
Antopäivä: 30.9.2015 Voimaantulopäivä: 01.10.2015 Voimassa: Toistaiseksi

Säädösperusta:
Auton ja sen perävaunun rakenteen muuttaminen (TRAFI/8777/03.04.03.00/2013)

Täytäntöön pantava EU-lainsäädäntö:

Muutostiedot:

Sisällysluettelo

Soveltamisohjeita liikenteen turvallisuusvirasto Trafin antamaan määräykseen auton ja sen perävaunun rakenteen muuttamisesta 2

1. Ohjeen sisältö ja tarkoitus 2
 - 1.3. Määritelmiä 2
 - 1.3.1. Kuormaamaton ajoneuvo 2
 - 1.3.2. Luotettava selvitys 2
 - 1.4. Yleiset periaatteet 2
 - 1.5. Rengaspaineenvalvontajärjestelmän (TPMS) poistaminen käytöstä 3
2. Moottorin ja pakoputkiston muutokset 3
 - 2.1. Moottorin vaihto 3
 - 2.2. Moottorin muuttaminen 3
 - 2.2.1. Tehonmittaustodistus 3
 - 2.3. Ajoneuvon pakokaasupäästöt moottorin vaihdon tai muuttamisen jälkeen 4
 - 2.4. Katalysaattorin poistaminen 4
3. Alustamuutokset 4
 - 3.1. Rengasmuutokset 4
 - 3.2. Akselistomuutokset 6
 - 3.2.1. Heilahduksenvaimentimien vaihtaminen 6
 - 3.2.2. Alustan korkeuden muutokset 6
 - 3.3. Ohjauslaitteiden muutokset 7
 - 3.4. Jarrumuutokset 7
4. Korirakenteen muutokset 8
 - 4.3. Valaisimet 8
 - 4.5. Korimuutokset 8
 - 4.5.1. Kantavana rakenteena toimineiden sisälokasuojien korvaaminen 8
 - 4.5.2. Moottorin sijainnin muuttaminen 8
 - 4.5.4. Korin leveyden muutos 9
 - 4.5.5. Katon korkeuden muutos 9

4.6. Muoviosat	9
4.9. Turvakaari.....	9
5. Meluvaatimukset muutosten jälkeen	9
6. Muutosprosentit	9
6.9. M- ja N-luokat	10
6.10. O1- ja O2-luokat.....	10

Soveltamisohjeita liikenteen turvallisuusvirasto Trafín antamaan määräykseen auton ja sen perävaunun rakenteen muuttamisesta

1. Ohjeen sisältö ja tarkoitus

Ohje käsittelee Liikenteen turvallisuusvirasto Trafín antamaa määräystä auton ja sen perävaunun rakenteen muuttamisesta (jäljempänä "määräys").

Tämän ohjeen tarkoituksena on selventää määräyksen soveltamista käytännössä kevyen kaluston rakennemuutoksissa (kokonaismassa enintään 3500 kg). Kokonaismassaltaan yli 3500 kg:n ajoneuvoihin sovelletaan ohjetta (dnro TRAFI/54021/03.04.03.03/2015).

1.3. Määritelmiä

1.3.1. Kuormaamaton ajoneuvo

Kuormaamattomalla ajoneuvolla tarkoitetaan ajokunnossa olevaa ajoneuvoa, jossa on poltto-, jäähdytys- ja voiteluaineet, polttoaine (säiliö/säiliöt vähintään 90-prosenttisesti täytettyinä), työkalut ja varapyörä (mikäli ajoneuvon valmistaja toimittaa sellaisen vakio varusteena) sekä 75 kg painava kuljettaja (ei ennen 1.1.1995), mutta ei apukuljettajaa, valinnaisia varusteita tai kuormaa.

1.3.2. Luotettava selvitys

Ajoneuvon muutoksissa esitettävänä luotettavina selvityksinä voidaan pitää esimerkiksi ajoneuvoa koskevaa kirjallisuutta tai valmistajan edustajan antamia dokumentteja ei kuitenkaan internet- sivuilta löytyvää tietoa.

1.4. Yleiset periaatteet

Rakennemuutokset eivät saa oleellisesti vaarantaa liikenneturvallisuutta. Ainakin seuraavien muutosten katsotaan lähtökohtaisesti aiheuttavan vaaraa:

- kemiallinen ahtaminen
- ns. spinneripölykapselit
- virheelliset pyöränkulmat
- valaisinten pinnoittaminen maalaamalla
- valmistajan yleisen tieliikenteen ulkopuolelle tarkoittamat osat (esimerkiksi off-road use only- tai ei tieliikenteeseen- merkinnällä olevat tai muut vastaavat osat)

1.5. Rengaspaineenvalvontajärjestelmän (TPMS) poistaminen käytöstä

Renkaiden paineenvalvontajärjestelmän (TPMS) saa poistaa käytöstä, eikä muutos edellytä muutokatsastusta. Katsastuksessa ei tule puuttua merkkivalaisimen toimintaan/toimimattomuuteen eikä järjestelmän osien puutteisiin/vaurioihin. Poistaminen ei kuitenkaan saa aiheuttaa häiriöitä ajoneuvon muihin järjestelmiin (voidaan todeta merkkivalaisimien toiminnasta).

2. Moottorin ja pakoputkiston muutokset

2.1. Moottorin vaihto

Kun ajoneuvon tehdään määräyksen tarkoittama moottorin vaihto, tulee muutokatsastuksessa täyttää Trafifin moottorinvaihtolomake tai vastaavansisältöinen muu lomake (liite 2 Moottorinvaihtolomake).

Vaihdettavan moottorin massaa rajoittaa ainoastaan akseleille sallitut massat. Muutoksessa tulee kuitenkin huomioida, etteivät akselikohtaiset kantavuudet ylity ajoneuvon ollessa kuormattuna ja normaalissa ajokunnossa. Akselimassojen riittävyys tarkastetaan muutokatsastuksessa punnitsemalla ajoneuvo akseli kerrallaan. Ajoneuvo punnitaan kuormattuna. Vaihtoehtoisesti voidaan punnita kuormaamaton ajoneuvo, laskennallisesti sijoittaa henkilökantavuus istumapaikoille ja tarkistaa akselikantavuuksien riittävyys.

2.2. Moottorin muuttaminen

Muutettaessa bensiinikäyttöinen ajoneuvo käyttämään polttoaineena maakaasua katsastaja tarkastaa asennuksen vaatimustenmukaisuuden. Huomiota on kiinnitettävä erityisesti kaasulinjojen ja säiliöiden turvalliseen kiinnitykseen ja sijoitukseen.

Etanolimutuksen yhteydessä vaadituksi lämmityslaitteeksi katsotaan riittävän normaalit ajoneuvokäyttöön tarkoitetut moottorilämmittimet (sähköllä toimivat jäähdytysnesteeseen tai öljyn lämmittimet ja esim. Webasto/Eberspächer).

Ajoneuvon moottorin muutoksissa tulee katsastajan mahdollisuuksien mukaan varmistua siitä, että muutos vastaa siitä esitettyjä dokumentteja. Moottorin varustamisen ahtimella tai ahdetun moottorin varustamisen välijäähdyttimellä katsotaan aina lisäävän merkittävästi alkuperäistä tehoa.

Mikäli vaihdettava moottori ei ole valmistajan toimittama kokonaisuus, tehommittautodistusta arvioitaessa katsotaan moottorin tehojen vastaavan vähintään konstruktiossa käytetyllä sylinterikannella varustetun moottorin alkuperäistä tehoa (mikäli kyseessä on tuotantomoottorissa käytetty sylinterikansi).

2.2.1. Tehonmittautodistus

Määräyksen edellyttämä tehonmittautodistus tulee olla tehty Trafifin laatimalle valmiille lomakkeelle (liite 3) tai vastaavan sisältöiseen dokumenttiin, johon on liitetty mittalaitteesta saatu graafisilla kuvaajilla varustettu mittauspöytäkirja. Todistuksesta on täytettävä vähintään kaikki pakollisiksi merkityt kentät. Todistukseen kirjataan

moottoriin tehdyt muutokset ja vaihdettujen komponenttien yksilöintitiedot, kuten esimerkiksi moottorilohko, sylinterikansi, nokka-akseli, iskutilavuus, polttoaineensyöttölaitteisto, sekä ahdetuissa moottoreissa käytetty ahdin, sen tyyppi, välijäähdyttimen koko, mahdolliset mekaanisen ahtimen hihnapyörien halkaisijat ja ahtopaine. Mittauspöytäkirjan teho-, vääntö ja ahtopainearvojen tulee olla mittalaitteen kirjaamia.

Asennettaessa tiettyyn moottoriin tarkoitettu yleisesti tunnetun valmistajan valmistama tehdasvalmisteinen muutossarja, katsotaan muutossarjan valmistajan antama todistus maksimitehosta riittäväksi tehonmittaustodistukseksi. Epäselvissä tapauksissa katsastaja voi kuitenkin vaatia tehomittauspöytäkirjan.

Mittauspöytäkirjan ja tehonmittaustodistuksen tulee olla varustettu mittauksen suorittajan tunnistetiedoilla (allekirjoitus ja nimenselvennös) ja katsastajan tulee liittää ne samoin kuin myös mahdollinen muutossarjan valmistajan antama todistus muutoskatsastuksesta digitoitaviin asiakirjoihin.

2.3. Ajoneuvon pakokaasupäästöt moottorin vaihdon tai muuttamisen jälkeen

Muutettaessa Euroopan markkina-alueen ulkopuolelle tarkoitettu ajoneuvo, joka on hyväksytty muiden kuin Euro-normien mukaisesti, voidaan katsastuksessa soveltaa päästöjen osalta Euro-vaatimuksia. Tämä tarkoittaa sitä, että päästövaatimusten täyttyminen voidaan osoittaa moottorin muutoksissa ennen 1.1.2001 käyttöönotettujen ajoneuvojen osalta käytönaikaisen mittauksen raja-arvojen täyttymisellä.

2.4. Katalysaattorin poistaminen

Katalysaattorin katsotaan olevan 1.1.1992 jälkeen käyttöönotetuissa ottomoottorisissa autoissa merkittävästi päästöihin vaikuttava varuste. Tämän takia sen poistamista ei voida muutoskatsastuksessa hyväksyä, vaikka ajoneuvo täyttäisikin käytönaikaisen päästömittauksen raja-arvot.

3. Alustamuutokset

3.1. Rengasmuutokset

Muutettuja renkaita verrataan rengasmuutoksessa tyyppihyväksynnässä hyväksytyyn alkuperäiseen rengaskokoon.

Muutoskatsastuksen tarvetta arvioitaessa renkaan leveyden muutos alkuperäiseen renkaaseen verrattuna voidaan arvioida metrisen järjestelmän mukaan mitoitettuun renkaaseen merkitystä mitasta.

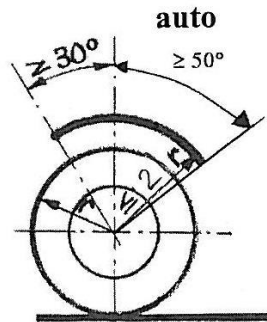
Ajoneuvon alkuperäinen rengaskoko voidaan selvittää ajoneuvon tyyppitiedoista, valmistajalta, valmistajan edustajalta, muusta luotettavasta lähteestä tai esimerkiksi USA:n markkinoille tarkoitetuissa autoissa valmistajankilvestä.

Muutetun ajoneuvon renkaiden osuminen ajoneuvon rakenteisiin voidaan tarkistaa ajamalla yksi rengas kerrallaan korokkeelle ja tarkistamalla kaikki ohjauksen asennot. Renkaan ja vanteen

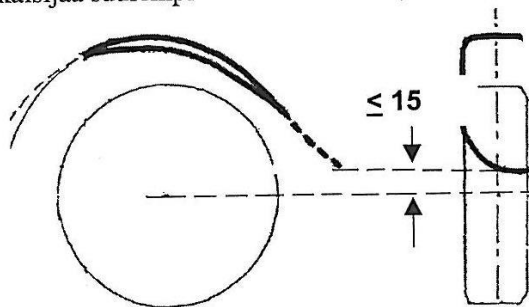


yhteensopivuus tarkastetaan STRO- tai ETRTO-normistosta tai renkaanvalmistajan ilmoittamista tiedoista. Raidelevyden kasvaessa tulee tarkastaa, ettei ajoneuvon rengas tule ajoneuvon roiskesuojan uloimman reunan yli roiskesuojamääräysten vaatimalla alueella (ks. M1-luokan roiskesuoja mittapiirros jäljempänä). Renkaissa ja pyöränkoteloissa/alustan komponenteissa näkyvät hankausjäljet ovat selkeä merkki osumisesta.

Mitoitus, roiskesuoja



- roiskesuojan peittokulma pystytason etupuolelle vähintään 30° ja takapuolelle vähintään 50°, kun auton kokonaispaino enintään 3500 kg ja 100 mm akselitason yläpuolelle, kun kokonaispaino yli 3500 kg
 - roiskesuojan etäisyys akselista ei saa olla renkaan halkaisijaa suurempi



- roiskesuojan takareuna ei saa olla kuitenkaan ylempänä kuin 15 cm akselin vaakatasosta mitattuna
- roiskesuojan takaosa saa kaventua alaspäin, sen tulee päättyessään peittää kuitenkin yli puolet renkaan leveydestä (parirenkaissa ulommasta)

3.1.1. Nopeusmittarin näyttämän tarkastaminen

Jos muutostarkastettavan renkaan halkaisija muuttuu yli 5 % alkuperäiseen rengaskokoon verrattuna, tulee nopeusmittarin näyttämä tarkistaa. Sallitut poikkeamat löytyvät E-säännöstä N:o 39.

Todellinen nopeus voidaan todeta luotettavalla ulkoisella mittalaitteella (tutkalla mittaamalla tai GPS-paikannukseen perustuvalla mittalaitteella ts. navigaattoriilla).



3.2. Akselistomuutokset

Akselistöön vaihdettavien osien tai osakokonaisuuksien soveltuvuudesta ajoneuvomalliin tulee muutokatsastuksessa esittää selvitys (esim. ajoneuvon tai osavalmistajan edustajan antama lausunto tai riippumattoman tutkimuslaitoksen antama dokumentti soveltuvuudesta). Selvityksestä tulee ilmetä, että nimenomaan valmistaja on suunnitellut ja valmistanut osan tai osakokonaisuuden kyseiseen ajoneuvomalliin (teho, vetotapa, akselimassat) sopivaksi.

3.2.1. Heilahduksenvaimentimien vaihtaminen

Ajoneuvon heilahduksenvaimentimien tyyppin muuttaminen on hyväksyttyä sillä ehdolla, ettei se vaadi suurempia muutoksia pyöräntuentaan kuin vaimentimien kiinnikkeiden muuttamista.

3.2.2. Alustan korkeuden muutokset

Kun alustan korkeutta on muutettu tarkoitukseen erityisesti valmistetulla muutossarjalla, merkitään erikoisehtoihin valmistajan ilmoittama nimelliskorkeuden muutos ja uusi korkeusmitta. Korkeussäädettävän alustasarjan (ns. coilover-jouset tai ilmajousitus) tapauksessa merkitään sallittu korkeusmitan vaihteluväli, joka perustuu alustasarjan valmistajan ilmoitukseen säätövarasta, sekä ajoneuvon maavara- ja kokonaiskorkeusvaatimukseen. Sallittua alustan korkeuden vaihteluväliä arvioitaessa voi ajoneuvon valaisinten sijoitusvaatimukset, vetokoukun korkeus maasta, maavara vaatimus tai ajoneuvon maksimikorkeus vaatimus rajoittaa alustasarjan valmistajan ilmoittaman säätörajan määrää. Mekaanisella jarrupaineensäätimellä varustettuun ajoneuvoon ei voida muutokatsastuksessa hyväksyä säädettävää alustaa/jousitusta.

Muutokatsastettaessa alustan korkeuden muutosta tulee aina esittää selvitys pyöränkulmista (ajoneuvon valmistaja, osavalmistaja tai tutkimuslaitos voi antaa lausunnon sopivista pyöränkulmista) ja tarkastaa valaisinten sijoitusvaatimusten täyttyminen muutoksen jälkeen.

Korkeusmitalla tarkoitetaan pyörännavan ja lokasuojan kaaren välistä etäisyyttä pystysuoraan mitattuna. Mikäli lokasuojan kaartaa on muutettu, tai lokasuoja ei liiku auton korin mukana, muutos mitataan pystysuorassa pyörännavan keskeltä esimerkiksi etu- ja takakannen pintaan tai muuhun soveltuvaan tasoon.

Mittauksessa ajoneuvon tulee olla kuormaamaton ja vaakatasossa.

3.2.3. Jousituksen muutokset

Ajoneuvon alkuperäisen jousituksen muuttaminen on sallittua niin, ettei se vaikuta ajoneuvon alkuperäisen sisään/ulosjouston määrään. Ajoneuvoon voidaan mm. asentaa akseliston kiertymistä estävät laitteet (ns. traction bars) ilman muutokatsastusta, jos niiden rakenne ei estä jousituksen normaalia (pelkästään lehtijousipakkaan tukevat versiot) toimintaa. Ns. ladder bar- tyyppistä tuentaa, joka ei salli akselin toispuolista joustoa, ei voida hyväksyä tieliikenteeseen. Kilpailukäyttöä varten ajoneuvoihin asennettavia ajoneuvon

keulimista rajoittavia rautoja (ns. wheelie bar), ei myöskään voida hyväksyä tieliikenteessä käytettäviksi.

3.2.4. Kokonaiskorkeuden mittaaminen korinkorotuksen jälkeen

Kun ajoneuvoa korotetaan alustamuutoksin tai koria runkoon nähden korottamalla, tulee muutokatsastuksessa tarkistaa, ettei suurinta sallittua korkeusmuutoksen (renkaat+alustankorotus) raja-arvoa ylitetä. Mittaus suoritetaan tasaisella pinnalla maasta ajoneuvon korkeimpaan kohtaan pystysuorassa. Korkein kohta etsitään ajoneuvon korista pois luettuna esimerkiksi antennit ja kattotelineet. Mittauksessa ajoneuvon tulee olla kuormaamaton ja vaakatasossa.

3.2.5. Maavaran mittaaminen

Alusta- ja rengasmuutoksen yhteydessä tulee tarkastaa maavaran riittävyys muutoksen jälkeen. Maavara voidaan todentaa esimerkiksi 80 mm korkeuteen säädettyä ajoneuvokevennintä auton alla liikuttamalla.

3.3. Ohjauslaitteiden muutokset

Ajoneuvoon voidaan muutokatsastuksessa hyväksyä tehdasvalmisteinen ajoneuvoon soveltuva yleiseen tieliikenteeseen tarkoitettu irroitettava ohjauspyörä. Mikäli ajoneuvo on varustettu kuljettajan turvatyynyllä, tulee ajoneuvo muuttua vastaamaan rinnakkaismallia, jossa kyseistä varustetta ei ole (ks. Trafin ohje Turvavarusteen poistaminen).

3.4. Jarrumuutokset

Auton jarrupääsylinterin vaihdossa, vaihdettavan pääsylinterin tulee olla vähintään vastaavan tehoisilla jarruilla varustettuun ajoneuvoon alun perin tarkoitettu ja valmistettu muutoksen kohteena olevaan jarrujärjestelmään soveltuvaksi. Pääsylinterin vaihto ei saa heikentää ajoneuvon jarrujärjestelmän suorituskykyä tai jarruvoimien jakautumista. Katsastuksessa voidaan tarvittaessa vaatia selvitys jarrupääsylinterin riittävästä mitoituksesta ajoneuvon muuhun jarrujärjestelmään.

ABS- ja ESC- järjestelmien poistamisen hyväksyminen muutokatsastuksessa edellyttää, että ajoneuvo muutetaan koko jarrujärjestelmän osalta vastaamaan alkuperäistä rinnakkaismallia, jossa kyseistä varustetta ei ole. Muutoksessa on esitettävä ajoneuvovalmistajan tai ajoneuvovalmistajan edustajan ohjeistus muutokseen. Turvavarusteen poistamisesta on kerrottu tarkemmin Trafin ohjeessa Turvavarusteen poistaminen.

Jarrujen, joiden on edellytetty ajoneuvon käyttöönottoajankohtana olevan E-säännön, direktiivin tai FMVSS-standardin mukaiset, vaatimusten täytyminen muutosten jälkeen on osoitettava Autoasetuksen liitteen 8 mukaisesti.

4. Korirakenteen muutokset

4.3. Valaisimet

4.3.1. Ajoneuvon muiden muutosten vaikutus valaisimiin

Ajoneuvon mittoihin vaikuttavan muutoksen yhteydessä on aina tarkistettava valojen suuntauksen lisäksi, että valot täyttävät edelleen määräykset sijoituksensa osalta. On mahdollista, että esimerkiksi etusumuväläisimet tai sivusuuntaväläisimet eivät muutoksen jälkeen täytä korkeusvaatimuksia.

Automaattiseen korkeudensäätöön liittyvät anturit tulee tarvittaessa muuttaa vastaamaan muutettua korkeutta.

4.5. Korimuutokset

Katon etu- tai keskipyöväiden muokkaamisen yhteydessä määräykseen on kirjattu vaatimus että hitsaustyöstä tulee katsastuksessa vaatia selvitys. Kyseiseksi selvitykseksi voidaan katsoa esimerkiksi työn suorittajan kirjoittama selvitys työvaiheista, käytetyistä hitsausmenetelmistä, lisäaineista ja materiaaleista.

Kevyt metallista tai suurlujuusteräksestä valmistettuun ajoneuvon korikehikkoon ei kuitenkaan saa tehdä muutoksia ilman valmistajan tai valmistajan edustajan antamaa ohjeistusta.

4.5.1. Kantavana rakenteena toimineiden sisälokasuojien korvaaminen

Mikäli ajoneuvon lokasuojat ja etu- tai takakansi korvataan yhtenä kappaleena avautuvalla kokonaisuudella ja alun perin kantavana rakenteena toimineet sisälokasuojat poistetaan, voidaan korin alkuperäisen lujuuden saavuttaminen toteuttaa esimerkiksi profiiliputkesta valmistetulla rakenteella (ns. putkikeula). Kyseisenkaltaisessa rakenteessa tulee putkissa olla vähintään yksi taivutuskulma estämään mahdollisessa keulakolarissa tapahtuva putkien tunkeutuminen ajoneuvon ohjaamoon.

4.5.2. Moottorin sijainnin muuttaminen

Ajoneuvon moottorin sijainnin vähäinen muuttaminen (esimerkiksi kiinnikkeitä muuttamalla) voidaan hyväksyä muutos-/rekisteröintikatsastuksessa, mutta mittavampi sijainnin muuttaminen (etumoottorisen muuttaminen keskimoottoriseksi tai takamoottoriseksi tms.) edellyttää Trafian poikkeuslupaa.

4.5.3. Auton polttoainetankin sijoittaminen tavaratilaan

Auton polttoainetankin sijoittaminen tavaratilaan voidaan hyväksyä Autoasetuksen liitteen 8 mukaisin osoitustavoin, mikäli auton tavaratila on erotettu ohjaamosta metallilevyllä, säiliö on varustettu painetta kestäväällä korkilla ja ylivuoto/huohotus ohjataan ajoneuvon ulkopuolelle niin, ettei kaasuja/polttoainetta pääse kerääntymään ajoneuvon sisälle.

Mikäli polttoainetankki kiinnitetään tavaratilan pohjaan leikattuun aukkoon, tulee asennuksessa käyttää pohjaan yhtenäisellä saumalla hitsattavaa asennuskaulusta alkuperäistä vastaavan lujuuden saavuttamiseksi.

4.5.4. Korin leveyden muutos

Mikäli ajoneuvon korin leveyteen on tehty muutoksia, tulee katsastajan mitata ajoneuvon korin levein kohta. Mitassa ei huomioida peilien aiheuttamaa leveyttä. (EU-asetus 1230/2012).

4.5.5. Katon korkeuden muutos

Tarkastuksessa on huomioitava, että annettujen raja-arvojen lisäksi muutetun ajoneuvon on myös täytettävä näkökenttädirektiivin vaatimukset.

4.6. Muoviosat

Määräykseen kirjattuihin ajoneuvon muoviosiin, joilla voidaan korvata muotopeltejä, voidaan rinnastaa myös muusta materiaalista valmistetut muotoiluosat mm. alumiini, lasikuitu tai hiilikuitu. Mikäli ajoneuvon alkuperäinen pellistä prässätty ovi korvataan muoviosalla, tulee ajoneuvon oven myös muutoksen jälkeen vastata alkuperäistä sivutörmäys lujuutta. Tämä tarkoittaa sitä että esimerkiksi EY-tyyppihyväksytyt ajoneuvot (sivutörmäysdirektiivin 96/27/EY mukaisesti hyväksytyt ajoneuvot) muutoksessa tulee osoittaa vaatimusten täyttyminen tutkimuslaitoksen antamalla selvityksellä.

4.9. Turvakaari

Turvakaari tulee kiinnittää ajoneuvon runkoon hitsaamalla tai itsekantavaan koriin pulttaamalla vähintään neljällä halkaisijaltaan 10mm läpipultilla, jolloin tulee käyttää vähintään 3mm paksuja kooltaan 150x150mm teräksisiä vahvikelevyjä pohjalevyn molemmin puolin. Turvakaari/kehikko voidaan myös kiinnittää virallisen autourheilujärjestön (AKK, FIA, FHRA) hyväksymällä kiinnitystavalla. Kohdat joissa kuljettaja/matkustaja voi olla kontaktissa kaaren/kehikon putkeen, tulee pehmustaa vähintään 5mm paksuisella pehmusteella.

5. Meluvaatimukset muutosten jälkeen

Melunmittauspöytäkirja (liite 1) tulee täyttää aina kun ajoneuvoon tehdään melutasoon vaikuttavia muutoksia.

6. Muutosprosentit

Muutoksen osuus ajoneuvosta voidaan määrittää yhteenlaskuna taulukoiden arvoista. Mikäli ajoneuvoa on yhteensä muutettu yli 25 %, tulee ajoneuvon erikoisehtoihin tehdä merkintä: "KORJATTU AJONEUVO" Trafin antaman ohjeen Vaurioituneen ja kunnostetun tai osista kootun ajoneuvon katsastus mukaisesti.

6.9. M- ja N-luokat

M- ja N-luokkien ajoneuvojen muutosprosenttitaulukot löytyvät Valtioneuvoston asetuksen ajoneuvojen rakenteesta ja varusteista (1270/2014) liitteestä.

6.10. O1- ja O2-luokat

O1- ja O2-luokan ajoneuvojen kanta-ajoneuvon osuutta arvioitaessa voidaan soveltaa esimerkiksi oheista prosenttitaulukkoa.

OSUUS (%)	
<i>Muutettu osa</i>	
Runko	35
Akselisto yhteensä	28
Jousitus	17
Kuormatila/kori yhteensä (päällirakenne)	10
Vetolaite/aisa	10

Yksikönpäällikkö

Otto Lahti

Tarkastaja

Tatu Siivonen