

**Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni Euroopa Majanduskomisjoni
(UN/ECE) eeskiri nr 124 – Ühtsed sätted, mis käsitlevad sõiduautode ja
nende haagiste velgede tüübikinnitust**

1. REGULEERIMISALA

Käesolev eeskiri hõlmab M₁-, M₁G-, O₁- ja O₂-kategooria sõidukite 1/ uusi varuvelgi.

Eeskirja ei kohaldata punktides 2.3 ja 2.4.1 määratletud originaalvelgede või sõiduki tootja valmistatud varuvelgede suhtes. Eeskirja ei kohaldata punktis 2.5 määratletud erivelgede suhtes, mis saavad edaspidigi tüübikinnituse riigisiselt.

Käesolev eeskiri hõlmab velgede tootmisele ja paigaldamisele esitatavaid nõudeid.

2. MÕISTED

Käesolevas eeskirjas kasutatakse järgmisi mõisteid:

2.1. *Velg* – rehvi ja telje vahel asuv pöörlev koormustkandev osa. See koosneb tavaliselt kahest peamisest osast:

- a) pöiast,
- b) rattakilbist.

Pöid ja rattakilp võivad olla terviklikud, püsivalt kinnitatud või monteeritavad.

2.1.1. *Kilpvelg* – pöia ja rattakilbi püsikombinatsioon.

2.1.2. *Äravõetava pöiaga velg* – velg, mille rattakilbi külge on kinnitatud äravõetav pöid.

2.1.3. *Pöid* – velje osa, mille peale rehvi paigaldatakse ja mis rehvi toestab.

2.1.4. *Rattakilp* – telje ja pöia vaheline velje osa, mis toestab velge.

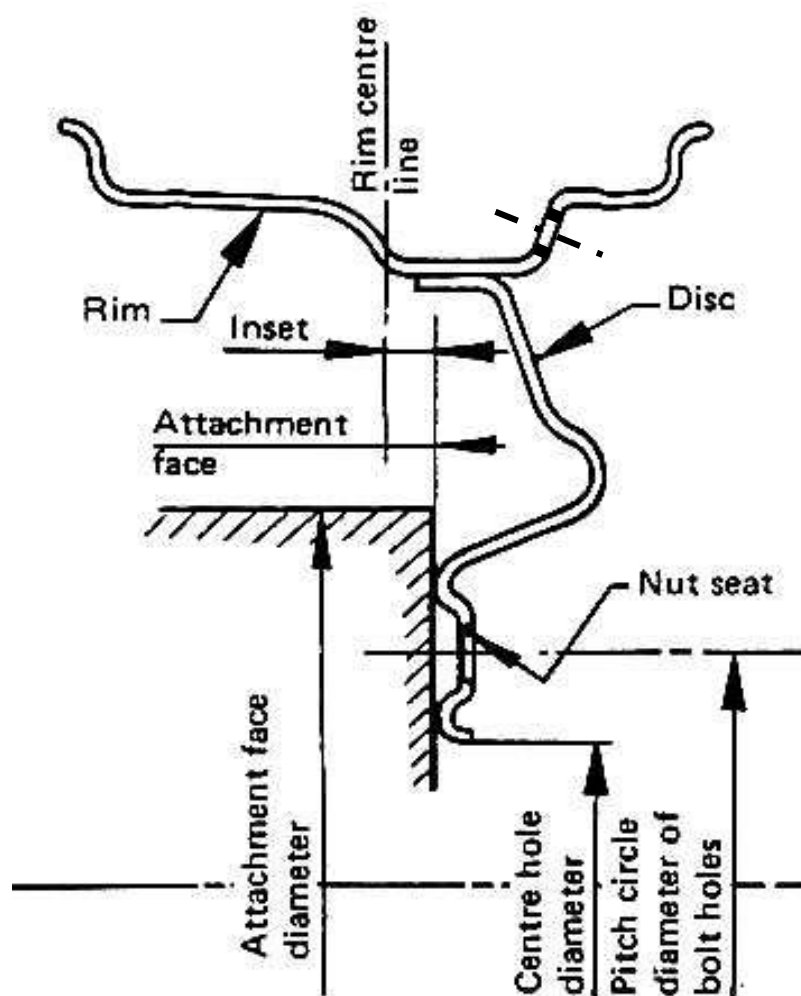
2.2. *Veljetüüp* – veljed, mis ei erine teineteisest järgmiste tunnuste poolest:

2.2.1. velje tootja;

2.2.1. velje- või pöia mõõtmete tähis (ISO 3911:1998 standardi järgi);

1/ M- ja O-kategooriad on määratletud sõidukite konstruktsiooni käsitleva konsolideeritud otsuse (R.E.3) 7. lisas (dokument TRANS/WP.29/78/rev. 1/muudetud 2).

- 2.2.3. materjal;
- 2.2.4. velje kinnitusavad;
- 2.2.5. suurim kandevõime;
- 2.2.6. suurim soovitatav rehvirõhk;
- 2.2.7. valmistamismeetod (keevitamine, stantsimine, valamine...).
- 2.3. *Originaalveljed* – veljed, mida on lubatud sõidukimudelile paigaldada sõiduki tootmise käigus.
- 2.4. *Varuveljed* – veljed, mis on ettenähtud originaalvelgede asendamiseks sõiduki kasutusea jooksul. Varuveljed võivad kuuluda järgmistesse kategooriatesse:
 - 2.4.1. *sõiduki tootja varuveljed* – sõiduki tootja poolt kaasa antud veljed;
 - 2.4.2. *identsed varuveljed* – veljed, mis on toodetud kasutades samu tootmisseadmeid, -meetodeid ja -materjale, mida kasutati sõiduki tootja poolt kaasa antud varuvelgede valmistamisel. Need veljed erinevad sõiduki tootja varuvelgedest ainult selle poolest, et neil puudub sõiduki tootja kaubamärk ja osa number;
 - 2.4.3. *varuvelgede koopiad* – sõiduki tootja varuvelgede koopiad, mille valmistaja ei varusta vastavat sõiduki tootjat nimetatud velgedega. Konstruktsioonilt (põhikuju, mõõtmete, paigaldussügavuse, materjali tüübi ja kvaliteedi poolest jne) ning kasutusealt vastavad need täielikult sõiduki tootja varuvelgedele;
 - 2.4.4. *mudelvaruveljed* – veljed, mille valmistaja ei varusta sõiduki tootjat nimetatud velgedega. Konstruktsiooni, paigaldussügavuse, põia mõõtmete tähise, velje kinnituse, jaotusringi läbimõõdu ja muhvi läbimõõdu poolest vastavad originaalvelgedele, kuid velje kuju, materjal jms võivad erineda;
- 2.5. *Eriveljed* – veljed, mis ei ole originaalveljed ja ei vasta punktis 2.4 kirjeldatud kriteeriumidele (näiteks teistsuguse põialaiuse või läbimõõduga veljed).
- 2.6. *Paigaldussügavus* – kilbi ühenduskülje ja põia keskjoone vaheline kaugus (nagu jooniselt 1 näha, võib see olla positiivse, null- või negatiivse väärtusega).



Joonis 1

Rim – pöid

Disc – rattakilp

Rim centre line – põia keskjoon

Inset – paigaldussügavus

Attachment face – kilbi ühenduskülg

Nut seat – rattamutter

Attachment face diameter – kilbi ühenduskülje läbimõõt

Centre hole diameter- südamikuava läbimõõt

Pitch circle diameter of bolt holes – poldiavade jatousringi läbimõõt

- 2.7. *Dünaamiline veereraadius* – dünaamiline raadius, mis on määratletud kui koormatud rehvide teoreetiline ühe pöörde veerete pikkus, mis on jagatud veljel kasutatava velje tootja määratud kõige suurema rehvi 2Π -ga.

- 2.8. *Rahvusvahelised rehve ja velgi käsitlevad standardid* – dokumendid, milles käsitletakse järgmiste organisatsioonide velgedele kehtestatud standardeid:
- a) Rahvusvaheline Standardiorganisatsioon (ISO) 2/;
 - b) Euroopa Rehvide ja Velgede Tehniline Organisatsioon (ETRTO) 3/:
„Standardite käsiraamat“ („Standards Manual“);
 - c) Euroopa Rehvide ja Velgede Tehniline Organisatsioon (ETRTO) 3/:
„Konstrueerimisteave – vananenud andmed“ („Engineering Design Information - obsolete data“);
 - d) Rehvide ja Velgede Assotsiatsioon Inc (TRA) 4/: „Aastaraamat“ („Year Book“);
 - e) Jaapani Rehvitootjate Liit (JATMA) 5/:
„Aastaraamat“ („Year Book“);
 - f) Austraalia Rehvi- ja Veljeliit (TRAA) 6/: „Standardite käsiraamat“ („Standard Manual“);
 - g) Ladina-Ameerika Rehvi- ja Veljeliit (ALAPA) 7/:
„Tehniliste normatiivide käsiraamat“ („Manual de Normal Technicas“);;
 - h) Skandinaavia Rehvi- ja Veljeorganisatsioon (STRO) 8/: „Andmeraamat“ („Data Book“).

Rehvistandardid on kättesaadavad järgmistel aadressidel:

2/ ISO, 1, rue de Varembe, Case postale 56, CH-1211 Genève 20 – Šveits

3/ ETRTO, 32 Av. Brugmann - Bte 2, B-1060 Brussels, Belgia

4/ TRA, 175 Montrose West Avenue, Suite 150, Copley, Ohio, 44321 USA

5/ JATMA, NO.33 MORI BLDG. 8th Floor 3-8-21, Toranomom Minato-Ku, Tokio
105-0001, Jaapan

6/ TRAA, Suite 1, Hawthorn House, 795 Glenferrie Road, Hawthorn, Victoria,
3122 Austraalia

7/ ALAPA, Avenida Paulista 244-12º Andar, CEP, 01310 Sao Paulo, SP Brasiilia

8/ STRO, Älggatan 48 A, Nb, S-216 15 Malmö, Rootsi

- 2.9. *Tehniline mõra* – dünaamilise koormuskatse ajal toimunud üle 1 mm laiune materjali lõhenemine (tootmisvigu ei arvestata).
- 2.10. *Velje profiil* – pöörleva keha läbilõige, mille moodustab velje sisekontuur (vt 10. lisa, joonis 1).
- 2.11. *Rehvi mõõtmete tähis* – tähis, mis koosneb rehvi ristlõike nimilaiusest, nominaalsest ristlõikesuhtest ja tavalisest numbrist, mis tähistab põia nimiläbimõõtu (neid mõisteid on lähemalt selgitatud eeskirjas nr 30).

3. TÜÜBIKINNITUSE TAOTLEMINE

- 3.1. Tüübikinnituse taotluse esitab sõiduki tootja või selle nõuetekohaselt volitatud esindaja ja taotlusele tuleb lisada:
- 3.1.1. Joonised kolmes eksemplaris, mis on piisavalt üksikasjalikud, et kindlaks teha velgede tüüpi. Joonistel tuleb näidata tüübikinnituse tähistuse ja velje märgiste asukohad.
- 3.1.2. Tehniline kirjeldus, mis hõlmab vähemalt järgmisi andmeid:
- 3.1.2.1. varuvelgede kategooria – vt punktid 2.4.2, 2.4.3 ja 2.4.4;
- 3.1.2.2. põiakontuuri tähis – velje paigaldussügavus – andmed velje kinnitamise kohta;
- 3.1.2.3. poltide ja mutrite pingutusmoment;
- 3.1.2.4. tasakaalustusvihtide kinnitusmeetod;
- 3.1.2.5. vajalikud lisatarvikud (st lisakinnitusdetailid);
- 3.1.2.6. viide rahvusvahelisele standardile;
- 3.1.2.7. sobivus lohvita rehvi paigaldamiseks;
- 3.1.2.8. sobivad ventiilitüübid;
- 3.1.2.9. suurim kandejõud;
- 3.1.2.10. suurim rehvirõhk;
- 3.1.2.11. andmed materjali kohta, sealhulgas keemiline koostis (vt 4. lisa);
- 3.1.2.12. sõiduki tootja poolt originaalvarustusele määratud rehvi mõõtmete tähis.

- 3.1.3. Käesoleva eeskirja 10. lisa punkti 1 kohane dokumentatsioon:
- sõidukiandmed (10. lisa punkt 1.2);
 - lisaandmed (10. lisa punkt 1.3);
 - paigaldusjuhised (10. lisa punkt 1.4) ja
 - lisanõuded (10. lisa punkt 2).
- 3.1.4. Veljetüübile vastavad näidisveljed laboratoorsete katsete tegemiseks või tüübikinnitusasutuse koostatud katsearuannete koostamiseks.
- 3.2. Kui taotletakse identse velje tüübikinnitust, peab taotleja tõestama tüübikinnitusasutusele, et velg on tõepoolest „identne varuvelg“, nagu on määratletud punktis 2.4.2.
4. TÜÜBIKINNITUS
- 4.1. Kui velg, millele taotletakse tüübikinnitust punkti 3 kohaselt, vastab nõuetele, antakse sellele veljetüübile tüübikinnitus.
- 4.2. Igale tüübikinnituse saanud veljetüübile antakse tüübikinnituse number. Selle kaks esimest numbrit (mis praegu on eeskirja algkuju kohaselt 00) tähistavad tüübikinnituse andmise ajal kõige viimaste käesolevasse eeskirja tehtud peamiste tehniliste muudatuste seeriaid. Üks ja seesama lepinguosaline ei või anda sama tüübikinnituse numbrit teisele veljetüübile.
- 4.3. Teade veljetüübile käesoleva eeskirja kohase tüübikinnituse andmise, sellest keeldumise või selle laiendamise kohta edastatakse käesolevat eeskirja kohaldavatele 1958. aasta kokkuleppe osalistele eeskirja 1. lisa esitatud näidisele vastavas vormis.
- 4.4. Iga käesoleva eeskirja kohaselt tüübikinnituse saanud velg peab lisaks punktis 5 kirjeldatud märgistusele kandma selgesti loetavat ja kustumatut rahvusvahelist tüübikinnitumärki, mis koosneb:
- 4.4.1. tähest E ja seda ümbritsevast ringjoonest, mille kõrval on tüübikinnituse andnud riigi eraldusnumber (vt 2. lisa) 9/;

9/ 1 – Saksamaa, 2 – Prantsusmaa, 3 – Itaalia, 4 – Holland, 5 – Rootsi, 6 – Belgia, 7 – Ungari, 8 – Tšehhi Vabariik, 9 – Hispaania, 10 – Jugoslaavia, 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 liikmesriigid, kasutades oma vastavaid ECE tähiseid), 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 kronoloogilises järjekorras vastavalt sellele, millal nad ratifitseerivad kokkuleppe, milles käsitletakse

- 4.4.2. käesoleva eeskirja number, millele järgneb täht R, sidekriips ja punkti 4.2 kohane tüübikinnitususe number.
- 4.5. Tüübikinnitusmärk peab olema püsiv, nähtav ja selgesti loetav ka siis, kui veljele on paigaldatud rehvi.
- 4.6. Käesoleva eeskirja 2. lisas on esitatud tüübikinnitusmärgi paigutuse näidis.
- 4.7. Katseid võib läbi viia velje tootja rajatistes tingimusel, et katsetuste juures viibib tüübikinnitusasutus või selle ametlik esindaja.
5. VELJE MÄRGISTUS
- 5.1. Veljel peab olema valmistaja poolt valitud kohas püsiv ja loetav märgistus, millel on alljärgnevad andmed ning mis on nähtav, kui veljele on paigaldatud rehvi:
- 5.1.1. valmistaja nimi või kaubamärk;
- 5.1.2. velje- või põiakontuuri tähis;
- 5.1.2.1. Märgis peab vastama rahvusvahelistele rehvi- ja veljestandarditele ja sisaldab vähemalt järgmist:
- põia mõõtmete tähis, mis koosneb:
- põiakontuuri tähisest, põia nimiläbimõõdust,
- tähisest „x”, kui tegemist on monoliitveljega,
- tähisest „-”, kui tegemist on koostatava veljega
- tähest „A”, kui veljevagu paikneb asümmeetriliselt (ei ole kohustuslik),
- tähest „S”, kui veljevagu paikneb sümmeetriliselt (ei ole kohustuslik).
- 5.1.3. velje paigaldamissügavus;
- 5.1.4. valmistamise aeg (vähemalt kuu ja aasta);
- 5.1.5. velje/põia osa number.

ratassõidukile ning sellele paigaldatavale ja/või sellel kasutatavatele seadmetele ja osadele ühtsete tehnonõuete kehtestamist ja nende nõuete alusel väljastatud tunnistuste vastastikust tunnustamist. Määratud numbrid edastab lepinguosalistele Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni peasekretär.

- 5.2. Käesoleva eeskirja 3. lisas on näide velje märgiste paigutuse kohta.
6. ÜLDNÕUDED
- 6.1. Pöiakontuur peab vastama velje valmistaja viidatud rahvusvahelisele standardile.
- 6.2. Pöiakontuur peab tagama rehvide ja ventiilide õige paigalduse.
- 6.2.1. Veljed, millele on ette nähtud lohvita rehvid, peavad tagama hermeetilisuse.
- 6.3. Velje valmistamisel kasutatud materjale tuleb analüüsida 4. lisa kohaselt.
- 6.4. Punktis 2.4.2 määratletud identsete varuvelgede kohta ei ole vaja läbi viia punktis 6.5 nimetatud katseid ega käesoleva eeskirja 10. lisa punktis 2 kirjeldatud sobivuse kontrolli.
- 6.5. Varuvelgede koopiad ja mudelvaruveljed peavad läbima järgmised katsed:
- 6.5.1. Terasveljed
- 6.5.1.1. Kilpveljed
- (a) 6. lisa kohane pöördpaindekatse;
- (b) 7. lisa kohane veerekatse.
- 6.5.2. Alumiiniumsulamist veljed
- 6.5.2.1. Monoliitveljed
- (a) 5. lisa kohane korrosioonikatse. Kui tootmisprotseduur on alati sama, tehakse ainult üks tüüpkatse.
- (b) 6. lisa kohane pöördpaindekatse;
- (c) 7. lisa kohane veerekatse.
- (d) 8. lisa kohane löögikatse.
- 6.5.2.2. Koostatavad veljed
- (a) 5. lisa kohane korrosioonikatse;
- (b) 6. lisa kohane pöördpaindekatse;

- (c) 7. lisa kohane veerekatse;
- (d) 8. lisa kohane löögikatse;
- (e) 9. lisa kohane vahelduva väändemomendi katse.

6.5.3. Magneesiumisulamist veljed

6.5.3.1. Monoliitveljed

- (a) 5. lisa kohane korrosioonikatse;
- (b) 6. lisa kohane pöördpaindekate;
- (c) 7. lisa kohane veerekatse;
- (d) 8. lisa kohane löögikatse.

6.5.3.2. Koostatavad veljed

- (a) 5. lisa kohane korrosioonikatse;
- (b) 6. lisa kohane pöördpaindekate;
- (c) 7. lisa kohane veerekatse;
- (d) 8. lisa kohane löögikatse;
- (e) 9. lisa kohane vahelduva väändemomendi katse.

6.6. Kui velje tootja esitab tüübikinnituse taotluse veljeseeria kohta, ei ole vaja katsetada kõiki seeriasse kuuluvaid veljetüüpe. Valiku raskeimatest juhtudest teeb tüübikinnitusasutus või volitatud tehniline teenistus oma äranägemise järgi (vt eeskirja 6. lisa punkti 4).

6.7. Et sõidukile sobida, peavad mudelvaruveljed vastama järgmistele nõuetele:

6.7.1. ECE tüübikinnitusega velgede põia nimiläbimõõt, nimilaius ja nimipaigaldussügavus peavad olema samad, mis tootja varuvelgedel.

6.7.2. Veljed peavad sobima rehvi mõõtmete tähistega rehvidele, mille sõiduki tootja on algselt asjaomasele mudelile määratud.

6.7.3. Kõiki velje/sõiduki sobivuse kontrolle ja vastavaid dokumente on kirjeldatud 10. lisas.

7. VELJETÜÜBI MUUDATUSED JA TÜÜBIKINNITUSE LAIENDAMINE

7.1. Kõikidest veljetüübi muudatustest tuleb teavitada tüüvikinnituse andnud asutust. Seejärel võib asutus:

7.1.1. otsustada, et tehtud muudatused ei avalda tõenäoliselt märgatavalt kahjulikku mõju ja veljetüüp vastab igal juhul nõuetele;

7.1.2. või nõuda täiendavate katsetuste tegemist.

7.2. Muudatusi sisaldava tüüvikinnituse kinnitamisest või selle andmisest keeldumisest teatatakse käesolevat eeskirja kohaldavatele lepinguosalistele punktis 4.3 kirjeldatud korras.

7.3. Tüüvikinnituse laienduse välja andnud pädev asutus märgib igale laienduse kohta koostatud teatisevormile seerianumbri.

8. TOODANGU VASTAVUS

8.1. Toodangu vastavust tuleb kontrollida kooskõlas kokkuleppe (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/rev. 2) 2. liitega.

8.2. Tüüvikinnituse andnud asutus võib igal ajal kontrollida igas tootmisüksuses rakendatavaid vastavuse kontrollimise meetodeid. Selliseid kontrolle tuleks tavapäraselt teha üks kord kahe aasta jooksul.

9. MEETMED TOODANGU MITTEVASTAVUSE KORRAL

9.1. Veljetüübile käesoleva eeskirja kohaselt antud tüüvikinnituse võib tühistada, kui ülalnimetatud nõuded ei ole täidetud või kui tüüvikinnitusmärgiga velg ei vasta kinnitatud tüübile.

9.2. Kui käesolevat eeskirja kohaldav lepinguosaline tühistab tema poolt varem antud tüüvikinnituse, teatab ta sellest kohe teistele eeskirja kohaldavatele lepinguosalistele eeskirja 1. lisas esitatud näidisele vastavas vormis.

10. TOOTMISE LÕPETAMINE

Kui tüüvikinnituse omanik lõpetab käesoleva eeskirja kohaselt tüüvikinnituse saanud rataste tootmise, peab ta sellest teavitama kõnealuse kinnituse andnud asutust. Pärast vastava teate saamist teavitab nimetatud asutus sellest teisi käesolevat eeskirja kohaldavaid lepinguosalisi eeskirja 1. lisas esitatud näidisele vastavas vormis.

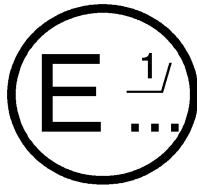
11. TÜÜBIKATSETUSTE EEST VASTUTAVATE TEHNILISTE TEENISTUSTE NING AMETIASUTUSTE NIMED JA AADRESSID

Käesolevat eeskirja kohaldavad lepinguosalisel peavad edastama ÜRO sekretariaadile tüübi katsetuste eest vastutavate tehniliste teenistuste ning nende ametiasutuste nimed ja aadressid, kes annavad tüübi kinnitusi ja kellele tuleb saata teated teistes riikides antud tüübi kinnituse või selle laiendamise, sellest keeldumise või selle tühistamise kohta või veljetüübi tootmise lõpetamise kohta.

1. lisa

TEATIS

(suurim formaat: A4 (210 x 297 mm))



Väljastanud asutuse nimetus:

.....

veljetüübile

TÜÜBIKINNITUSE ANDMISE
 TÜÜBIKINNITUSE LAIENDAMISE
 TÜÜBIKINNITUSEST KEELDUMISE
 TÜÜBIKINNITUSE TÜHISTAMISE
 TOOTMISE LÕPETAMISE 2/

kohta vastavalt eeskirjale nr XY.

Tüübikinnituse number:

Laienduse number:

1. Velje valmistaja:
2. Veljetüübi tähis:.....
- 2.1. Varuvelgede kategooria:.....
- 2.2. Materjal:
- 2.3. Valmistamismeetod:.....
- 2.4. Pöiakontuuri tähis:.....
- 2.5. Velje paigaldussügavus:
- 2.6. Velje kinnitus:.....
- 2.7. Suurim kandevõime.....
3. Valmistaja aadress:
4. Vajadusel valmistaja esindaja nimi ja aadress:
5. Velje tüübikatsetusteks esitamise kuupäev:
6. Tüübikatsetuste eest vastutav tehniline teenistus:
7. Tehnilise teenistuse katsetulemuste aruande esitamise kuupäev:
8. Tehnilise teenistuse katsetulemuste aruande järjenumbr:
9. Märkused:
10. Tüübikinnitus antud / tüübikinnitusest keeldutud / tüübikinnitust laiendatud / tüübikinnitus tühistatud 2/:
11. Laienduse põhjus(ed) (vajadusel):
12. Koht:
13. Kuupäev:

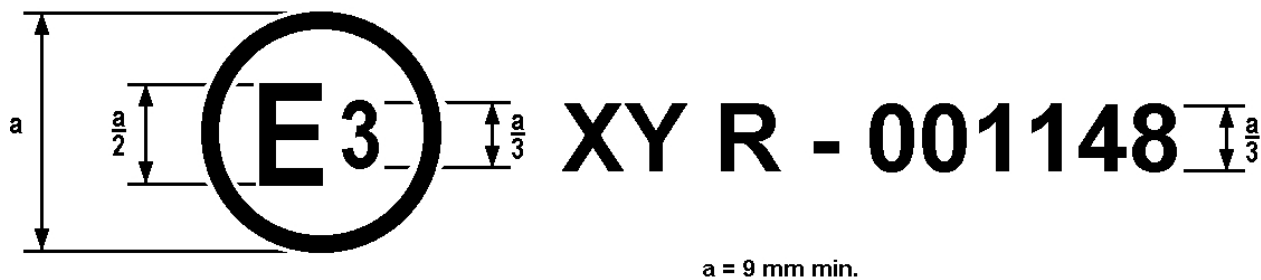
14. Allkiri/nimi:
15. Lisatud on nimekiri dokumentidest, mis on tüübikinnituse andnud pädevas asutuses hoiul ja kättesaadavad nõudmisel.

1/ Tüübikinnituse andnud riigi eraldusnumber.

2/ Üleliigne maha tõmmata.

2. lisa

TÜÜBIKINNITUSMÄRGI PAIGUTUS



Seda tüüvikinnitusmärki kandev velg on saanud tüüvikinnituse Itaalias (E3) tüüvikinnituse numbriga 001148.

Tüüvikinnituse numbriga kaks esimest numbrit näitavad, et tüüvikinnitus anti eeskirja nr XY algkuju nõuete kohaselt.

Tüüvikinnitusmärgi, eeskirja numbriga ja tüüvikinnituse numbriga vahele võib jätta tühikuid järjekorda muutmata.

3. lisa

VELJEMÄRGISE PAIGUTUS

Näide käesoleva eeskirja kohase veljele kantavate märgiste kohta:

ABCDE 5 ½ J x 14 FH 36 01 99 ab123

Märgistusnäide tähendab, et:

velje tootja on ABCDE,

veljel on põiakontuuri tähis (5½ J),

velg on monoliitne (x),

veljel on põia nimiläbimõõdu kood (14),

veljevagu paikneb asümmeetriliselt (tähis puudub),

põia äär on ainult ühel küljel lamekumera konfiguratsiooniga (FH) – märgistus ei ole kohustuslik,

velje paigaldussügavus on 36 mm,

velg on toodetud 1999. aasta jaanuaris (0199),

veljel on tootja osa number (ab123)

Põia tähis peab koosnema andmetest järgmises järjekorras: põiakontuuri tähis, konstruktsioon, põia nimiläbimõõdu kood, teave velje vao asetuse kohta ja serva konfiguratsiooniandmed, näiteks 5½ J x 14 FH. Kolm esimest üksust võivad olla ka vastupidises järjekorras, näiteks 14 x 5½ J FH.

Velje paigaldussügavuse märgis, tootmiskuupäev ja valmistaja nimi võivad asetseda põia tähisest eemal.

4. lisa

MATERJALI KATSETAMINE

Tuleb teha järgmised metallianalüüsid ja esitada vastav aruanne:

Materjal	Katse
Alumiiniumisulam	a, c, e
Magneesiumisulam	a, c, e
Teras	a, b, d

(a) Teha toorme keemiline analüüs.

(b) Kontrollida järgmisi materjalide mehhaanilisi omadusi ($R_{p0,2}$, R_m , ja A):

- katkevenivus (A) on pärast katkemist mõõdetud pikkuse juurdekasvu ($L_u - L_o$) ja algpikkuse suhe protsentides (L_o).

Kus

algne mõõtepikkus (L_o) on mõõtepikkus enne surve avaldamist,

lõplik mõõtepikkus (L_u) on mõõtepikkus pärast katsekeha katkemist.

- volavuspiir, mitteproportsionaalne pikenemine (R_p) on pinge, mille puhul mitteproportsionaalne pikenemine võrdub tensomeetri mõõtepikkuse (L_e) täpsustatud osakaaluga protsentides. Kasutatavale tähisele järgneb tensomeetri mõõtepikkuse osakaalu tähistav liide, näiteks $R_{p0,2}$;
- tõmbetugevus (R_m) on suurimale jõule (F_m) vastav pinge.

(c) Kontrollida rummu paigalduskohast ja kilbilt veljele ülemineku kohast või purunemiskohast (kui on) võetud katsekehade mehhaanilisi omadusi ($R_{p0,2}$, R_m ja A).

(d) Analüüsida metalli defekte ja toorme struktuuri.

(e) Rummu paigalduskohas ja kilbilt pöiale ülemineku kohas või purunemiskohas (kui on) esinenud metalli defektide ja sealt võetud katsekehade struktuuri analüüs.

5. lisa

KORROSIONIKATSE

1. Teha ISO 9227 standardi kohane 384-tunnine soolveekatse.

1.1. Proovitüki ettevalmistamine

Tootelt võetud töödeldud pinnaga proovitükki kriimustatakse ja lüüakse kiviga (ISO 565), et jäljendada sõiduki tavalisel kasutamisel ettetulevaid kahjustusi (kahjustus peab olema pöia serval ja velje siseküljel).

1.2. Katse käik

Töödeldud pinnaga proovitükiga tehakse soolveekatse, mille käigus proovitükk ja kõik osad, millega see tavaliselt kokku puutub, asetatakse püstasendis katsekambris. Velge pööratakse 90° iga 48 tunni järel.

1.3. Hindamine

Hinnatakse üksikuid tegureid, mis võivad mõjutada korrosiooni (pinnakatted, kruvid, tsink- ja kaadmiumplaadid, sulamist isoleerkatted jne).

Katsedokumendid peavad sisaldama fotosid, millel on näidatud peamised korrosioonikohad, mida on mehhaaniliselt pestud, et välja tuua materjali defektid.

Pärast 192 tundi kestnud katset ei tohi esineda märkimisväärset korrosiooni. Pärast 384 tundi ei tohi korrosioon mõjuda kahjulikult velje tööle, kinnitusdetailidele ja pöia astmele. Seda kontrollitakse olenevalt korrodeerunud kohast kas 6. lisa kohase pöördpaindekatsesega või 7. lisa kohase veerekatsesega.

6. lisa

PÖÖRDPAINDEKATSE

1. Katse kirjeldus

Pöördpaindekate käigus jäljendatakse küljõudu, mis veljele kurve läbides avaldub. Katsetatakse nelja näidisvelge, kahte 50% ja kahte 75% suurima küljõuga. Rattavelg kinnitatakse jäigalt katsestendile ning velje paigalduskohale avaldatakse paindemoment M_b (st kangiga, mille ääriku jaotusringi läbimõõt on sama, mis sõidukil, millele velg on ette nähtud). Kergsulamist veljed kinnitatakse põia siseservade abil kahe poolringikujulise äärikuga.

Kui kasutatakse muid kinnitusvahendeid, tuleb kontrollida nende võrdväärsust.

Kruvid või kinnitusmutrid pingutatakse sõiduki tootja määratud pingutusmomendini ja need pingutatakse pärast umbes 10 000 tsüklit uuesti üle.

2. Paindemomendi arvutamise valem

Sõidu- ja maastikua autod: $M_{bmax} = S * F_v (\mu * r_{dyn} + d)$

M_{bmax} = suurim võrdluspaindemoment [Nm]

F_v = velje suurim kandejõud [N]

r_{dyn} = suurima veljele soovitatud rehvi dünaamiline veereraadius [m]

d = paigaldussügavus [m]

μ = hõõrdetegur

S = turvalisuskoeffitsient

3. Katse tehakse suurima paindemomendi kahe protsentväärtuse juures (50% ja 70%) ja järgmiste normide alusel

Hõõrdetegur	0.9
Turvalisuskoeffitsient	2.0
Nominaaltsüklit minutis	Tsüklite arv minutis võib olla suurim võimalik, kuid väljaspool katsestendi resonantssagedust.

Sõidukikategooria	Alumiinium/Magneesium		Teras	
	M ₁ ja M ₁ G	O ₁ ja O ₂	M ₁ ja M ₁ G	O ₁ ja O ₂
Minimaalne tsükliarv, kui M _{bmaX} on 75%	2.0*10 ⁵	0.66*10 ⁵	6.0 * 10 ⁴	2.0*10 ⁴
Minimaalne tsükliarv, kui M _{bmaX} on 50%	1.8*10 ⁶	0.69*10 ⁶	6.0*10 ⁵	2.3*10 ⁵
Sobivuskriteeriumid	Võlli nihe alla 10% suurem kui pärast umbes 10 000 tsükli mõõdetud nihe.			
	Tehnilised mõrad on lubamatud		-	
Velje kinnituspoltidele ja -mutritele avaldatud esialgse pingutusmomendi lubatav kadu 1/	Maksimaalselt 30%			

4. Veljeseeria katseplaan

Sama tüüpi (punkt 2.2), kuid erineva paigaldussügavusega veljed võib rühmitada katsepaindemomendi suurima väärtuse järgi järgmise katseplaani kohaselt. Katsetatakse suurema keskavaga velgi. Vigade korral tuleb katsetada uusi näidiseid.

Vajalikud katsed:

Katsetatavate velgede arv	Pöördpaindekatsed	
	Lühike katse	Pikk katse
Väikseim jaotusringi läbimõõt	1	1
Suurim jaotusringi läbimõõt	1	1
Ainult ühe jaotusringi läbimõõdu korral	2	2
Paigaldussügavuste erinevus on kuni:		
2 mm	--	--
2–5 mm	1	--
> 5 mm	1	1

Katsed, mis tuleb teha kui velje suurimat lubatud kandevõimet hiljem suurendatakse.

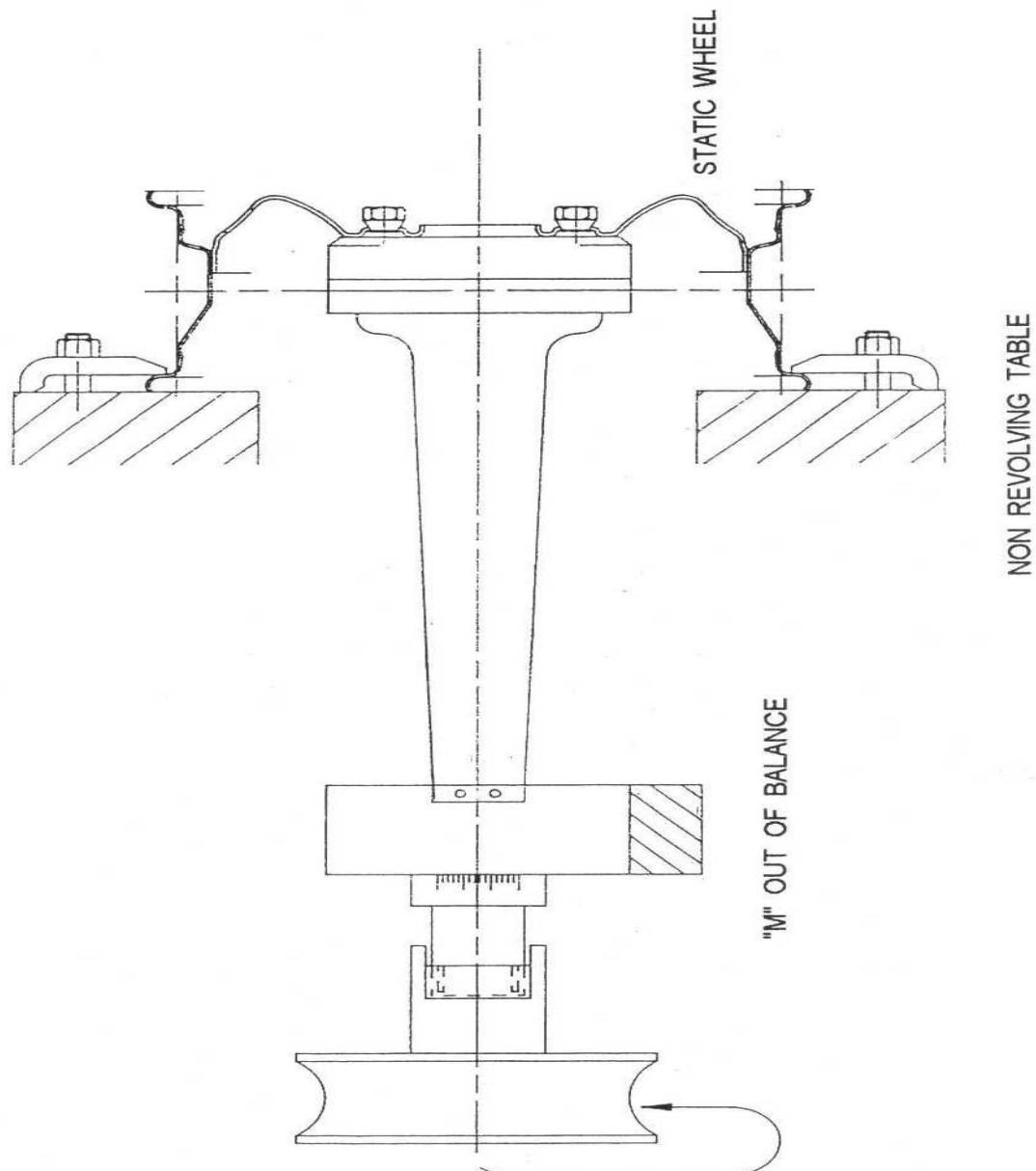
1/ Kontrollida velje kinnituste pingutusmomendi kadu kinnitusi uuesti üle pingutades, mitte mõõtes lõtvunud kinnituste pingutusmomenti.

Kui katse tulemusel paindemoment suureneb maksimaalselt 10%.	1	1
--	---	---

Lühike katse = pöördpaindekatse, kus $1 M_{bmax}$ on 75%
(arvestatud velje suurima kandevõime kohta)

Pikk katse = pöördpaindekatse, kus M_{bmax} on 50%

Kui võrreldes esimese tüübikinnitusega katsemoment suureneb üle 10%, tuleb kogu protseduuri korrata.



Pöördpaindekatsesendi näide

Static wheel – staatiline velg

Non revolving table – laud, mida ei saa keerata

Out of balance - tasakaalustamatus

7. lisa

VEEREKATSE

1. Katse kirjeldus

Otse liikuvale veljele mõjuvat koormust jäljendatakse veerekatsega, mille käigus veeretatakse ratas vastu trumlit, mille väikseim välisläbimõõt on 1,7 m (välisveerekatse korral) või mille väikseim siseläbimõõt võrdub rehvi dünaamilise veereraadiusega, mis on jagatud 0,4-ga (siseveerekatse korral). Katsetatakse kahte velge.

2. Katsekoormuse arvutamise valem

Kõik sõidukitüübid	$F_p = S * F_v$
--------------------	-----------------

F_p = katsekoormus [N]

F_v = velje suurim kandevõime [N]

S = turvalisuskoeffitsient

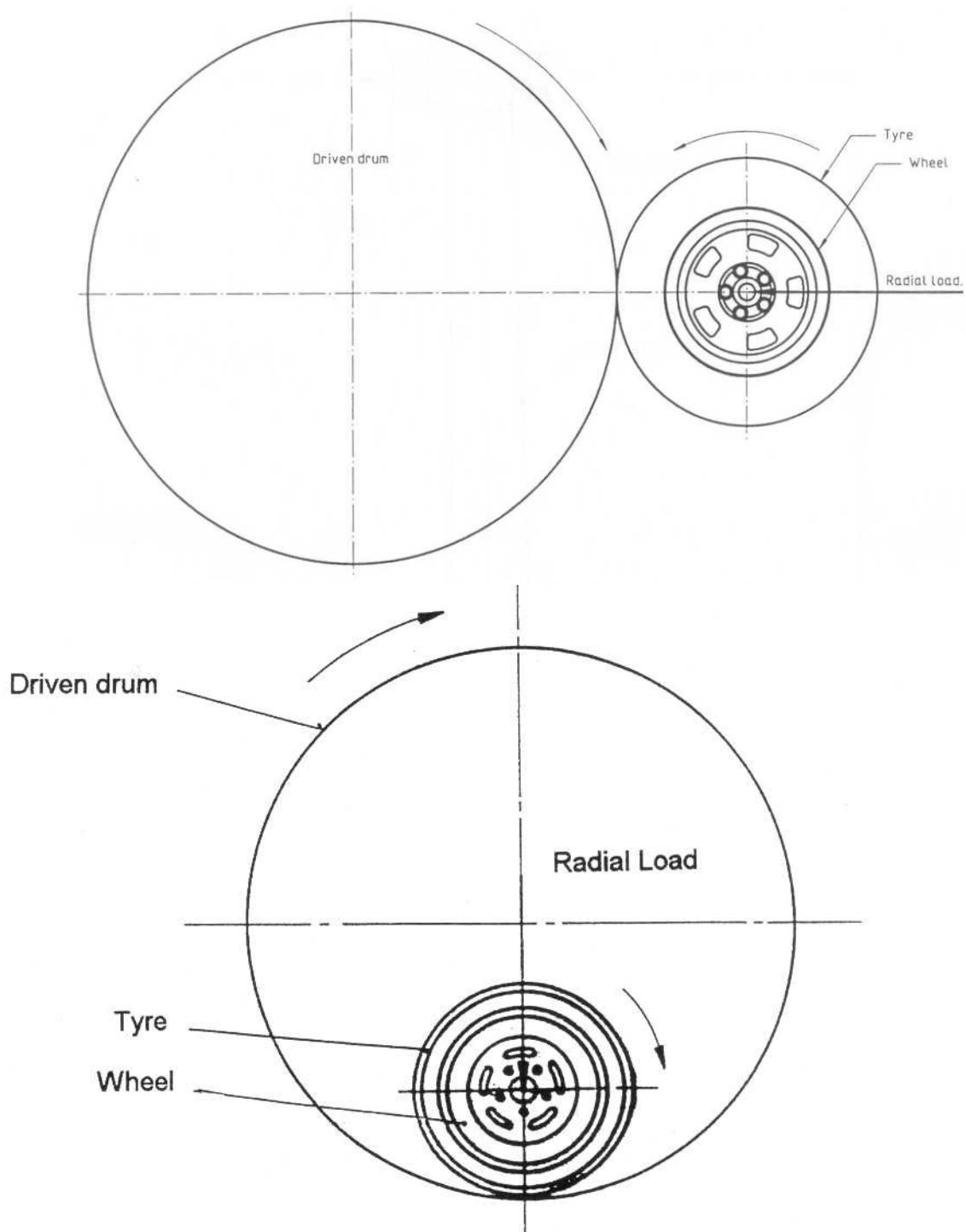
3. Katse käik ja tingimused

Katsed tehakse järgmiste spetsifikatsioonide alusel:

	M_1 ja M_1G	O_1 ja O_2
Veesuund	Otse	
Turvalisuskoeffitsient – S	2.5 2.25 <u>1/</u>	2.0
Rehvid	Seeriatoodangu rehvid ja võimaluse korral veljele soovitatud suurima ristlõike nimilaiusega rehvid	
Kiirus katse ajal km/h	Suurim kiirusindeksi alusel rehvide lubatud kiirus, tavaliselt 60–100 km/h	
Ekvivalentne veerekaugus	2,000 km 1,000 km <u>1/</u>	2,000 km 1,000 km <u>1/</u>
Rehvirõhk katse alguses (ei mõõdeta ega kontrollita katse ajal)	Tavakasutus: rõhk veerekatse ajal kuni 160 kPa 280 kPa üle 160 kPa min. 400 kPa	
Lubatud hälve	Tehnilised mõrad ja/või õhuleke on lubamatud	
Velje kinnituspoltidele ja -mutritele avaldatud esialgse pingutusmomendi lubatav kadu <u>2/</u>	≤ 30%	

1/ Sõiduautode teraskilpvelgede puhul.

2/ Kontrollida velje kinnituste pingutusmomendi kadu kinnitusi uuesti üle pingutades, mitte mõttes lõtvunud kinnituste pingutusmomenti.



Veerekatsesendi näited

Driven drum – pöörlev trummel

Tyre – rehv

Wheel – velg

Radial load - radiaalkoormus

8. lisa

LÖÖGIKATSE

1. Katse kirjeldus

Kontrollitakse velje äärte ja teiste kriitiliste kohtade purunemiskindlust, kui velg põrkub takistusega. Piisava purunemiskindluse tõestamiseks tehakse 8. lisa ja selle 1. liite kohane löögikatse.

2. Katsekoormuse arvutamise valem

$$D = 0.6 * F_v / g + 180 \text{ [kg]}$$

$$D = \text{langeva massi väärtus [kg]}$$

$$F_v = \text{velje suurim kandevõime [N]}$$

$$g = \text{raskuskiirendus } 9.81 \text{ m/s}^2$$

3. Katse käik ja tingimused

	M1 ja M1G
Käik ja tingimused	8. lisa ja selle 1. liite järgi
Rehvirõhk	Rehvi tootja soovitatud rehvirõhk, mis põhineb koormusindeksil ja sõiduki suurimal kiirusel, kuid on vähemalt 200 kPa.
Rehvid	Seeriatoodangu rehvid väikseima ristlõike nimilaiusega ja ühe pöörde veerete miinimumpikkusega rehvid, mis on välja valitud ühele veljele soovitatud rehviseeria hulgast.
Tunnustuskriteeriumid	Katse loetakse rahuldavaks, kui velje pinnal ei ole nähtavaid mõrasid ja ühe minuti jooksul pärast katsetamist rehvirõhk ei lange. Lubatud on langeva raskusega otsesel kokkupuutel tekkinud mõrad ja mõlgid. Kui äravõetava põia või muude lahtimonteeritavate detailidega velgede puhul purunevad kodarate või õhustusavade lähedal asuvad keermestatud kinnitusdetailid, peetakse velg katset mitteläbinuks.
Katsetatavate näidiste arv	Üks iga löögikoha kohta.
Löögikohad	Üks kodarate ja põia ühenduskohas ning veel üks kahe kodara vahel ventiiliavale võimalikult lähedal. Võimaluse korral ei tohi löögisuund kattuda kinnitusava ja velje keskme vahelise radiaaljoonega.

4. Veljeseeriade katseplaan

Vajalikud katsed:

Katsetatavad veljed	Löögikatsed
Kinnitusavade väikseim jaotusringi läbimõõt	Üks iga löögikoha kohta
Kinnitusavade suurim jaotusringi läbimõõt	Üks iga löögikoha kohta

8. lisa 1. liide

SÕIDUAUTOD – KERGSULAMIST VELJED – LÖÖGIKATSE

1. REGULEERIMISALA

Käesolevas lisas kirjeldatakse laborikatset, millega hinnatakse täielikult või osaliselt kergsulamist velgede pörkumisomadusi (külg)kokkupõrkel äärekiviga. Katse on ette nähtud kontrollimaks sõiduautode velgede kvaliteeti.

2. KATSEVARUSTUS

2.1. Uued, täielikult töödeldud, sõiduautodele ettenähtud velgede tüüpveljed koos rehvidega.

2.2. Löögikoormuskatseseade, millel on vertikaalselt liikuv vähemalt 125 mm laiuse ja vähemalt 375 mm pikkuse löögipinnaga ümardatud või faasitud servadega löökraud, nagu näha jooniselt 1. Langev mass D , hälbega $\pm 2\%$ väljendatuna kilogrammides, on järgmine:

$$D = 0.6 * F_v / g + 180 \text{ [kg]},$$

kus F_v / g on velje ja/või sõiduki tootja määratud velje suurim staatiline koormus väljendatuna kilogrammides.

2.3. Mass 1000 kg.

3. KALIBREERIMINE

Kontrollige kalibreerimisseadme abil kas velje kinnituskoha keskmeele vertikaalselt mõjuv 1000 kg mass (punkt 2.3), nagu on näha jooniselt 2, põhjustab $7,5 \text{ mm} \pm 0,75 \text{ mm}$ läbipainde mõõdetuna kiire keskelt.

4. KATSE KÄIK

4.1. Paigaldage katsetatav velg (punkt 2.1) ja rehv katseseadmele (punkt 2.2) nii, et löögikoormus mõjuks põia servale. Velg paigaldatakse nii, et selle telgjoon on vertikaalselt $13^\circ \pm 1^\circ$ nurga all ja selle kõrgeim koht jääb löökraua ette.

Katseveljele paigaldatud rehv peab olema väikseima sellele veljele ettenähtud ristlõike nimilaiusega lohvita radiaalrehv. Rehvirõhk peab olema nii suur, nagu on sõiduki tootja poolt määratud või tootjapoolse ettekirjutuse puudumisel 200 kPa.

Katsekeskkonna õhutemperatuur peab katse ajal olema 10°C kuni 30°C .

- 4.2. Kontrollige, et velg oleks kinnitatud rummu külge vastavate mõõtmetega kinnitusdetailidega, sellistega, mida kasutatakse sõidukil. Pingutage kinnitusdetalle käsitsi ettenähtud väärtuseni või sõiduki või velje tootja soovitatud viisil.

Kuna velje keskme osade konstruktsioon võib olla erinev, tuleb löögikatseid teha piisaval arvul kohtades velje pöial, et olla kindel, et kõiki velje keskme osasid on hinnatud. Iga katse korral tuleb kasutada uut velge.

Kodara katsetamisel valida poldiavale kõige lähemal asuv kodar.

- 4.3. Tuleb tagada, et löökraud oleks rehvi kohal ja ulatuks $25 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ üle pöia serva. Löökraud tõstetakse $230 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$ kõrgemale pöia serva kõige kõrgemast kohast ja lastakse sel kukkuda.

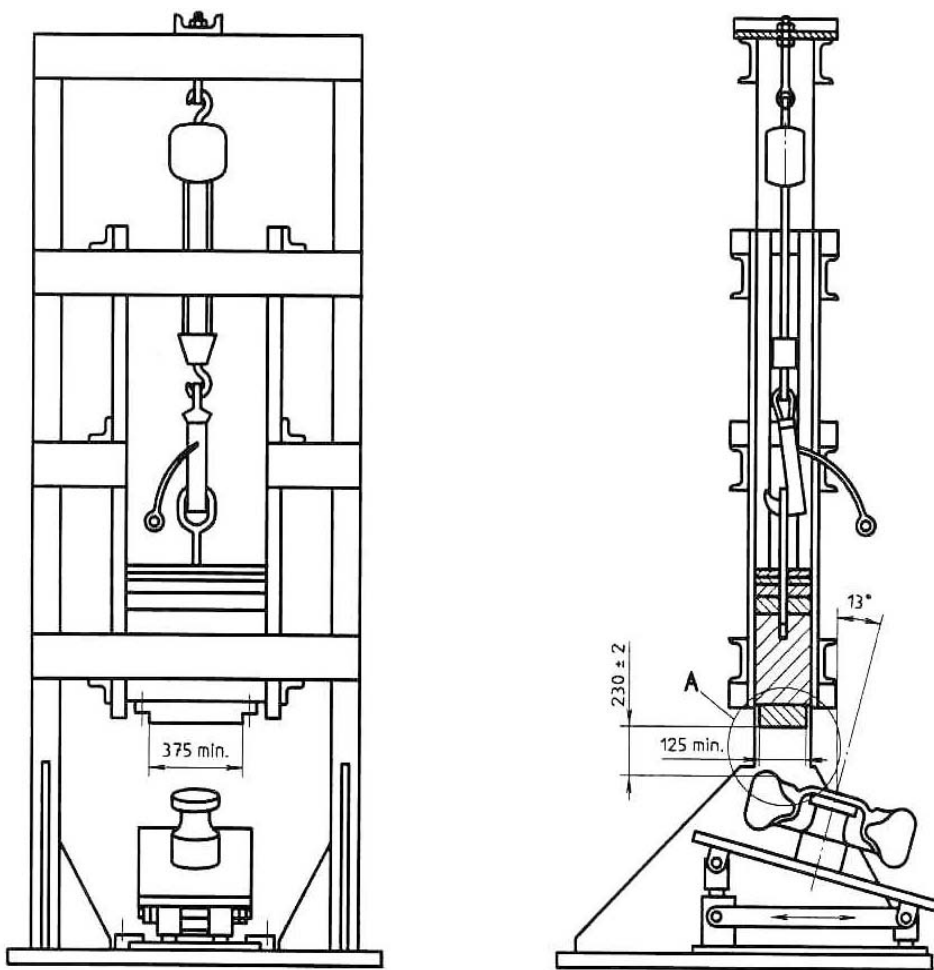
5. KATSE MITTELÄBIMISE KRITEERIUMID

Velge ei läbinud katset järgmistel juhtudel:

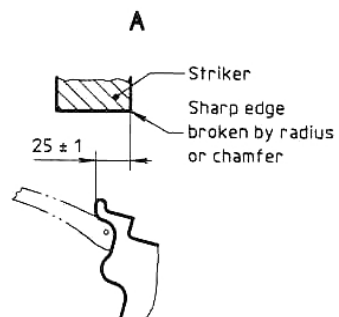
- a) veljekomplekti keskmistele osadele tekib/tekivad nähtav(ad) mõra(d);
- b) velje keskmine osa tuleb pöia küljest lahti;
- c) täielik rõhukaotus rehvis ühe minuti jooksul.

Kui veljekomplekt deformeerub või pöia ossa, mida tabab löökraua otspind, tekivad mõrad, ei tähenda see, et velg poleks katset läbinud.

Märkus: Katses kasutatud rehve ja velgi ei tohi hiljem sõidukil kasutada.



Joonis 1. Löötkoormuskatseseade

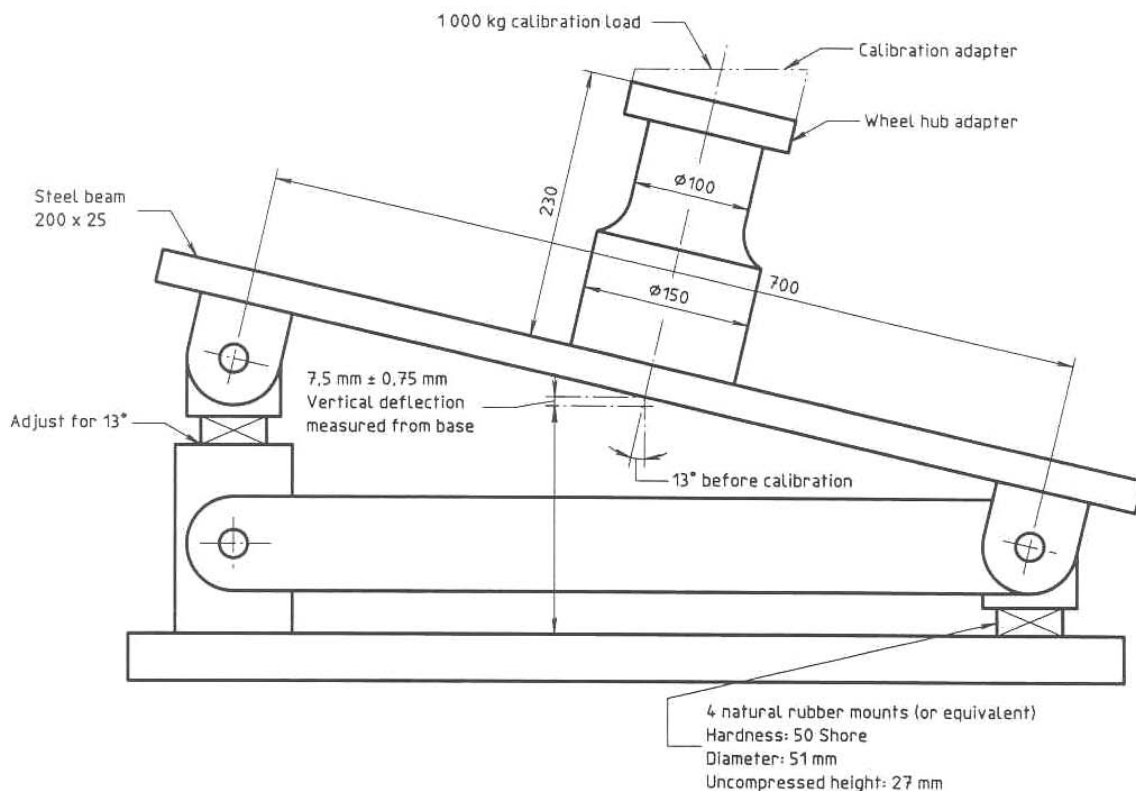


Joonis 1. Detail A

Mõõtmed millimeetrites

Striker – löökraud

Sharp edge broken by radius or chamfer – teravad servad on ümardatud või faasitud



Joonis 2. Koormuse avaldamine velje kinnitusele/südamikule

Mõõtmed millimeetrites

Calibration load – kalibreerimiskoormus

Calibration adapter – kalibreerimisadapter

Wheel hub adapter – rummuadapter

Steel beam – teraskandur

Adjust for – seadistada

Vertical deflection measured from base – vertikaalkalle alumiselt küljelt mõõdetuna

Before calibration – enne kalibreerimist

Natural rubber mounts (or equivalent) – looduslikust kautšukist (või samaväärses materjalist) toed

Hardness – kõvadus

Diameter – läbimõõt

Uncompressed height – kõrgus koormamata olekus

9. lisa

VAHELDUVA VÄÄNDEMOMENDI KATSE

2. Katse kirjeldus

Vahelduva väändemomendi katse käigus jäljendatakse veljele pidurdamise ja kiirenduse ajal mõjuvat väändemomenti. Näidisvelgi katsetatakse suurima arvestusliku väändemomendi mõlema protsendimääraga (50% ja 75%). Velg kinnitatakse põia servasid pidi jäigalt katsestendile ja sellele avaldatakse vahelduvat väändemomenti $\pm M_T$ rummu kinnituskülje kaudu, st piduriketta ja muude osade kaudu.

2. Katse väändemomendi arvutamise valem

$$M_T = S * F_v * r_{dyn}$$

Kus:

M_T	=	katse väändemoment [Nm]
S	=	turvalisuskoeffitsient
F_v	=	velje suurim kandevõime [N]
r_{dyn}	=	dünaamiline veereraadius [m]

Katsed tehakse järgmiste parameetrite alusel:

Turvalisuskoeffitsient S	1,0
Väikseim tsüklite arv, kui M_T on $\pm 90\%$	$2 * 10^5$
Väikseim tsüklite arv, kui M_T on $\pm 45\%$	$2 * 10^6$
Tunnustuskriteeriumid	Tehnilised mõrad on lubamatud
Ratta kinnituspoltidele ja mutritele algselt avaldatud pingutusmomendi lubatav kadu <u>1/</u>	30%

1/ Kontrollida velje kinnituste pingutusmomendi kadu kinnitusi uuesti üle pingutades, mitte mõõtes lõtvunud kinnituste pingutusmomenti.

10. lisa

SÕIDUKI SOBIVUSKATSE JA DOKUMENTATSIOON

1. Teave kasutamise ja sobivuse kohta

Tüübikinnitusasutusele tuleb edastada järgmine teave, mis antakse ka tarbijale veljega kaasa.

1.1. Veljeandmed:

ECE tüübikinnitus number, velje tüüp ja variant, rahvusvaheline pöia tähis (näiteks 15 H2 x 5 ½ J) ja paigaldussügavus.

1.2. Sõidukiandmed:

Sõiduki tootja, sõiduki mudeli nimetus ja kirjeldus, sõiduki võimsus ja tehasetähis (VIN-kood), mis koosneb vähemalt WMIst (valmistaja rahvusvahelise valmistajate nimistu järgi), VDSist (sõidukikood) ja VISi (sõiduki valmiminumber) esimesest numbrist, mis on mudeli väljalaskeaasta (vt ISO 3779-1983).

1.3. Lisaandmed: kõik erinõuded, spetsiaalsed kinnitusvahendid ja muu, mida nõutakse tootja varuvelgede kasutamisel või ECE tüübikinnitusega velgede kasutamise erinõuded.

1.4. Paigaldusjuhised: soovitusel ja ohutusabinõud velje paigaldamiseks;

lisa- või asendusdetailide, näiteks pikemate kinnituspoltide kasutamine sulamist velgede puhul;

velje kinnituse pingutusmoment; tähelepanu juhtimine selle tähtsusele ja vajadusele kasutada eelistatavalt kalibreeritud momendimõõtevõtit; juhised selle kohta, et velje kinnitust tuleb pärast 50 km pikkust sõitu uuesti üle pingutada; vajaduse korral rummukatte kasutamise ja paigaldamise juhised;

1.5. Näide kasutus- ja paigaldusandmeid käsitleva tabeli võimaliku ülesehituse kohta

Veljeandmed (kohustuslikud väljad on poolpaksus kirjas)

ECE tüübikinnitus number	Velje tüüp	Suurus	Paigaldus-sügavus	Jaotusringi läbimõõt	Kinnitusavad 1/
XY R-I 0001148	6014	6Jx14H2	38 mm	98 mm	4
Velje variant	Kontroll-muhvi asukoht	Velje märgis	Keskrõnga märgis	Keskava läbimõõt	Velje suurim kandejõud N
A	Jah	98-38	120-98	58.1 mm	5500

Sõidukiandmed

Sõiduki tootjad	Sõiduki mudeli nimetus	Sõiduki tüüp	Võimsus kW	Tehasetähis (VIN)		
FIAT	ALFA ROMEO 145/146	ALFA ROMEO 930	66-95	WMI	VDS	Aasta(d)
				1C9	Y817H3	4

Lisaandmed

Viide No.	Andmed
1/	Sfäärilised kinnituskruvid

2. Lisanõuded

Velje profiili kontroll

Velje sisekontuur (vt joonist 1 velje profiili kohta) peab jätma piduri- ja vedrustusosadele ning juhtimisseadmetele piisavalt ruumi.

Kui velje profiil ulatub väljaspoole sõiduki tootja varuvelje profiili, ei ole kontroll vajalik.

Kui velje profiil jääb sissepoole sõiduki tootja varuvelje profiili, tuleb kontrollida piduri-, vedrustus-, rooliseadme ja sõiduki põhja all olevate detailide lõtku velje suhtes, võttes arvesse velje tasakaalustusvihtide mõju.

Tavaliselt peavad olema täidetud järgmised tingimused:

Piduridetailide väikseim lõtk (ebasoodsatel tingimustel, näiteks uue hõõrdkatte puhul) on 3 mm 1/).

Vedrustusdetailide (näiteks ülemiste ja alumiste õõtshoovade) väikseim lõtk on 4 mm,

Rooliseadme detailide (näiteks rööpvarda ja rooliliigendi) väikseim lõtk on 4 mm ja tasakaalustusvihtide ning sõiduki osade vaheline väikseim lõtk on 2 mm.

Katse võib olla staatiline või dünaamiline. Kui sõiduki tootja varuvelje eri lõtkud on üldnimetatutest väiksemad, tuleb neid õigeaks pidada.

2.2. Õhustusavade kontroll

Tüübikinnituse saanud velg ei tohi halvendada piduri tööd võrreldes tootja varuveljega. Piduritelt kandub terasvelgedele üle rohkem soojust kui kergsulamist velgedele. Kui sõiduki tootja varuvelje puhul on ette nähtud, et õhk liigub pidurist välja velje õhuavade kaudu (nt „tuuleveskiefekt“) ja kui mudelvaruvelje õhustusavade piirkond on väiksem kui vastaval tootja varuveljel, tuleb teha võrdluskatse, et hinnata pidurite tõhusust.

Katse peab vastama määruse nr 13 4. lisa punkti 4.5 I tüübi – pidurdustõhususe vähenemiskatse nõuetele. Kriteeriumiks on piduri temperatuur. Tüübikinnituseks esitatud velje puhul ei tohi temperatuur (kettad, trummel) ületada sõiduki tootja varuvelgede puhul mõõdetud suurimat temperatuuri.

Arvesse tuleb võtta tavaliselt kasutatavaid rummukatteid.

2.3. Velje kinnitamine

Soovitav on kasutada sõiduki tootja varuvelgede kinnitusdetailidele. Kõik spetsiaalsed velje kinnitusdetailid võimaldavad mudelvaruvelgede kinnitamist lisamuudatusteta. Kinnitusdetailide põhiarvu, näiteks 4 ava, 5 ava jne ei tohi muuta. Velje kinnitusdetailid ei tohi rikkuda muid detaile, näiteks piduridetaile. Vastavad rattapoldid, -mutrid ja tikkpoldid ning keermepikkus peavad olema samad, mis sõiduki tootja varuvelgedel ja kinnitusdetailidel. Poldid/mutrid peavad sobima tüübikinnituse saanud velje kinnitusavadele. Velje kinnitusdetailide materjal peab olema vähemalt samaväärne sõiduki tootja varuvelgede kinnitusdetailide materjaliga.

Kui veljel on kaasas lisatarvikud, peavad sellega kaasas olema ka spetsiaalsed tööriistad nende paigaldamiseks ja lahtimonteerimiseks.

Kui velg on varustatud teistsuguste veljekinnitusdetailidega, peab neid kirjeldama punktis 1.2 nõutud andmete hulgas ja nendega peavad kaasas olema ka kinnitamiseks vajalikud tööriistad.

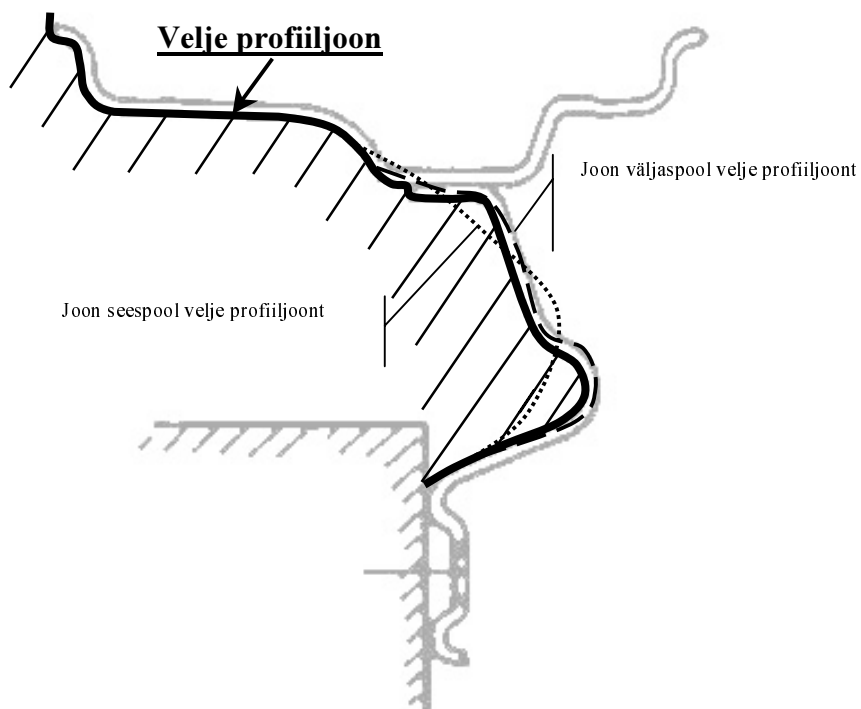
1/ Soovitav on kasutada sõiduki tootja piduridetailide ja velje profiili. Siiski on vaja kontrollida ka juba kasutuses olevaid sõidukeid, sest piduri osi ja/või originaalvelgede profiili võidakse sõiduki tootmise ajal muuta.

2.4. Väljaulatuvad osad

Sõidukile paigaldatud tüübikinnitusel saanud velg koos vajalike lisatarvikutega ei tohi tekitada ohtlikke olukordi. Tuleb järgida ECE eeskirja R26 nõudeid.

2.5. Mitmesugust

Katsearuanne peab sisaldama tehtud katsete üksikasju ja tulemusi. Aruanne peab kinnitama, et katsetatud velg vastab nõuetele.



Joonis 1. Velje sisekontuur koos sise- ja välisasendite näidetega