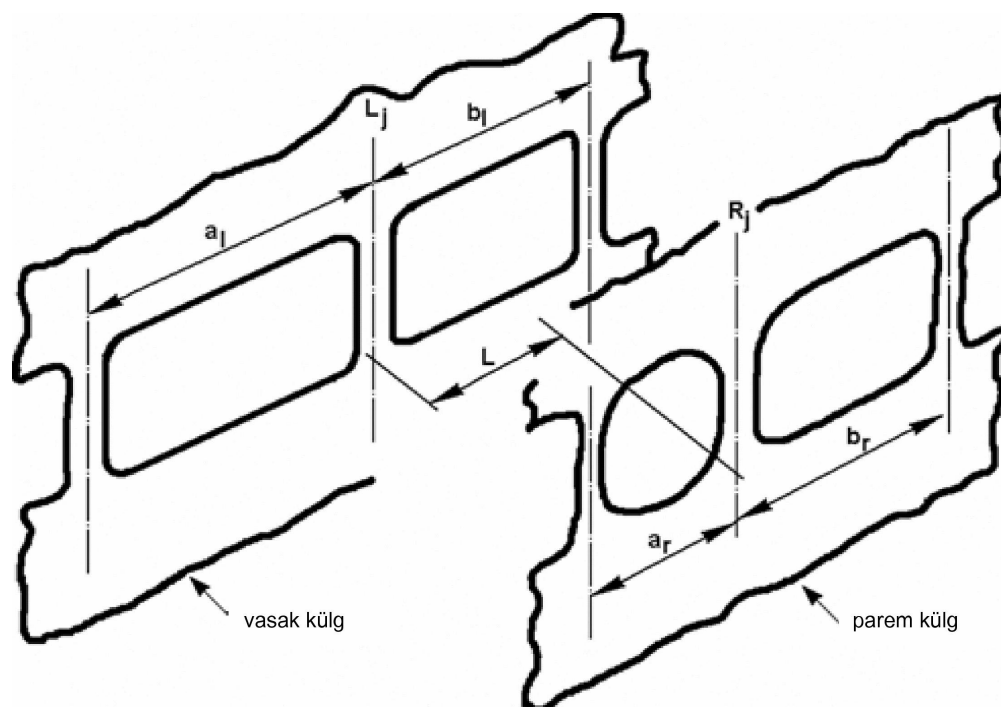
$a_{\min}$ = väiksem väärtus, $a_{\text{parem kül}}$ või $a_{\text{vasak kül}}$

$b_{\min}$ = väiksem väärtus, $b_{\text{parem kül}}$ või $b_{\text{vasak kül}}$

L = pikisuunaline nihe postide keskjoonte vahel sõiduki vasakul ja paremal küljel.

Joonis A4.3

Kerelahtri pikkuse kindlaksmääramine juhul, kui postid kerelahtri mõlemal küljel ei asu ühel põiksuunalisel tasapinnal



2.3.2. Kerelahtri minimaalne pikkus hõlmab kogu aknaposti (sh selle kaldenurk, nurgaraadiused jne). Kui kaldenurk ja nurgaraadiused ületavad poole külgneva akna pikkusest, tuleb lahtri koosseisu kaasata ka järgmine post.

2.4. Vahemaa kahe kerelahtri vahel määratletakse nende CPde vahemaana.

2.5. Kerelahtri kaugus sõiduki raskuskeskmest määratletakse perpendikulaarse vahemaana selle CPst sõiduki raskuskeskmeni.

3. ÜHENDUSKONSTRUKTSIOONID KERELAHTRITE VAHEL

3.1. Ühenduskonstruktsioonid kerelahtrite vahel peavad olema pealisehitises selgelt määratletud. Need konstruktsiooni-
elemendid jagunevad kaheks selgelt lahusolevaks kategooriaks:

3.1.1. Ühenduskonstruktsioonid, mis kujutavad endast pealisehitise osa. Vastavad elemendid tähistatakse tootja poolt ku-
junduslahenduse kirjelduses, need on järgmised:

3.1.1.1. mitut kerelahtrit ühendavad külgeinakonstruktsioonid, katusekonstruktsioonid, põrandakonstruktsioonid;

3.1.1.2. üht või enam kerelahtrit tugevdavad konstruktsioonid, näiteks istmealused karbid, rattakoopad, külgeina põ-
randaga ühendavad istmekonstruktsioonid, köögi-, garderoobi- ja WC-konstruktsioonid.

3.1.2. Muud elemendid, mis ei aita kaasa sõiduki konstruktsioonilise tugevuse suurendamisele, kuid võivad tungida jääk-
ruumi, näiteks ventilatsioonikanalid, käsipagasikarbid, küttekanalid.

4. MASSIAOTUS

4.1. Tootja peab selgesti määratlema sõiduki pealisehitise iga kerelahtri massi. Massijaotus peab väljendama iga kerelahtri energianeelamisvõimet ja kandevõimet. Massijaotuse määratlemisel tuleb täita järgmisi nõudeid:

4.1.1. kõigi kerelahtrite masside summa peab olema seostatud komplektse sõiduki massiga M :

$$\sum_{j=1}^n (m_j) \geq M$$

kus

m_j = j^{nda} kerelahtri mass

n = kerelahtrite arv pealisehitises

M = M_k tühi mass või

M_r , sõiduki tegelik täismass, vastavalt olukorrale;

4.1.2. jaotatud masside raskuskeskme asukoht peab langema kokku sõiduki raskuskeskme asukohaga:

$$\sum_{j=1}^n (m_j l_j) = 0$$

kus

l_j = j^{nda} kerelahtri kaugus sõiduki raskuskeskmest (vt punkt 2.3)

l_j on positiivne, kui kerelahter on raskuskeskme ees, ja negatiivne, kui kerelahter on raskuskeskme taga.

4.2. Pealisehitise iga kerelahtri massi m_j peab tootja poolt kindlaks määrama järgmisel viisil:

4.2.1. j^{nda} kerelahtri komponentide massid seostatakse selle massiga m_j :

$$\sum_{k=1}^s m_{jk} \geq m_j$$

kus

m_{jk} = kerelahtri iga komponendi mass

s = kerelahtri eraldi masside arv;

4.2.2. kerelahtri komponendimasside raskuskeskme asukohta põiksuunaline paigutus kerelahtri sees peab langema kokku kerelahtri raskuskeskme asukohaga (vt joonis A4.4):

$$\sum_{k=1}^s m_{jk} y_k = \sum_{k=1}^s m_{jk} z_k = 0$$

kus

y_k = kerelahtri k^{nda} komponendimassi kaugus teljest Z (vt joonis A4.4)

y_k väärtus on selle telje ühel küljel positiivne ja teisel küljel negatiivne

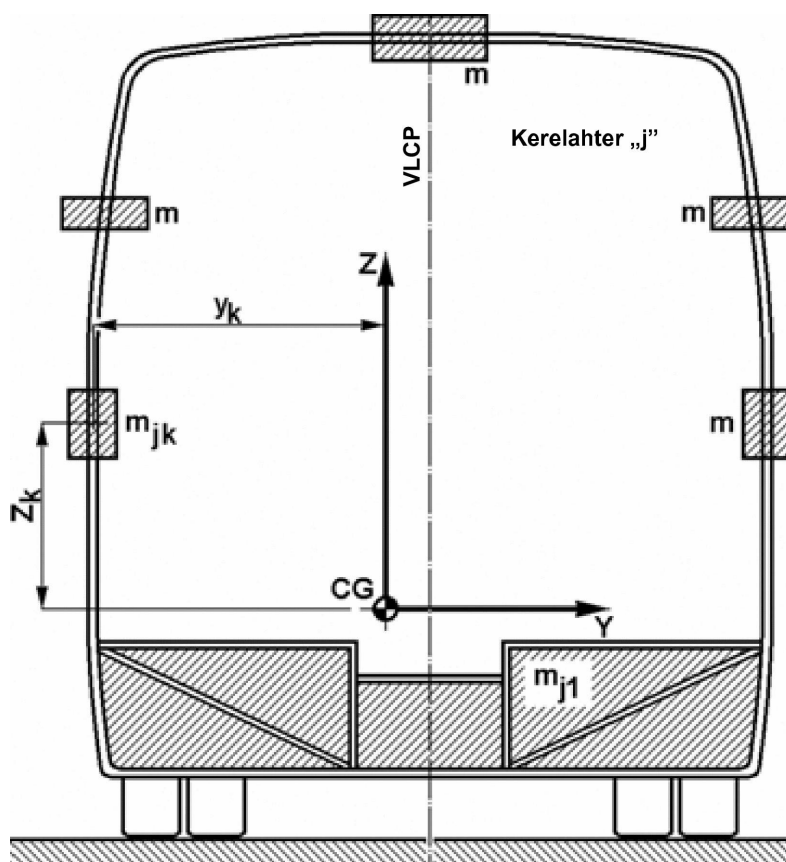
z_k = kerelahtri k^{nda} komponendimassi kaugus teljest Y

z_k väärtus on selle telje ühel küljel positiivne ja teisel küljel negatiivne.

4.3. Juhul kui sõitja turvavarustus kuulub sõiduki spetsifikatsiooni alla, tuleb kerelahtri reisijamass seostada pealisehitise selle osaga, mis on mõeldud istme- ja sõitjakoormuse neelamiseks.

Joonis A4.4

Massijaotus kerelahtri ristlõikes



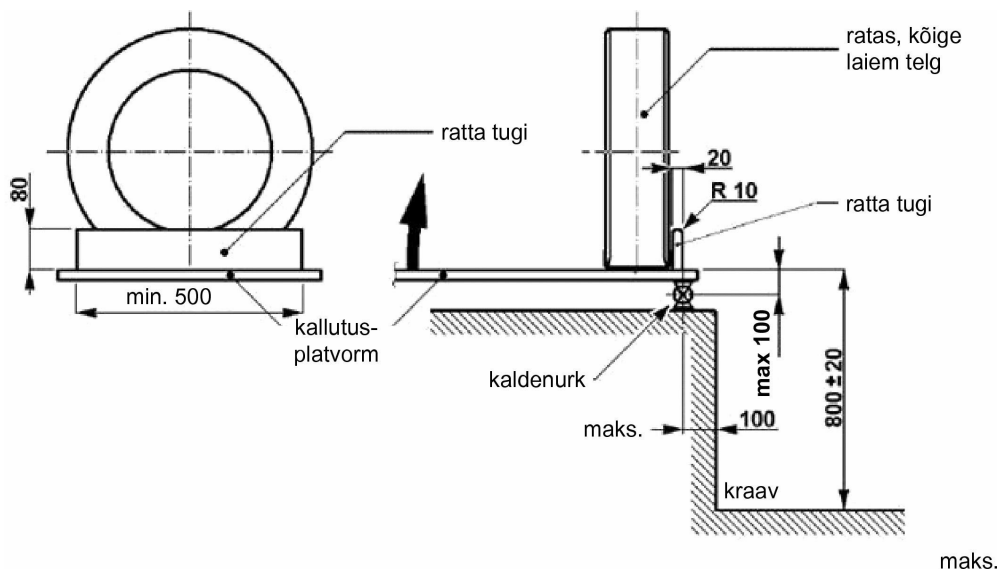
5. LISA

ÜMBERMINEKUKATSE KUI TÜÜBIKINNITUSE PÕHIMEETOD

1. KALLUTUSSTEND
- 1.1. Kallutusplatvorm peab olema piisavalt jäik ja pöörlamine piisavalt kontrollitud, et tagada sõiduki telgede üheaegne tõstmine platvormide telgede kaldenurkade vähem kui 1° erinevuse juures telgede alt mõõdetuna.
- 1.2. Kraavi horisontaalse alumise tasapinna (vt joonis A5.1) ja kallutusplatvormi selle tasapinna kõrguste vahe, mille peal buss seisab, peab olema 800 ± 20 mm.
- 1.3. Kallutusplatvormi asend kraavi suhtes peab olema järgmine (vt joonis A5.1):
 - 1.3.1. pöörlemistelg on maksimaalselt 100 mm kaugusel kraavi püstsuunalisest seinast;
 - 1.3.2. pöörlemistelg on maksimaalselt 100 mm allpool horisontaalasendis kallutusplatvormi tasapinda.

Joonis A5.1

Kallutusstendi geometria

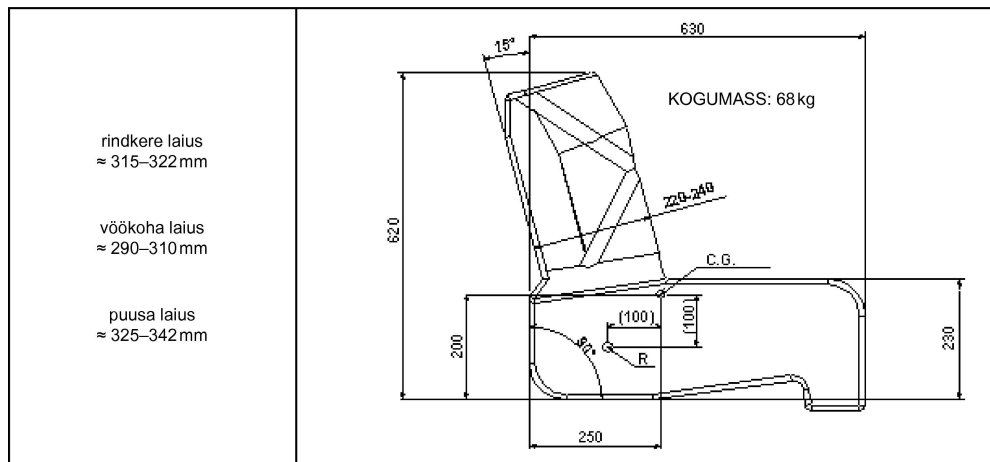


- 1.4. Ratastele tuleb pöörlemistelje läheduses paigaldada rattatoed, mis hoiavad ära kallutatava sõiduki külgsuunalise libisemise. Rattatugede (vt joonis A5.1) põhilised karakteristikud on järgmised:
 - 1.4.1. rattatõe mõõtmed:

kõrgus	ei tohi olla suurem kui kaks kolmandikku vahemaast selle pinna, mille peal sõiduk seisab enne kallutamist, ning sellele pinnale lähima rattavelje osa vahel
laius	20 mm
ääreraadius:	10 mm
pikkus	minimaalselt 500 mm;
 - 1.4.2. rattatoed kõige laiema telje juures peavad olema paigutatud kallutusplatvormile nii, et rehvi külg paikneks maksimaalselt 100 mm kaugusel pöörlemisteljest;

- 1.4.3. muude telgede rattatoed tuleb reguleerida nii, et sõiduki vertikaalne pikisuunaline kesktasapind (VLCP) oleks paralleelne pöörlemisteljega.
- 1.5. Kallutusplatvorm peab olema konstrueeritud nii, et sõiduk oma pikitelje suunas ei saaks liikuda.
- 1.6. Kraavi kokkupõrkepiirkonnaks peab olema horisontaalne, ühtlane, kuiv ja sile betoonpind.
2. KATSESÕIDUKI ETTEVALMISTAMINE
- 2.1. Katsetuste läbiviimiseks kasutatav sõiduk ei pruugi olla täiesti valmis, töökorras seisundis. Üldjuhul on kõrvalekaldeid täiesti valmis seisundist vastuvõetavad juhul, kui need ei mõjuta pealisehitise põhifunktsioone ja käitumist. Katsesõiduk peab olema identne oma täiesti valmis seisundis versiooniga järgmises osas:
- 2.1.1. raskuskeskme asukoht, sõiduki massi üldväärtus (tühimass või sõiduki täismass juhul, kui sõitjate turvavarustus on paigaldatud) ja masside jaotus ning paiknemine, vastavalt tootja poolt esitatud andmetele;
- 2.1.2. kõik need elemendid, mis tootja andmete kohaselt pealisehitise tugevust suurendavad, peavad olema paigaldatud oma õigetele kohtadele (vt käesolev eeskiri, 4. lisa);
- 2.1.3. elemente, mis ei suurenda pealisehitise tugevust ja on kahjustustega riskimiseks liiga väärtuslikud (nt jõuülekanne, armatuurilaua näidikud, juhiiste, köögivarustus, WC varustus jne), võib asendada võrdväärse massi ning paigaldusmeetodiga lisaelementidega. Need lisaelemendid ei tohi pealisehitise tugevust suurendada;
- 2.1.4. kütust, akuhapet ja muid kergestisüttivaid, plahvatusohtlikke või söövitavaid aineid võib asendada muude ainetega, tingimusel, et punktis 2.1.1 esitatud tingimused on täidetud;
- 2.1.5. kui sõitjate turvavarustus on sõidukitüübi osa, tuleb igale sõitja turvavarustusega varustatud istmele paigaldada vastav raskus, rakendades selleks üht kahest allpool kirjeldatud meetodist (tootja valikul):
- 2.1.5.1. esimene meetod: raskus, mis:
- 2.1.5.1.1. moodustab 50 % üksiku sõitja massist (M_{mi}), 68 kg;
- 2.1.5.1.2. paigutatakse vastavalt eeskirja nr 21 5. lisa esitatud määratlusele nii, et selle raskuskese on istme R-punktist 100 mm kõrgusel ja 100 mm eespool;
- 2.1.5.1.3. kinnitatakse jäigalt ja kindlalt nii, et see ei saaks katse käigus lahti pääseda;
- 2.1.5.2. teine meetod: raskus, mis:
- 2.1.5.2.1. kujutab endast inimesekujulist ballasti, mille mass on 68 kg ja mida hoiab kinni kahe punkti turvavöö. Ballasti asend peab olema reguleeritav turvavööde kinnitamiseks;
- 2.1.5.2.2. paigutatakse nii, et selle raskuskese ja mõõtmed vastavad joonisele A5.2;
- 2.1.5.2.3. kinnitatakse jäigalt ja kindlalt nii, et see ei saaks katse käigus lahti pääseda.

Joonis A5.2

Inimesekujulise ballasti mõõtmised

rindkere laius
≈ 315–322 mm

vöökoha laius
≈ 290–310 mm

puusa laius
≈ 325–342 mm

2.2. Katsesõiduk valmistatakse ette järgmisel viisil:

2.2.1. rehvid pumbatakse täis tootja poolt ettenähtud rõhuni;

2.2.2. sõiduki vedrustussüsteem blokeeritakse, s.t sõiduki teljed, vedrud ja vedrustuselemendid fikseeritakse kere suhtes.

Põranda kõrgus horisontaalsest kallutusplatvormist peab vastama sõiduki tootjapoolsele spetsifikatsioonile, ole-nevalt sellest, kas sõiduk koormatakse tühimagini või sõiduki täismagini;

2.2.3. sõiduki kõik ukSED ja avatavad aknad peavad olema suletud, kuid mitte lukustatud.

2.3. Liigendsõiduki liigendamata seksioone võib katsetada eraldi või koos.

2.3.1. Liigendatud seksioonide kooskatsetamiseks tuleb sõiduki seksioonid üksteise külge kinnitada nii, et:

2.3.1.1. need ei saaks ümberminekukatses käigus üksteise suhtes liikuda;

2.3.1.2. ei muutuks oluliselt massijaotus ja raskuskeskme asukoht;

2.3.1.3. ei muutuks oluliselt pealishitise tugevus ja deformeerumisvõime.

2.3.2. Liigendatud seksioonide eraldi katsetamisel tuleb üheteljelised seksioonid kinnitada tehniliku toe külge, mis neid sõiduki horisontaalasendist ümberminekupunktini liigutamise käigus hoiab kallutusplatvormi suhtes fikseeritud asendis. See tugi peab vastama järgmistele nõuetele:

2.3.2.1. see peab olema kinnitatud konstruktsiooni külge nii, et see ei tugevdaks pealishitist ega koormaks seda täiendavalt;

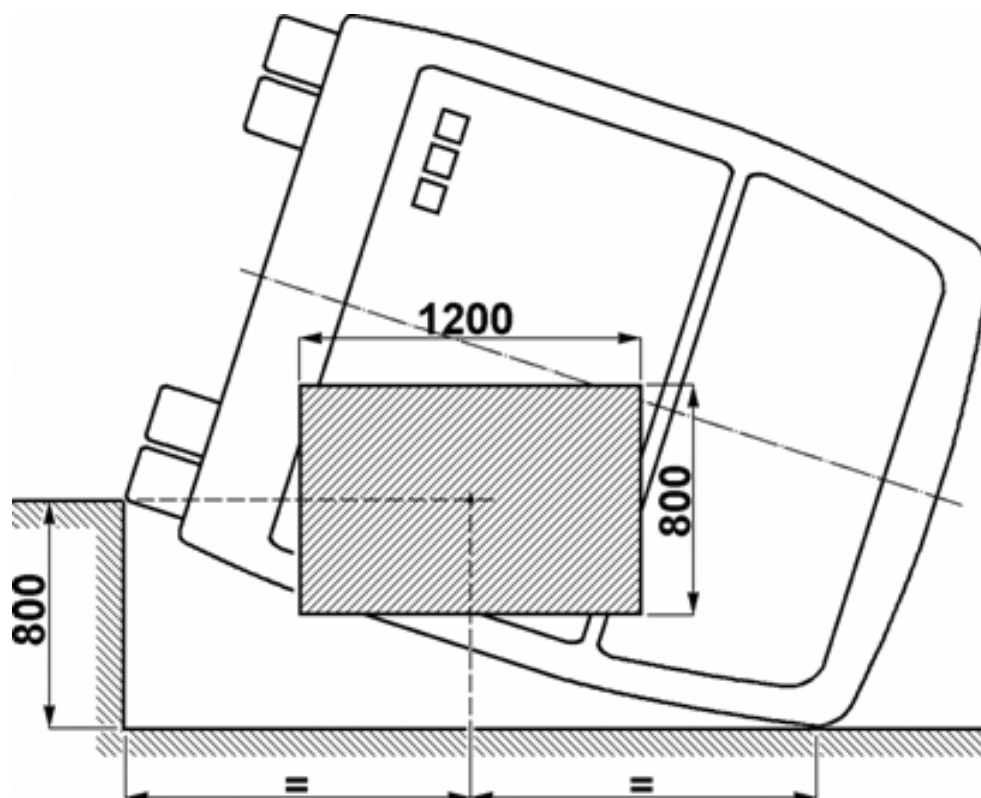
2.3.2.2. see peab olema konstrueeritud nii, et oleks välistatud sõiduki ümberminekusuunda muutev toe deformeerumine;

2.3.2.3. selle mass peab olema võrdne nende elementide, st liigendühenduse komponentide massiga, mis tavaliselt kuuluvad katsetatava seksiooni koosseisu, kuid puuduvad katsetuste teostamise ajal (nt pöördplatvorm ja selle põrand, käsitoid, kummist eralduskardinad jms);

- 2.3.2.4. selle raskuskeskme kõrgus peab võrduma nende osade ühise raskuskeskme kõrgusega, mis on loetletud punktis 2.3.2.3;
- 2.3.2.5. selle pöörlemistelg peab olema paralleelne sõiduki mitmeteljelise sektsiooni pikiteljega ja läbima selle sektsiooni rehvide puutepunkte.
3. KATSEMENETLUS, KATSEPROTSESS
- 3.1. Ümberminekukatse, selle teostamiseks nõutava varustuse ja mõõtmistoimingute planeerimisel tuleks arvesse võtta asjaolu, et ümberminekukatse näol on tegemist väga kiire ning dünaamilise protsessiga, mis jaguneb selgelt eristuvateks etappideks.
- 3.2. Sõidukit tuleb kallutada kiigutamata ja dünaamiliste efektideta seni, kuni see jõuab ebastabiilsesse tasakaaluasendisse ning läheb ümber. Kallutusplatvormi nurkkiirus ei tohi ületada 5 kraadi/s (0,087 radiaani/s).
- 3.3. Sisevaatlusel tuleb selleks, et kontrollida käesoleva eeskirja punktis 5.1 esitatud nõuetele vastavust, kasutada kiirfotograafiat, videosalvestust, deformeeruvaid šabloone, elektrilisi kontaktandureid või muid sobivaid vahendeid. Kontrollitakse reisijate salongi, juhi- ja personaliruumi mis tahes kohas, kus jääkruum näib olevat ohustatud, kusjuures täpsed asendid määratakse kindlaks tehnilise teenistuse äranägemisel. Kontrollida tuleb vähemalt kahte kohta, mis üldjuhul asuvad reisijate salongi esiosas ja tagaosas.
- 3.4. Soovitav on välisvaatluse ja ümbermineku- ning deformeerumisprotsessi salvestamine, mille all peetakse silmas järgmist:
- 3.4.1. kaks kiirkaamerat — üks sõiduki ees ja teine selle taga. Need peaksid mõõdetava pildi tootmiseks paiknema sõiduki esi- ja tagaseinast piisavalt kaugel, vältimaks lainurkmoonutusi joonisel A5.3a viirutatult kujutatud alas;
- 3.4.2. raskuskeskme asukoht ja pealisehitise kontuurid (vt joonis A5.3b) on tähistatud triipude ning vöötidega, et joonisel oleksid näha õiged mõõtmed.

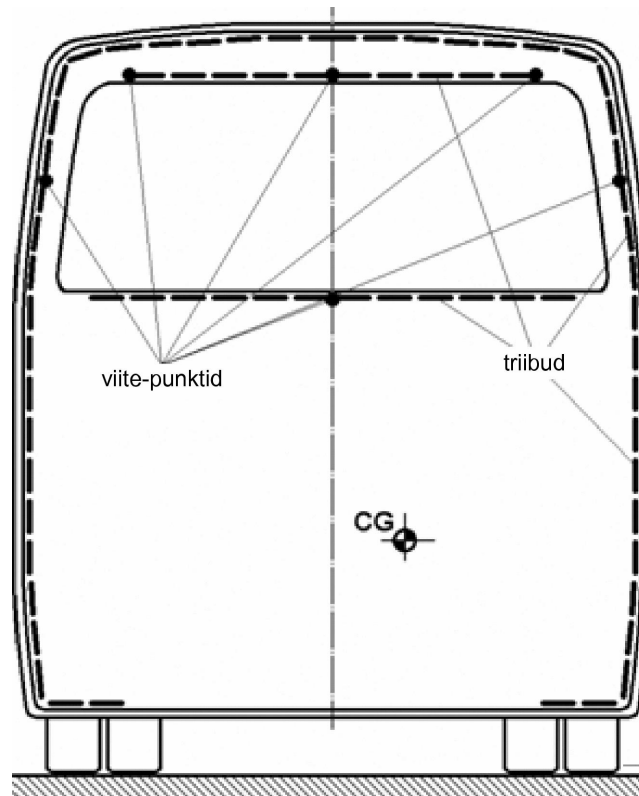
Joonis A5.3a

Väliskaamera soovitatav vaateväli



Joonis A5.3b

Raskuskeskme asukoha ja sõiduki kontuuri soovitatav märgistus



4. ÜMBERMINEKUKATSE DOKUMENTEERIMINE

4.1. Tootja peab esitama katsetatava sõiduki üksikasjaliku kirjelduse, milles:

4.1.1. märgitakse kõik erinevused täiesti valmis, sõidukorras sõidukitüübi ja katsetatava sõiduki vahel;

4.1.2. konstruktsiooni osade ning üksuste asendamisel muude üksuste või raskustega tõendatakse iga asenduse võrdväärsust (massi, massijaotuse ja paigalduse seisukohast);

4.1.3. sisaldub katsetatava sõiduki raskuskeskme asukoha selgesõnaline määratlus, mis võib põhineda kas katseks valmis katse sõidukiga läbiviidud mõõtmistel või (täiesti valmis sõidukitüübiga läbi viidud) mõõtmiste ja massiasendustel põhinevate arvutuste kombinatsioonil.

4.2. Katsearuanne peab hõlmama kõiki andmeid (pilte, salvestisi, jooniseid, mõõdetud väärtusi jne), mis näitavad järgmist:

4.2.1. et katse viidi läbi kooskõlas käesoleva lisaga;

4.2.2. et käesoleva eeskirja punktides 5.1.1 ja 5.1.2 esitatud nõuded on täidetud (või täitmata);

4.2.3. sisevaatluste individuaalset hindamist;

4.2.4. kõiki andmeid ja teavet, mida on vaja sõidukitüübi, katse sõiduki, katse enda ning katse ja selle hindamise eest vastutava personali identifitseerimiseks.

4.3. Katsearuandes soovitatakse märkida raskuskeskme kõrgeim ja madalaim asukoht kraavi põhjapinna suhtes.

6. LISA

KERESEKTSIOONE RAKENDAV ÜMBERMINEKUKATSE KUI VÕRDVÄÄRNE TÜÜBIKINNITUSMEETOD

1. LISAANDMED JA -TEAVE

Kui tootja valib kõnealuse katsemeetodi, tuleb lisaks käesoleva eeskirja punktis 3 loetletud andmetele, teabele ning joonistele esitada tehnilisele teenistusele ka järgmine teave:

- 1.1. katsetatavate keresektsioonide joonised;
- 1.2. pärast keresektsioonide ümberminekukatsete edukat lõpuleviimist – 4. lisa punktis 4 esitatud massijaotuse kehtivuse tõendus;
- 1.3. katsetatavate keresektsioonide mõõdetud massid ja tõendus selle kohta, et nende raskuskeskmete asukohad on samad kui tühimassiga sõidukil (juhul, kui sõiduk pole varustatud sõitja turvavarustusega) või täismassiga sõidukil (juhul, kui sõitja turvavarustus on paigaldatud). (Mõõtearuannete esitus)

2. KALLUTUSSTEND

Kallutusstend peab vastama 5. lisa punktis 1 esitatud nõuetele.

3. KERESEKTSIOONIDE ETTEVALMISTAMINE

- 3.1. Katsetatavate keresektsioonide arv määratakse kindlaks järgmiste reeglite põhjal:
 - 3.1.1. kõiki erinevaid kerelahtrite konfiguratsioone, mis kujutavad endast pealisehitise osa, katsetatakse vähemalt ühes keresektsioonis;
 - 3.1.2. igas keresektsioonis peab olema vähemalt kaks kerelahtrit;
 - 3.1.3. tehislikus keresektsioonis (vt käesoleva eeskirja punkt 2.27) ei tohi kahe mis tahes keresektsiooni vaheline massisuhe olla üle 2;
 - 3.1.4. kogu sõiduki jääkruum peab keresektsioonides proportsionaalselt esindatud olema, sh. sõiduki kere konfiguratsioonist tulenevad võimalikud ebatavalised kombinatsioonid;
 - 3.1.5. kogu katusekonstruktsioon peab lokaalsete iseärasuste (nt kõrgusemuudatused, paigaldatud õhukonditsioneer, bensiinipaagid, pagasiraam jne) olemasolu korral olema keresektsioonides proportsionaalselt esindatud.
- 3.2. Keresektsiooni kerelahtrite kuju, geomeetria, materjalid ja liited peavad konstruktsiooniliselt täpselt sarnanema nende teostusele pealisehitises.
- 3.3. Ühenduskonstruktsioonid kerelahtrite vahel peavad vastama pealisehitise tootjapoolsele kirjeldusele (vt 4. lisa, punkt 3); arvesse tuleb võtta järgmisi reegleid:
 - 3.3.1. originaal-keresektsiooni korral, mis on võetud vahetult sõiduki tegelikust lahendusest, peavad põhilised ja täiendavad ühenduskonstruktsioonid (vt 4. lisa, punkt 3.1) olema samad kui sõiduki pealisehitise korral;
 - 3.3.2. tehisliku keresektsiooni korral peavad ühenduskonstruktsioonid oma tugevuse, jäikuse ning käitumise seisukohast olema võrdväärset sõiduki pealisehitise konstruktsioonidega;
 - 3.3.3. keresektsioonidesse tuleb paigaldada need jäigad elemendid, mis ei kujuta endast pealisehitise osa, kuid võivad deformeerumise käigus jääkruumi tungida;
 - 3.3.4. ühenduskonstruktsioonide mass peab olema kaasatud massijaotusse ning seostatud konkreetse kerelahtriga ja massijaotusega selles kerelahtris.

- 3.4. Keresektsioonid peavad olema varustatud tehislake tugegeda, mis tagavad neile kallutusplatvormil komplektsele sõidukile omased raskuskeskme asukohad ja pöörlemistele. Toed peavad vastama järgmistele nõuetele:
- 3.4.1. need peavad olema kinnitatud keresektsiooni külge nii, et nad ei tugevdaks keresektsiooni ega koormaks seda täiendavalt;
- 3.4.2. need peavad olema piisavalt tugevad ja jäigad niisuguse võimaliku deformatsiooni ärahoidmiseks, mis võib muuta keresektsiooni liikumissuunda kallutus- ning ümberminekuprotsessi vältel;
- 3.4.3. nende massi tuleb arvesse võtta massijaotuse ja keresektsiooni raskuskeskme asukoha kindlaksmääramisel.
- 3.5. Keresektsiooni massijaotuses tuleb arvesse võtta järgmist:
- 3.5.1. võrrandite 5 ja 6 (vt 4. lisa, punkt 4.2) tingimuste täitmise kontrollimisel tuleb arvesse võtta kogu keresektsiooni (kerelahtrid, ühenduskonstruktsioonid, täiendavad konstruktsioonelemendid, toed);
- 3.5.2. võimalikud kerelahtrite külge kinnitavad raskused (vt punkt 4.2.2 ja 4. lisa, joonis 4) pannakse paika ning fikseeritakse keresektsiooni külge nii, et need ei toimiks tugevduse või lisakoormusena või deformatsiooni piirajana;
- 3.5.3. juhul kui sõidukitüübi juurde kuulub sõitja turvavarustus, tuleb arvesse võtta sõitjate masse vastavalt 4. ja 5. lisale.

4. KATSEMENETLUS

Kasutatakse komplektse sõiduki katsemenetlust, mis on kirjeldatud 5. lisa punktis 3.

5. KATSETE HINDAMINE

- 5.1. Sõidukitüüp kinnitatakse juhul, kui kõik keresektsioonid läbivad ümberminekukatse ja võrrandite 2 ja 3 (4. lisa, punkt 3) tingimused on täidetud.
- 5.2. Sõidukitüüpi ei kinnitata, kui üks keresektsioonidest ei läbi katset.
- 5.3. Kui keresektsioon läbib ümberminekukatse, loetakse kõik selle keresektsiooni koosseisu kuuluvad kerelahtrid ümberminekukatse läbinuks ja tulemust võib esitada järgnevates tüübikinnitustaotlustes, tingimusel et nende masside suhe jääb hilisemas pealisehitises samaks.
- 5.4. Kui keresektsioon ei läbi ümberminekukatset, loetakse kõik selle keresektsiooni koosseisu kuuluvad kerelahtrid katset mitteläbinuks, seda isegi juhul, kui jääkruumi puutumatus on rikunud vaid ühes kerelahtritest.

6. KERSEKTSIOONI ÜMBERMINEKUKATSETE DOKUMENTEERIMINE

Katsearuanne peab hõlmama kogu andmestikku, mis on nõutav järgmistest asjaoludest ülevaate andmiseks:

- 6.1. katsetatud keresektsioonide konstruktsioon (mõõtmed, materjalid, massid, raskuskeskme asukoht, valmistusmeetodid);
- 6.2. katsete läbiviimise kooskõla käesoleva lisaga;
- 6.3. käesoleva eeskirja punktis 5.1 esitatud nõuete täitmine või täitmata jätmine;
- 6.4. keresektsioonide ja nende kerelahtrite individuaalne hindamine;
- 6.5. sõidukitüübi määratlus, selle pealisehitise, katsetatud keresektsioonid, katsete ja nende läbiviimise eest vastutava personali hindamine.

7. LISA

**KERESEKTSIOONIDE KVAASISTAATILINE KOORMUSKATSE KUI VÕRDVÄÄRNE
TÜÜBIKINNITUSMEETOD**

1. LISAANDMED JA -TEAVE

Kõnealuse katsemeetodi puhul kasutatakse keresektsioone katseüksustena, millest igaüks koosneb vähemalt kahest hindamise objektiks oleva sõiduki kerelahtrist, mis on ühendatud esindavate konstruktsioonelementidega. Kui tootja valib selle katsemeetodi, tuleb tehnilisele teenistusele lisaks käesoleva eeskirja punktis 3.2 loetletud andmetele, teabele ning joonistele esitada ka järgmine lisateave:

- 1.1. katsetatavate keresektsioonide joonised;
- 1.2. pealisehitise iga kerelahtri poolt neelatav energiväärtus ja katsetatavate keresektsioonide energiväärtused;
- 1.3. energianõude (vt punkt 4.2 allpool) täitmise tõendamine pärast keresektsioonide kvaasistaatiliste koormuskatsete edukat läbiviimist.

2. KERESEKTSIOONIDE ETTEVALMISTAMINE

- 2.1. Tootja peab katse läbiviimiseks mõeldud keresektsioonide projekteerimisel ja tootmisel arvesse võtma 6. lisa punktides 3.1, 3.2 ning 3.3 esitatud nõudeid.
- 2.2. Keresektsioonid peavad olema varustatud jääkruumi profiiliga kohtades, kus peetakse tõenäoliseks, et võimaliku deformeerumise tulemusena võivad postid või muud konstruktsioonelemendid sisse tungida.

3. KATSEMENETLUS

- 3.1. Iga katsetatav keresektsioon kinnitatakse kindlalt ja turvaliselt jäiga alusraamikonstruktsiooni kaudu katsestendi külge, nii et:
 - 3.1.1. kinnituspunktide ümbruses ei toimuks lokaalset plastset deformatsiooni;
 - 3.1.2. kinnituskoht ja -meetod ei takistaks eeldatavate plastsete tsoonide ning liigendite moodustumist ja toimimist.
- 3.2. Koormuse rakendamisel keresektsioonile tuleb arvesse võtta järgmisi nõudeid:
 - 3.2.1. koormus kantakse kaldrööpale üle ühtlaselt, jäiga tala abil, mis on ümberminekukatse käigus maapinna simuleerimiseks kaldrööpast pikem ning järgib kaldrööpa geomeetriat;
 - 3.2.2. rakendatud koormuse suund (vt joonis A7.1) seostatakse sõiduki pikisuunalise vertikaalse kesktasapinnaga ja selle kaldenurk (α) määratakse kindlaks järgmisel viisil:

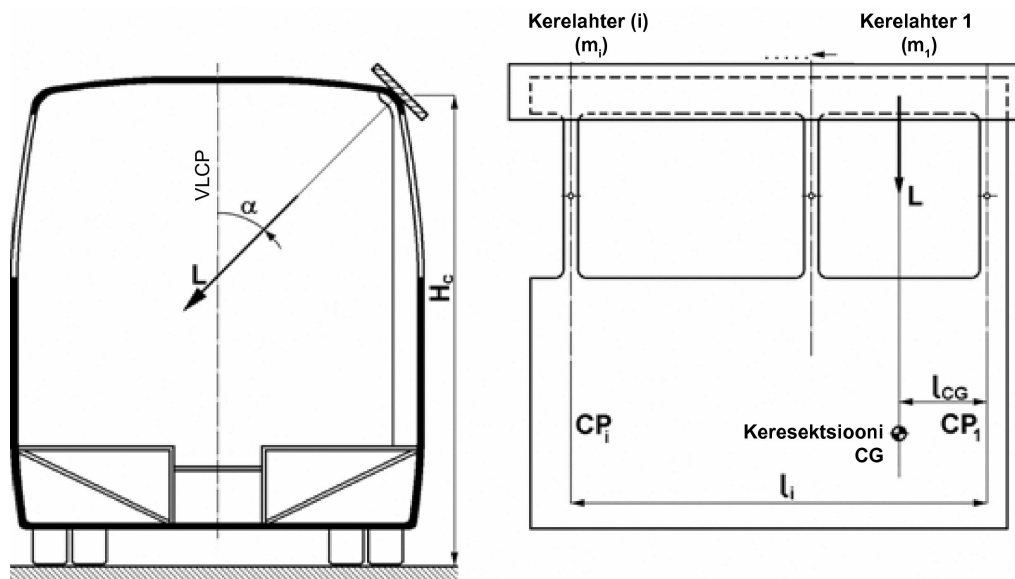
$$\alpha = 90^{\circ} - \arcsin\left(\frac{800}{H_c}\right)$$

kus

H_c = sõiduki kaldrööpa kõrgus (mm) mõõdetuna horisontaaltasapinna suhtes, millel sõiduk seisab.

Joonis A7.1

Koormuse rakendamine keresektsioonile



- 3.2.3. koormus rakendatakse talale keresektsiooni raskuskeskmes, mis on tuletatud sektsiooni kerelahtrite ja neid ühendavate konstruktsioonelementide massidest. Joonisel A.7.1 esitatud sümboleid kasutades saab keresektsiooni asendi kindlaks määrata järgmise võrrandi abil:

$$l_{CG} = \frac{\sum_{i=1}^s m_i l_i}{\sum_{i=1}^s m_i}$$

kus

s = kerelahtrite arv keresektsioonis

m_i = i nda kerelahtri mass

l_i = i nda keresektsiooni raskuskeskme kaugus valitud pöördepunktist (kerelahtri 1. kesktasapind joonisel A.7.1)

l_{CG} = keresektsiooni raskuskeskme kaugus samast valitud pöördepunktist;

- 3.2.4. koormust tuleb suurendada järk-järgult, mõõtes kaasnevat deformatsiooni diskreetsete intervallide järel kuni ülima deformatsioonini (d_u), mille korral jääkruumi tungib mõni keresektsiooni elementidest.

- 3.3. Koormuse ja läbipainde diagrammi koostamisel:

- 3.3.1. mõõtmisagedus peab olema piisav katkematu kõvera moodustamiseks (vt joonis A.7.2);

- 3.3.2. koormuse ja deformatsiooni väärtusi tuleb mõõta üheaegselt;

- 3.3.3. koormatud kaldrööpa deformatsiooni tuleb mõõta rakendatud koormuse tasapinnal ja suunas;

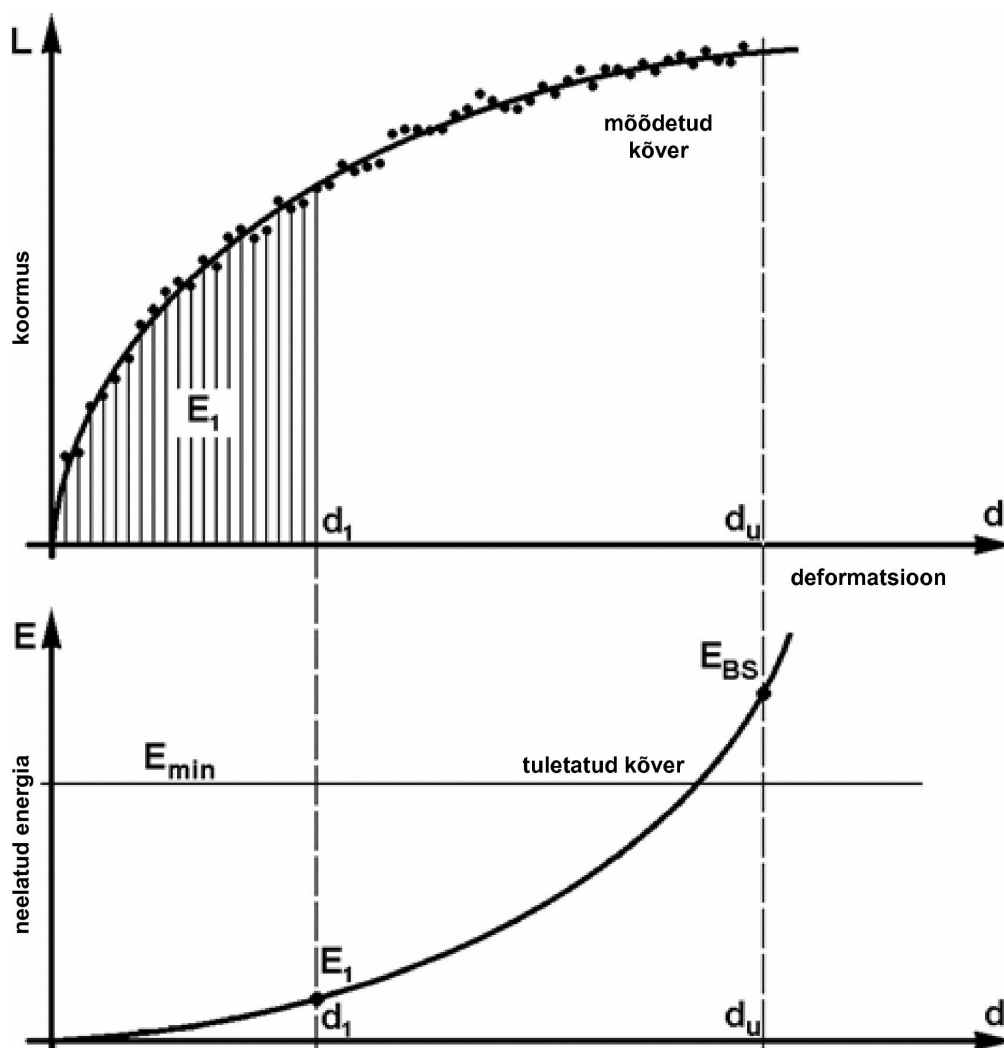
- 3.3.4. nii koormust kui ka deformatsiooni tuleb mõõta täpsusega $\pm 1 \%$.

4. KATSETULEMUSTE HINDAMINE

- 4.1. Koostatud koormuse ja deformatsiooni kõverast lähtuvalt väljendatakse keresektsiooni poolt tegelikkuses neelatud energia (E_{BS}) kõverast allapoole jääva alana (vt joonis A.7.2).

Joonis A7.2

Keresektsiooni poolt neelatud energia, tuletatuna mõõdetud koormuse ja deformatsiooni kõverast



4.2. Minimaalne energia, mille kereksektsioon peab neelama ($E_{\min}$), määratakse kindlaks järgmisel viisil:

4.2.1. pealisehitise poolt neelatud kogueenergia (E_T) on:

$$E_T = 0.75 M g \Delta h$$

kus

M = M_k , sõiduki tühimag juhul, kui sõitja turvavarustus puudub, või M_t , sõiduki tegelik täismass juhul, kui sõitja turvavarustus on paigaldatud,

G = gravitatsioonikonstant,

Δh = sõiduki raskuskeskme püstsuunaline liikumine (meetrites) ümberminekukitse käigus, vastavalt käesoleva liisa 1. liitele;

4.2.2. kogueenergia E_T jaotatakse pealisehitise kerelahtrite vahel võrdeliselt nende massidega:

$$E_i = E_T \frac{m_i}{M}$$

kus

E_i = i^{nda} kerelahtri poolt neelatud energia

m_i = i^{nda} kerelahtri mass, määratletuna vastavalt 4. lisa punktile 4.1.

- 4.2.3. minimaalne energia, mille keresektsioon peab neelama ($E_{\min}$), kujutab endast keresektsiooni moodustavate kerelahtrite energia summat:

$$E_{\min} = \sum_{i=1}^s E_i$$

- 4.3. Keresektsioon läbib koormuskatse juhul, kui:

$$E_{BS} \geq E_{\min}$$

Sel juhul loetakse kõik keresektsiooni moodustavad kerelahtrid kvaasistaatilise koormuskatse läbinuks ja saadud tulemustele võib viidata tulevastes tüübikinnitustaotlustes, tingimusel et komponent-kerelahtritelt ei eeldata suurema massi talumist hilisemates pealisehitistes.

- 4.4. Keresektsioon ei läbi koormuskatset juhul, kui:

$$E_{BS} < E_{\min}$$

Sel juhul loetakse kõik sellesse keresektsiooni kuuluvad kerelahtrid katse mitteläbinuks, seda isegi juhul, kui jääkruumi puutumatus on rikutud vaid ühes kerelahtritest.

- 4.5. Sõidukitüüp kuulub kinnitamisele juhul, kui kõik nõutavad keresektsioonid läbivad koormuskatse.

5. KERESEKTSIOONI KVAASISTAATILISTE KOORMUSKATSETE DOKUMENTEERIMINE

Katsearuanne peab olema kooskõlas 6. lisa punktis 6. sätestatud vormi ja sisuga.

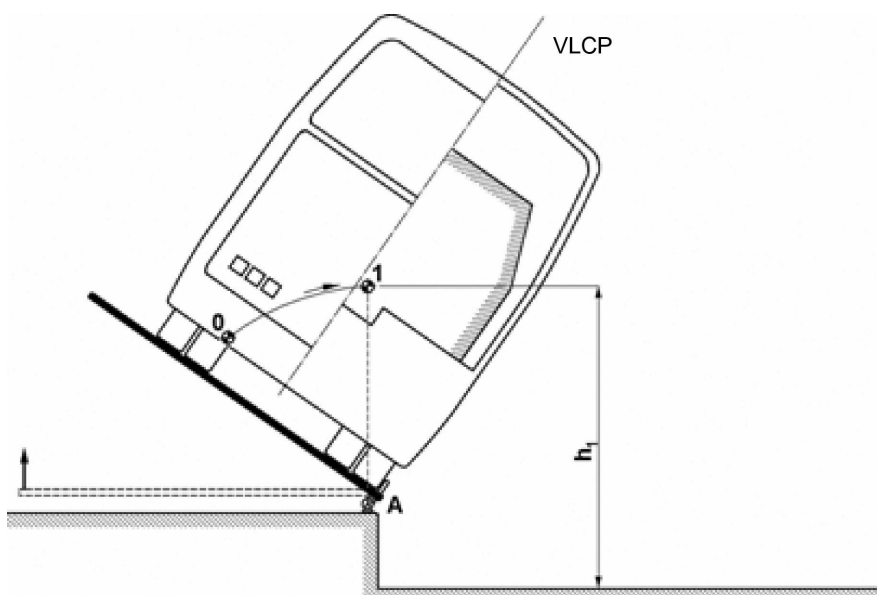
1. liide

RASKUSKESKME PÜSTSUUNALISE LIIKUMISE MÄÄRAMINE ÜMBERMINEKU KÄIGUS

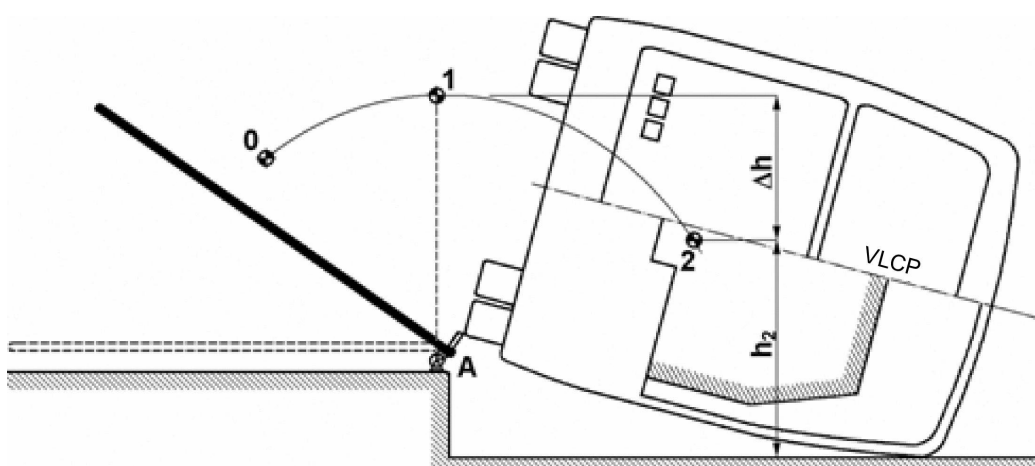
Raskuskeskme ümberminekukatsega seonduvat püstsuunalist liikumist (Δh) saab kindlaks määrata allpool kirjeldatud graafilise meetodi abil.

1. Sõiduki mõõtkavas ristlõikejooniste abil määratakse kindlaks kallutusplatvormil ebastabiilses tasakaaluasendis seisva sõiduki raskuskeskme (1) algkõrgus (h_1) kraavi alumise tasapinna suhtes (vt joonis A7.A1.1).
2. Eeldades, et sõiduki ristlõige pöörleb rattatugede serva ümber, (punkt A joonisel A7.A1.1), määratakse sõiduki ristlõige nii, et selle kaldrööbas puutuks napilt kokku kraavi alumise tasapinnaga (vt joonis A7.A1.2). Selles asendis määratakse kindlaks raskuskeskme (2) kõrgus (h_2) kraavi alumise tasapinna suhtes.

Joonis A7.A1.1



Joonis A7.A1.2

Sõiduki raskuskeskme püstsuunalise liikumise kindlaksmääramine

3. Raskuskeskme püstsuunaline liikumine (Δh):

$$\Delta h = h_1 - h_2$$

4. Kui katsetatakse enam kui üht keresektsiooni ja iga keresektsiooni lõplik deformeerunud kuju on erinev, määratakse raskuskeskme püstsuunaline liikumine (Δh_i) kindlaks iga keresektsiooni puhul eraldi ning summaarne keskmine väärtus (Δh) leitakse järgmise vörrandi abil:

$$\Delta h = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k \Delta h_i$$

kus

Δh_i = i^{nda} keresektsiooni püstsuunaline liikumine

k = katsetatud keresektsioonide arv.

8. LISA

KOMPONENTIDE KATSETAMISEL PÕHINEVAD KVAASISTAATILISED ARVUTUSED KUI VÕRDVÄÄRNE TÕÜBIKINNITUSMEETOD

1. LISAANDMED JA -TEAVE

Kui tootja valib selle katsemeetodi, tuleb lisaks käesoleva eeskirja punktis 3.2 loetletud andmetele ning joonistele esitada tehnilisele teenistusele ka järgmine teave:

1.1. Plastsete tsoonide (PZ) ja plastsete liigendite (PH) asukohad pealishitises:

1.1.1. kõik üksikud PZd ja PHd peavad pealishitise joonisel nende geomeetriliselt määratletud asukohtades üheselt tähistatud olema (vt joonis A.8.1);

1.1.2. PZde ja PHde vahelisi konstruktsioonielemente saab arvutustes käsitleda jäikade või elastsete osadena ning nende pikuse määravad kindlaks nende tegelikud mõõtmed sõidukis.

1.2. PZde ja PHde tehnilised parameetrid:

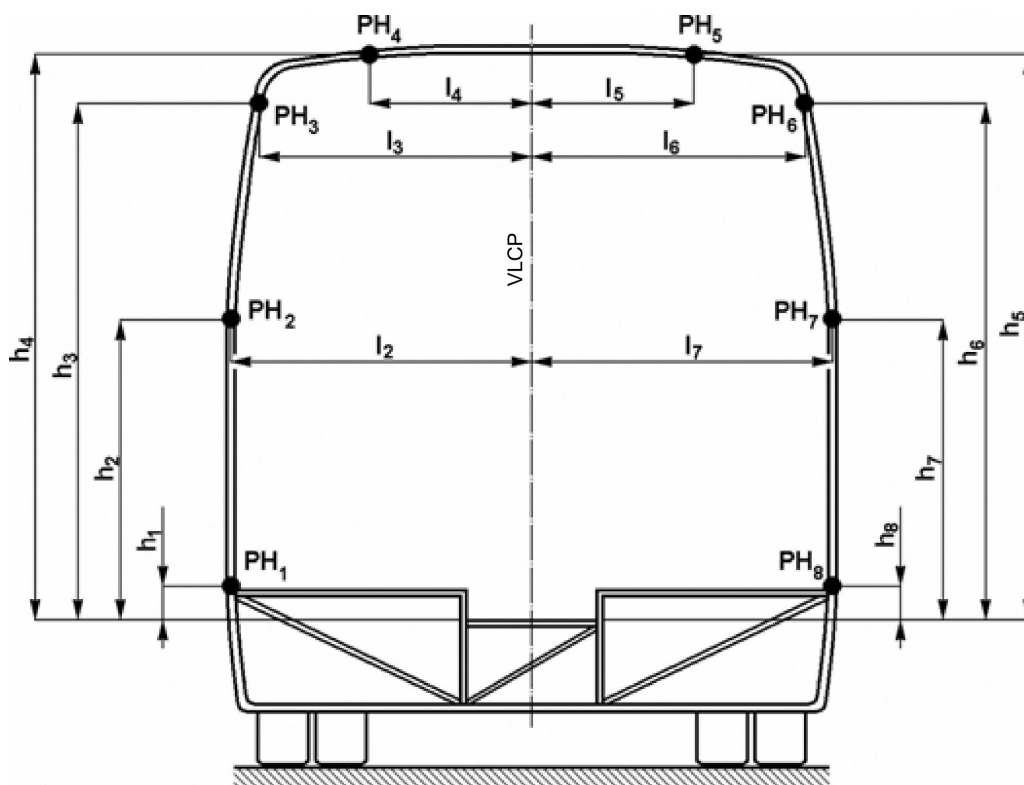
1.2.1. nende konstruktsioonielementide ristlõike geomeetria, milles PZd ja PHd asuvad;

1.2.2. igale PZle ja PH-le rakendatud koormuse tüüp ning suund;

1.2.3. iga PZ ja PH koormuse ja deformatsiooni kõver, nagu seda on kirjeldatud käesoleva lisa 1. liites. Tootja võib PZde ja PHde arvutamiseks kasutada kas staatilisi või dünaamilisi karakteristikuid, kuid staatiliste ning dünaamiliste karakteristikute samaaegne kasutamine ühe arvutuse piires on keelatud.

Joonis A8.1

Kerelahtri plastsete liigendite geomeetrilised parameetrid



- 1.3. Teade pealisehitise poolt neelatava kogueenergia (E_T) kohta, kasutades allpool punktis 3.1 osutatud valemite.
- 1.4. Arvutuste tegemisel kasutatava algoritmi ja arvutiprogrammi lühike tehniline kirjeldus.
2. NÕUDED KVAASISTAATILISTELE ARVUTUSTELE
 - 2.1. Arvutuste tegemiseks modelleeritakse kogu pealisehitise matemaatilisel kandva ja deformeeritava konstruktsioonina, võttes arvesse järgmisi tingimusi:
 - 2.1.1. pealisehitise peab olema modelleeritud üksiku koormatud üksusena, mis sisaldab deformeeruvaid PZsid ja PHsid, mis on ühendatud kohaste konstruktsioonielementidega;
 - 2.1.2. pealisehitise mõõtmised peavad vastama kere tegelikele mõõtmetele. Jääkruumi kontrollimisel tuleb kasutada külseinapostide ja katusekonstruktsiooni sisekontuure;
 - 2.1.3. PHd järgivad nende postide ja konstruktsioonielementide tegelikke mõõtmiseid, millel nad paiknevad (vt käesolev liisa, 1. liide).
 - 2.2. Arvutustes rakendatavad koormused peavad vastama järgmistele nõuetele:
 - 2.2.1. aktiivset koormust rakendatakse pikisuunalises tasapinnas, mis hõlmab pealisehitise (sõiduki) raskuskeset, mis on perpendikulaarne sõiduki vertikaalse pikisuunalise kesktasapinna (VLCP) suhtes. Aktiivne koormus rakendatakse pealisehitise kaldrööpa absoluutselt jäiga koormuse rakendustasapinna kaudu, mis ulatub mõlemas suunas üle kaldrööpa ja mis tahes külgneva konstruktsiooni;
 - 2.2.2. simulatsiooni alguses puutub koormuse rakendustasapind kaldrööpaga kokku selle vertikaalse pikisuunalise kesktasapinna suhtes kõige kaugemas osas. Koormuse rakendustasapinna ja pealisehitise kokkupuutepunktid määratakse kindlaks nii, et need tagaksid koormuse täpse ülekande;
 - 2.2.3. aktiivsel koormusel peab olema kaldenurk α sõiduki vertikaalse pikisuunalise kesktasapinna suhtes (vt joonis A.8.2):

$$\alpha = 90^\circ - \arcsin\left(\frac{800}{H_c}\right)$$

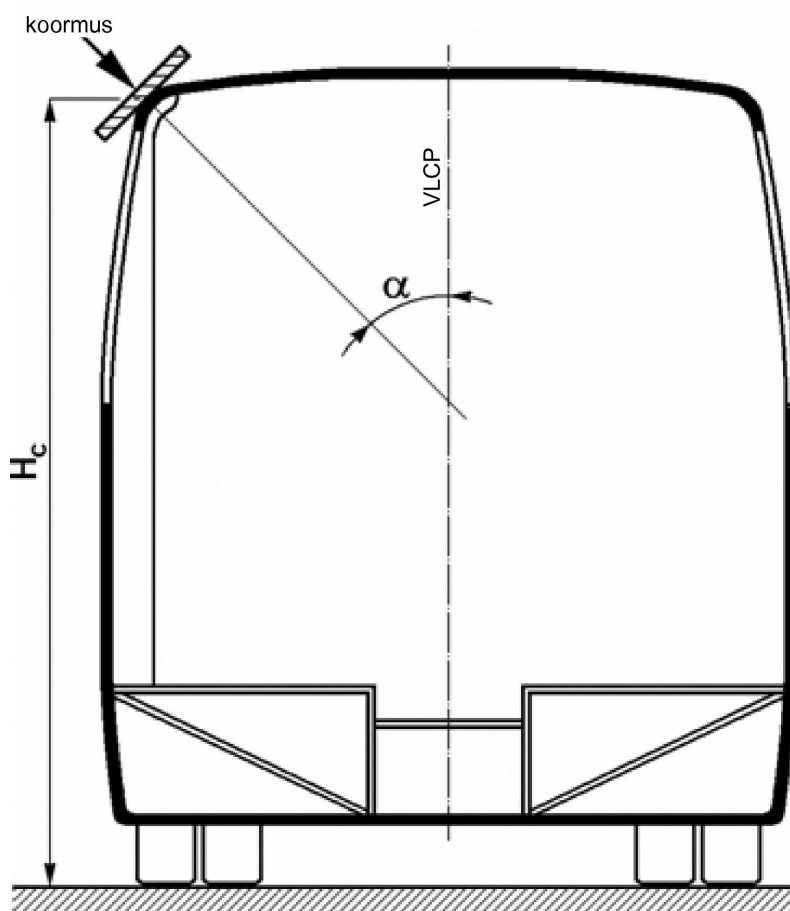
kus

H_c = sõiduki kaldrööpa kõrgus (mm) mõõdetuna horisontaaltasapinna suhtes, millel sõiduk seisab.

Aktiivse koormuse mõjusuunda ei tohi arvutuste tegemise ajal muuta;

- 2.2.4. aktiivset koormust suurendatakse väikeste tõususammude kaupa ja kogu konstruktsiooni deformatsioon arvutatakse välja igal koormuse tõususammul. Koormuse tõususammude arv peab olema üle 100 ja tõususammud peavad olema kvaasivõrdsed;
- 2.2.5. deformatsiooniprotsessi kestel võidakse koormuse rakendustasapinnal lubada lisaks paralleelsele ülekandele ka pöörlda koormuse rakendustasapinna ja raskuskeset hõlmava põiksuunalise pinna lõikumistele ümber, et see saaks järgida pealisehitise asümmeetrilist deformatsiooni;
- 2.2.6. passiivsed (toetavad) jõud rakendatakse jäigale aluspõrandakonstruktsioonile, ilma sealjuures konstruktsioonilisele deformeerumisele mõju avaldamata.

Joonis A8.2

Koormuse rakendamine pealisehitisele

- 2.3. Arvutuste algoritm ja arvutiprogramm peavad vastama järgmistele nõuetele:
- 2.3.1. programm peab võtma arvesse mittelineaarsusi PH karakteristikutes ja ulatuslikke konstruktsioonilisi deformatsioone;
 - 2.3.2. programm peab võtma arvesse PHde ja PZde tööpiirkonda ning katkestama arvutused juhul, kui PHde deformatsioon väljub kehtivaks tunnistatud tööpiirkonna piiridest (vt käesoleva lisa 1. liide);
 - 2.3.3. programm peab võimaldama kogu pealisehitise poolt neelatud energia arvutamist igal koormuse tõususammul;
 - 2.3.4. programm peab koormuse igal tõususammul suutma näidata pealisehitise koosseisu kuuluvate kerelahtrite deformeerunud kuju ja iga jääkruumi tungida võiva jääga osa asendit. Programm peab tuvastama koormuse tõususammu, mille korral mis tahes jääk konstruktsiooniosa esmakordselt jääkruumi tungib;
 - 2.3.5. programm peab olema võimeline selle koormuse tõususammu registreerimiseks ja tuvastamiseks, mille korral algab pealisehitise üldine kollaps, s.t kui pealisehitis muutub ebastabiilseks ja deformatsioon jätkub koormuse suurenemiseta.

3. ARVUTUSTE HINDAMINE

- 3.1. Pealisehitise poolt neelatav koguenergia (E_T) määratakse kindlaks järgmisel viisil:

$$E_T = 0,75M \cdot g \cdot \Delta h$$

kus

$M = M_k$, sõiduki tühimag juhul, kui sõitja turvavarustus puudub või
 M_t sõiduki tegelik täismass juhul, kui sõitja turvavarustus on paigaldatud

$G =$ gravitatsioonikonstant

$\Delta h =$ sõiduki raskuskeskme püstsuunaline liikumine (meetrites) ümberminekukatse käigus, nagu see on määratletud 7. lisa 1. liites.

3.2. Pealisehitise poolt neelatud energia (E_a) arvutatakse koormuse sellel tõususammul, mille puhul mis tahes jäik konstruktsiooniosa esmakordselt jääkruumi tungib.

3.3. Sõidukitüüp kinnitatakse juhul, kui $E_a \geq E_T$

4. KVAASISTAATILISTE ARVUTUSTE DOKUMENTEERIMINE

Arvutusaruanne peab sisaldama järgmist teavet:

4.1. pealisehitise üksikasjalik mehhaaniline kirjeldus, sh PZde ja PHde asukohad ja jäikade ning elastsete osade määratlused;

4.2. katsete tulemusel saadud andmed ja nendest tulenevad graafikud;

4.3. märge selle kohta, kas käesoleva eeskirja punktis 5.1 esitatud nõue on täidetud või täitmata;

4.4. sõidukitüübi ja katsete läbiviimise, arvutuste tegemise ning hindamise eest vastutava personali identifitseerimine.

—

1. liide

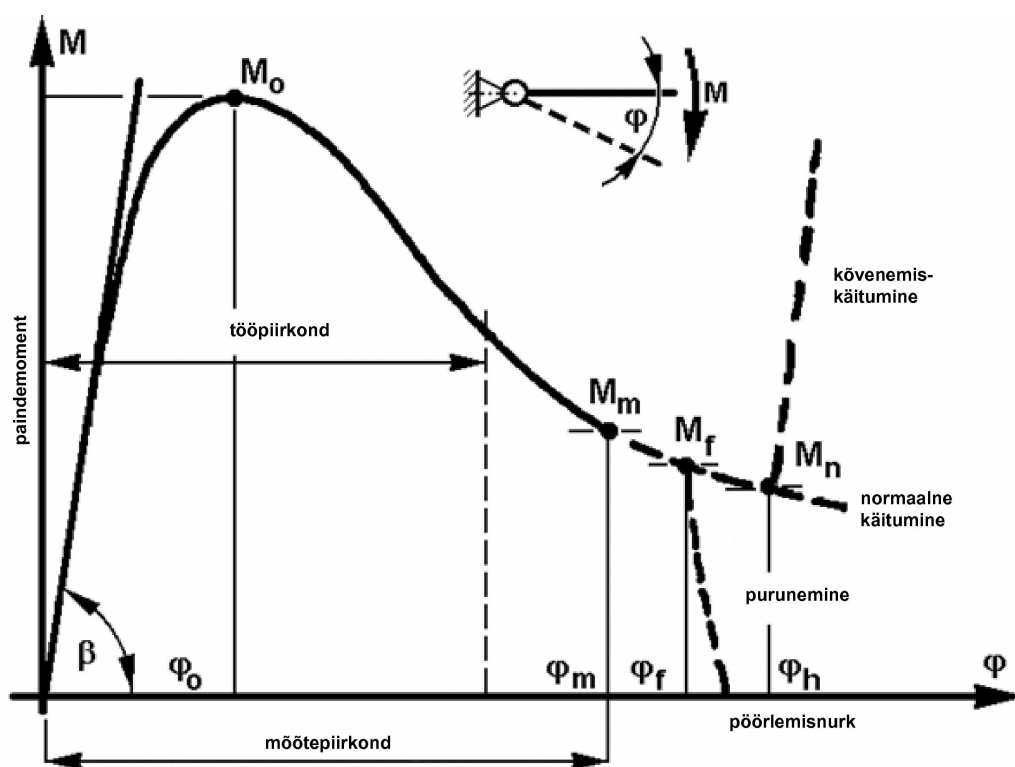
PLASTSETE LIIGENDITE KARAKTERISTIKUD

1. KARAKTERISTIKUTE KÕVERAD

Plastse tsooni (PZ) karakteristiku kõver väljendab üldiselt mittelineaarset koormuse ja deformatsiooni suhet, mida mõeldakse sõiduki konstruktsiooniosadel laborikatsete käigus. Plastse liigendi karakteristiku kõverad kujutavad endast paindemomendi (M) ja pöörlemisnurka (φ) suhet. PH karakteristiku kõvera üldkuju on kujutatud joonisel A.8.A.1.1.

Joonis A.8.A.1.1

Plastse liigendi karakteristiku kõver



2. DEFORMATSIOONIPiirkONDADE ASPEKTID

2.1. PH karakteristiku kõvera „mõõtepiirkond” kujutab endast deformatsioonipiirkonda, mille ulatuses mõõtmised on tehtud. Mõõtepiirkond võib hõlmata purunemise ja/või kiire kõvenemise piirkonda. Arvutustes võib kasutada vaid PH karakteristikute neid väärtusi, mis jäävad mõõtepiirkonna raamidesse.

2.2. PH karakteristikukõvera „tööpiirkond” kujutab endast piirkonda, mille ulatuses tehakse arvutusi.

Tööpiirkond ei tohi olla mõõtepiirkonnast suurem ja võib hõlmata purunemise, kuid mitte kiire kõvenemise piirkonda.

2.3. Arvutustes kasutatavad PH karakteristikud peavad asuma M - φ kõvera mõõtepiirkonnas.

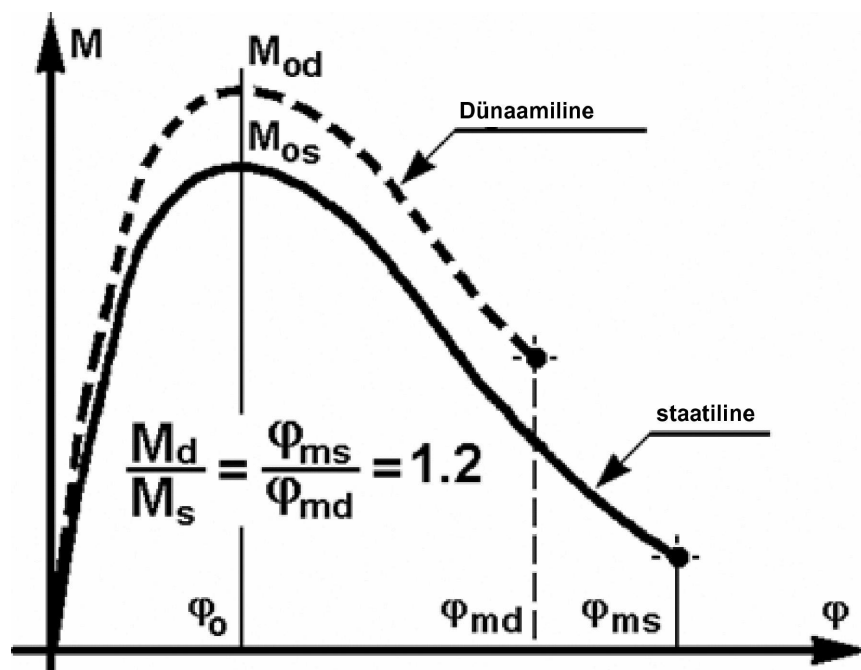
3. DÜNAAMILISED KARAKTERISTIKUD

Olemas on kahte liiki PH ja PZ karakteristikuid; kvaasistaatilised ning dünaamilised. PH dünaamilisi karakteristikuid saab kindlaks määrata kahel viisil:

- 3.1. komponendi dünaamilise löökatsetamise teel;
- 3.2. dünaamilise teguri K_d kasutamise teel kvaasistaatiliste PH karakteristikute muundamiseks. Muundamine tähendab seda, et kvaasistaatiline paindemomendi väärtusi võidakse suurendada K_d võrra. Terasest konstruktsioonelementide korral võib laborikatseid korraldamata kasutada väärtust $K_d = 1,2$.

Joonis A.8.A.1.2

Plastse liigendi dünaamiliste karakteristikute tuletamine staatilisest kõverast



9. LISA

KOMPLEKTSE SÕIDUKI ÜMBERMINEKUKATSE ARVUTISIMULATSIOON KUI VÕRDVÄÄRNE TÜÜBIKINNITUSMEETOD

1. LISAANDMED JA -TEAVE

Pealisehitise vastavust käesoleva eeskirja punktides 5.1.1 ja 5.1.2 esitatud nõuetele võib tõendada tehnilise teenistuse poolt heakskiidetud arvutisimulatsioonimeetodi kasutamise teel.

Kui tootja valib selle katsemeetodi, tuleb lisaks käesoleva eeskirja punktis 3.2 loetletud andmetele ning joonistele esitada tehnilisele teenistusele ka järgmine teave:

- 1.1. kasutatud simulatsiooni- ja arvutusmeetodi kirjeldus ning analüüsitarkvara selge ja täpne identifitseerimine, mis hõlmab vähemalt tarkvara tootjat, kaubanduslikku nime, kasutatud versiooni ning arendaja kontaktandmeid;
- 1.2. kasutatud materjalimudelid ja sisendandmestik;
- 1.3. matemaatilises mudelis kasutatud kindlaksmääratud masside, raskuskeskme ja inertsimomentide väärtused.

2. MATEMAATILINE MUDEL

Mudel peab võimaldama ümberminekuprotsessi tegeliku füüsilise kulgemise kirjeldamist kooskõlas 5. lisaga. Matemaatiline mudel peab olema koostatud ja eeldused määratletud nii, et arvutused annaksid konservatiivseid tulemusi. Mudeli koostamisel tuleb arvesse võtta järgmist:

- 2.1. matemaatilise mudeli kehtivuse tõendamiseks ja mudeliga seoses tehtud eelduste paikapidavuse kinnitamiseks võib tehniline teenistus nõuda katsete läbiviimist sõiduki tegeliku konstruktsiooniga;
- 2.2. matemaatilises mudelis kasutatav kogumass ja raskuskeskme asukoht peavad olema identsed tüübiikinnituseks esitatud sõiduki vastavate väärtustega;
- 2.3. matemaatilises mudelis kasutatav massijaotus peab vastama tüübiikinnituseks esitatud sõidukile. Matemaatilises mudelis kasutatavate inertsimomentide väljaarvutamine peab põhinema sellel massijaotusel.

3. NÕUDED ALGORITMILE, SIMULATSIOONIPROGRAMMILE JA ARVUTISEADMETELE

- 3.1. Sõiduki paiknemine ebastabiilse tasakaaluasendi korral ümberminekupunktis ja paiknemine esmakordsel kokkupuutel maapinnaga peavad olema täpselt määratletud. Simulatsiooniprogramm võib alata ebastabiilse tasakaaluasendis, kuid peab algama hiljemalt esmakordsel kokkupuutel maapinnaga.
- 3.2. Algtingimused maapinnaga esmakordse kokkupuutumise punktis määratakse kindlaks, kasutades potentsiaalse energia muutust alates ebastabiilsest tasakaaluasendist.
- 3.3. Simulatsiooniprogramm peab kestma vähemalt maksimaalse deformatsiooni saavutamiseni.
- 3.4. Simulatsiooniprogramm peab andma stabiilse lahendi, mille korral tulemus ei sõltu aja tõususammust.
- 3.5. Simulatsiooniprogramm peab võimaldama energiakomponentide väljaarvutamist energiatasakaalu jälgimiseks igal aja tõususammul.
- 3.6. Matemaatilise modelleerimise käigus kaasatud mittefüüsikalised energiakomponendid (näiteks „liivakell” ja sisesummutus) ei tohi ühelgi ajahetkel ületada 5 % koguenegiast.

3.7. Maapinnaga kokkupuute hõõrdetegurit peab tõendama füüsikaliste katsete tulemustega või peavad arvutused kinnitama, et valitud hõõrdetegur annab konservatiivseid tulemusi.

3.8. Matemaatiline mudel peab arvestama kõiki võimalikke füüsilisi kokkupuuteid sõiduki osade vahel.

4. SIMULATSIOONI HINDAMINE

4.1. Kui simulatsiooniprogrammile kehtestatud eespool esitatud nõuded on täidetud, saab sisekonstruktsiooni geomeetria muudatuste simulatsiooni ja võrdlust jääkruumi geomeetrilise kujuga hinnata käesoleva eeskirja punktides 5.1 ning 5.2 kehtestatud viisil.

4.2. Kui jääkruumi puutumatust ümbermineku simulatsiooni käigus ei rikuta, võib tüübikinnituse anda.

4.3. Kui jääkruumi puutumatust ümbermineku simulatsiooni käigus rikutakse, keeldutakse tüübikinnituse andmisest.

5. DOKUMENTATSIOON

5.1. Simulatsiooni käsitlev aruanne peab sisaldama järgmist teavet:

5.1.1. kõik käesoleva lisa punktis 1 esitatud andmed ja teave;

5.1.2. pealisehitise matemaatilist mudelit kujutav joonis;

5.1.3. nurga, kiiruse ja nurkkiiruse väärtused sõiduki ebastabiilses tasakaaluasendis ning maapinnaga esmakordse kokkupuutumise asendis;

5.1.4. koguenergia väärtuse ja selle kõigi komponentide väärtuste (kineetiline energia, siseenergia, liivakellaenergia) tabel 1 ms sammuga, mis hõlmab vähemalt ajavahemikku esmakordsest kokkupuutest maapinnaga kuni maksimaalse deformatsiooni saavutamiseni;

5.1.5. maapinna eeldatav hõõrdetegur;

5.1.6. diagrammid või andmed, mis näitavad kohasel viisil, et käesoleva eeskirja punktides 5.1.1 ja 5.1.2 esitatud nõuded on täidetud. Selle nõude täitmiseks võib esitada diagrammi, millel on ajalises võrdluses kujutatud vahemaa deformeerunud konstruktsiooni sisekontuuri ning jääkruumi välispiiride vahel;

5.1.7. märges selle kohta, kas käesoleva eeskirja punktides 5.1.1 ja 5.1.2 esitatud nõuded on täidetud või täitmata;

5.1.8. kõik andmed ja teave, mis on vajalik sõidukitüübi, selle pealisehitise, pealisehitise matemaatilise mudeli ning arvutuste endi identifitseerimiseks.

5.2. On soovitatav, et aruanne hõlmaks ka diagramme, mis käsitlevad deformeerunud konstruktsiooni maksimaalse deformatsiooni hetkel, andes ülevaate pealisehitisest ja ulatusliku plastse deformatsiooni piirkondadest.

5.3. Tehnilise teenistuse nõudmise korral tuleb aruandesse lisada ja esitada ka muu täiendav teave.
