

---

Antopäivä: 2.2.2011	Voimaantulopäivä: 7.2.2011	Voimassa: toistaiseksi
------------------------	-------------------------------	---------------------------

---

Säädösperusta:  
2002/1090 ja 2009/863

---

Muutostiedot:

---

Soveltamisala:  
L-luokan ajoneuvojen muutos-, rekisteröinti- ja valvontakatsastus

---

## SOVELTAMISOHJEITA LIIKENNE- JA VIESTINTÄMINISTERIÖN ASETUKSEEN L-LUOKAN AJONEUVON KORJAAMISESTA JA RAKENTEEN MUUTTAMISESTA (1078/2009)

### SISÄLTÖ

3§ Muutokatsastusvelvollisuus .....	2
4§ Tietojen merkitseminen rekisteriin .....	2
6§ Kokonaisuudessaan vaikuttavat muutokset.....	2
7§ Runkomuutokset ja -korjaukset.....	2
8§ Ohjattavuuteen ja ajo-ominaisuuksiin vaikuttavat muutokset.....	3
9§ Ohjauslaitteen ja jousituksen muutokset.....	3
11§ Pyörien ja renkaiden muutokset.....	4
12§ Jarrulaitteiden muutokset .....	4
13 § Jarrujen suorituskyvyn testaus .....	4
14 § Käytönaikaisen melun mittaus .....	5
15 § Mopon ja teholtaan rajoitetun moottoripyörän virityksen esto ja melu .....	5
16 § Moottorin ja pakojärjestelmän muutokset.....	6
17 § Polttoainejärjestelmä .....	8
18 § Valaisinlaitteet ja niiden asennus .....	8
20 § Takarekisterikilven sijainti.....	9
21 § Sähkömagneettinen yhteensopivuus.....	9
22 § Taustapeilit.....	9
23 § Seisontatuki.....	9
24 § Nopeusmittari .....	9
26 § Ajoneuvoluokan muutokset .....	9
Ohjeita päästötason selvittämiseen .....	9

Seuraavassa ohjeita viitekohdassa mainitun liikenne- ja viestintäministeriön asetuksen (edempänä "asetus") soveltamiseksi.

### 3§ Muutokatsastusvelvollisuus

Muutokatsastusvelvollisuudesta säädetään ajoneuvolain 61 §:ssä ja ajoneuvojen hyväksynnästä annetun valtioneuvoston asetuksen (1244/2002) 25 §:ssä. Ajoneuvo tulee esittää muutokatsastukseen, jos edellä mainitussa pykälässä mainitut ehdot täyttyvät. Asetuksessa 1078/2009 täsmennetään, mitä L-luokan ajoneuvojen muutoksia ei tarvitse esittää muutokatsastukseen.

Mopo ja teholtaan rajoitettu moottoripyörä tulee esittää muutokatsastukseen aina, jos vaihdettavan moottorin- tai voimansiirronosan mukana ei toimiteta valvontatiedot sisältävää tarraa. Ahtimen asentamisen jälkeen ajoneuvo tulee aina esittää muutokatsastukseen. Pelkän pakoputken vaihtamisen ei katsota lisäävän tehoa yli 10%. Jos moottoriin tehdään muita muutoksia, mitkä lisäävät tehoa, tulee uudesta tehosta esittää selvitys.

### 4§ Tietojen merkitseminen rekisteriin

Ajoneuvon muuttuneet tiedot tulee merkitä rekisteriin niille kuuluviin kenttiin. Vaihdettaessa tyyppi hyväksymätön äänenvaimennin tulee siitä yksilöidä merkki, malli ja irrotettavan "noise killer" (esimerkki kuva 16§:n ohjeessa) osan pakollisuus tieliikenteessä. Useat vaimentimet täyttävät hyväksyntävaatimukset ainoastaan tämän osan kanssa. Omavalmisteisesta ja merkittömästä äänenvaimentimesta tulee kirjata keskeiset ulkoapäin todettavat mitat vaimentimen yksilöimiseksi. Äänenvaimentimesta tulee aina yksilöidä ulostuloaukon koko (halkaisija tai leveys ja korkeus), jos vaimennin on vaihdettu.

### 6§ Kokonaisuudessaan vaikuttavat muutokset

Ajoneuvon kokonaisuutta voidaan muuttaa ainoastaan valmistajan todistuksen perusteella. Tutkimuslaitoksen antamalla todistuksella tai muutossarjan valmistajan antamalla todistuksella ei voi muuttaa ajoneuvon kokonaisuutta pienemmäksi tai suuremmaksi. L6e- ja L7e-luokan sähkökäyttöisten ajoneuvojen kohdalla ajoneuvon kuormittamaton omamassa (rajattu korkeintaan L6e 350kg, L7e 400kg, L7e tavarankuljetukseen 550kg) mitataan ilman akkuja. Akut kuuluvat myös näissä ajoneuvoissa kokonaisuudessaan, jota ei saa ylittää. Ajoneuvossa tulee olla 75kg kantavuutta kuljettajalle ja jokaiselle matkustajalle.

### 7§ Runkomuutokset ja -korjaukset

Vaihdettaessa moottoripyörään uusi/toinen runko tulee vanha runko esittää muutokatsastuksessa, jotta voidaan varmistua ajoneuvon identiteetistä. Vanhasta rungosta tulee poistaa valmistenumero meistä mällä sen päälle. Rekisteritietoihin tulee merkitä uuden rungon tunnistetiedot.

Alumiinirunkoa ei saa työstää (hitsata, porata, jyrsiä, sahata, leikata) kantavien rakenteiden osalta muuten kuin valmistajan ohjeiden mukaisesti. Kantaviin runkopalkkeihin ei saa hitsata tai porata uusia kiinnikkeitä. Muutosten myötä ylimääräisiksi jääviä katteiden korvakkeita ja muita kiinnikkeitä saa poistaa erityistä varovaisuutta noudattaen. Rungon saa maalata tai kiillottaa. Hitsausaumoja ei saa hioa pois kiillotuksen yhteydessä.

Teräsputkesta tai -profiilista valmistettua runkoa saa muokata ja hitsata. Rungon alkuperäinen lujuus ei saa heikentyä muutoksessa. Hitsaustavan ja lisäaineen tulee soveltua perusmateriaalille. Muutokatsastuksessa tulee esittää kriittisten hitsausliitosten osalta selvitys minkä ohjeen tai normin mukaan hitsaus on suoritettu. Rungon tärkein hitsausliitos on emäputken ja kehto-putkien välinen liitos, minkä kohdalla tulee olla erityisen tarkkana.

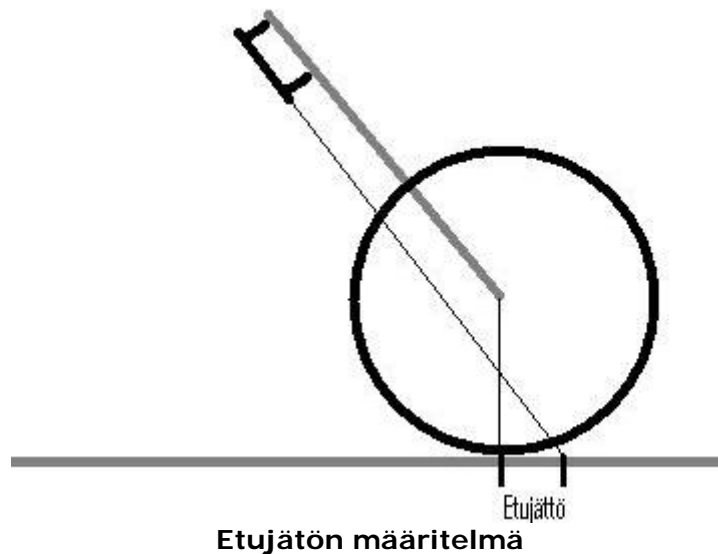
Moottoripyörän takahaarukan muutoksiin sovelletaan samoja ohjeita kuin rungon muutoksiin rakenteiden muokkaamisen osalta. Pidennettäessä takahaarukkaa tulee jousitus säätää uuden alustageometrian mukaan. Alumiinisen takahaarukan jatkopalat voidaan hyväksyä ainoastaan, jos niiden soveltuvuudesta kyseiseen pyörämalliin esitetään puolueettoman tutkimuslaitoksen selvitys.

### 8§ Ohjattavuuteen ja ajo-ominaisuuksiin vaikuttavat muutokset

Ajoneuvon koeajo tulee suorittaa kesäkelillä. Koeajolla ajetaan myös maantiellä käytettävää nopeutta (ei koske mopoja). Koeajolla selvitetään ajoneuvon hallittavuuden kannalta riittävä ohjattavuus, kaarreajo- ja jarrutusominaisuudet sekä kääntyvyys. Asetuksen 1078/2009 liitteessä 1 annetaan ohjeet kääntyvyyden testaamiseen. Katsastaja voi soveltaa kyseisen testin vaatimuksia arvioidessaan minkä tahansa moottoripyörän kääntyvyyttä.

Tutkittaessa maavaraa kuormana voidaan käyttää sopivan painoisia ihmisiä. Kuormasta 75kg tulee sijoittaa kuljettajan paikalle ja loput matkustajan sekä tavaroiden kuljetuspaikalle. L7e- ja L6e-luokan ajoneuvon jousitusta ei saa korottaa. Madallettaessa näiden jousitusta tulee huomioida maavaravaatimus.

Pidennettäessä moottoripyörän etuhaarukkaa tulee esittää selvitys uuden rakenteen lujuudesta. Osien muokkaamiseen tulee soveltaa rungon muokkaamisesta annettuja ohjeita.



Yllä olevassa kuvassa selvennetään mitä 4. momentissa tarkoitetaan etujätöllä. Kyseessä on ohjainlaakerilta ohjainkaselin suuntaisesti maahan vedetyn pisteen ja eturenkaan ja maan tukipisteen välinen etäisyys.

Akseliväli mitataan kuormittamattomasta ajokuntoisesta moottoripyörästä. Ketjujen tai veto-  
hihnan tulee olla säädetty oikeaan kireyteen. Käytön aikana akseliväli voi muuttua vähäisessä määrin (+/-25mm) ketjujen tai veto-  
hihnan kireyden säädön takia. Vähäisten säätötoimenpiteiden takia ajoneuvoa ei tarvitse esittää muutostarkastukseen.

### 9§ Ohjauslaitteen ja jousituksen muutokset

Vaihdettaessa ajoneuvon ohjaustanko on uuden tangon oltava muodoltaan sellainen, ettei se aiheuta vaaraa. Ohjaustangon tulee olla liikeradaltaan alkuperäisen kaltainen. Muokattaessa ohjaustankoa sovelletaan 7§:ssa annettuja ohjeita teräs- ja alumiinirakenteiden muokkaamisesta.

Muutettaessa jousitustyyppiä tai muutettaessa taka-akseli jousittamattomaksi tulee ajoneuvolle suorittaa aina 13§ mukainen jarrujen suorituskyvyn testaus. Jousitustyyppin muutokseksi katsotaan teleskooppi etuhaarukan muuttaminen muuksi kuin teleskooppietuhaarukaksi tai toisinpäin. Tavallisen kaksipuoleisen takahaarukan ja yksipuoleisen takahaarukan katsotaan olevan samaa jousitustyyppiä. Myös yhdellä takajousella ja kahdella symmetrisesti sijoitetulla takajousella toteutettujen takajousitusten katsotaan olevan samaa jousitustyyppiä. Kaksipyöräisen moottoripyörän muuttaminen kolmipyöräiseksi rinnastetaan jousitustyyppin muuttamiseen.

### **11§ Pyörien ja renkaiden muutokset**

Vaihdettaessa ajoneuvon alkuperäisestä rengas- tai vannekoosta poikkeavia renkaita tai vanteita tulee huomioida STRO-normien mukaiset vanteen ja renkaan leveyttä koskevat mitoitustvaatimukset. Rengasvalmistajan ohjeiden mukaan voidaan hyväksyä myös normin vastaisia rengas-vanne yhdistelmiä. Myös tyyppi hyväksynnässä on voitu hyväksyä edellä mainitusta syystä normista poikkeavia rengas-vanne yhdistelmiä.

Vaihdettaessa moottoripyörän taka-akselille henkilöauton rengas tulee ajoneuvon hallittavuutta arvioitaessa soveltaa 8§:ssa annettuja ohjeita koeajosta ja tarvittaessa vaadittava liitteen 1 mukaista selvitystä.

Kasvatettaessa jarrulevyn halkaisijaa tulee huomioida 12§:n vaatimukset jarrulaitteiden muutoksista. Rumpujarrujen jarrutustehon kasvua ei voida osoittaa pelkällä rummun halkaisijan kasvattamisella.

Nopeusmittarin tarkkuuden katsotaan pysyvän riittävänä, jos renkaan halkaisijaa muutetaan alle 5%. Muussa tapauksessa tulee nopeusmittarin tarkkuudesta muutosten jälkeen esittää selvitys rakenneasetuksen liitteen 2 mukaisesti.

L6e- ja L7e-luokan ajoneuvojen rengasmuutoksista säädetään erikseen 10§:ssä. Nopeudeltaan rajoitettujen ajoneuvojen kohdalla tulee huomioida, että vetävä pyörä on voimansiirron osa, eikä sen halkaisijaa saa muuttaa.

### **12§ Jarrulaitteiden muutokset**

Jarrujen teho ei saa heiketä jarruihin tehtävien muutosten takia. Pienennettäessä jarrulevyjen halkaisijaa tulee alkuperäisten ja uusien jarrujen jarrutustehosta esittää täydelliset laskelmat, millä osoitetaan uusien pienempien jarrujen olevan vähintään yhtä tehokkaat kuin alkuperäiset ovat, jos osoitus tehdään teoreettisella tarkastelulla. Laskelmissa tulee huomioida jarrujen häipyminen.

Jarrujen hydraulikkajärjestelmän (jarrukahva tai jarrupoljin, letkut ja putket, jarrusatula sekä näihin osiin liittyvät liittimet) osien on oltava tehdasvalmisteisia ja tieliikenteeseen tarkoitettuja.

Jarrut voidaan vaihtaa toisesta ajoneuvosta, joka on vähintään yhtä tehokas ja painava (kokonaismassa), kuin muutoksen kohteena oleva ajoneuvo. Ajoneuvon voidaan vaihtoehtoisesti hyväksyä myös muut jarrut, jos niiden suorituskyvystä on annettu 13§ mukainen selvitys.

Jarruja ei saa ensimmäisen momentin nojalla vaihtaa heikkotehoisempiin, vaikka niiden suorituskyvystä olisi annettu 13§ mukainen selvitys.

Rumpujarrut saa vaihtaa tarkoituksenmukaisiin levyjarruihin. Tarkoituksenmukaiset jarrut määritetään kolmannessa momentissa.

L5e-luokan ajoneuvon yhdistelmäjarru voidaan muuttaa toimimaan samoin periaattein, kuin moottoripyörän jarrut toimivat jalka- ja käsikäyttöisellä toimilaitteella. L7e-luokan mönkijän jalkajarrun voi muuttaa käsijarruksi. Muutosten jälkeen jarrujen tulee täyttää muut tässä pykälässä säädetyt jarruja koskevat vaatimukset.

Muutettaessa sähköohjattuja- tai lukkiutumattomia jarruja tulee jarrujen vaatimusten mukaisuudesta esittää muutosten jälkeen hyväksytyt asiantuntijan tai tutkimuslaitoksen selvitys.

Lukkiutumattomat jarrut voidaan vaihtaa tavallisiin jarruihin, jos vaihdettavat jarrut ovat tarkoitettu vähintään yhtä tehokkaaseen ja painavaan ajoneuvon ja ovat vähintään yhtä tehokkaat, kuin alkuperäiset jarrut. Jos samasta ajoneuvomallista mallista löytyy versio ABS-jarruilla ja tavallisilla jarruilla voi ajoneuvon muuttaa kumman tahansa mallin mukaiseksi valmistajan ohjeiden mukaisesti.

### **13 § Jarrujen suorituskyvyn testaus**

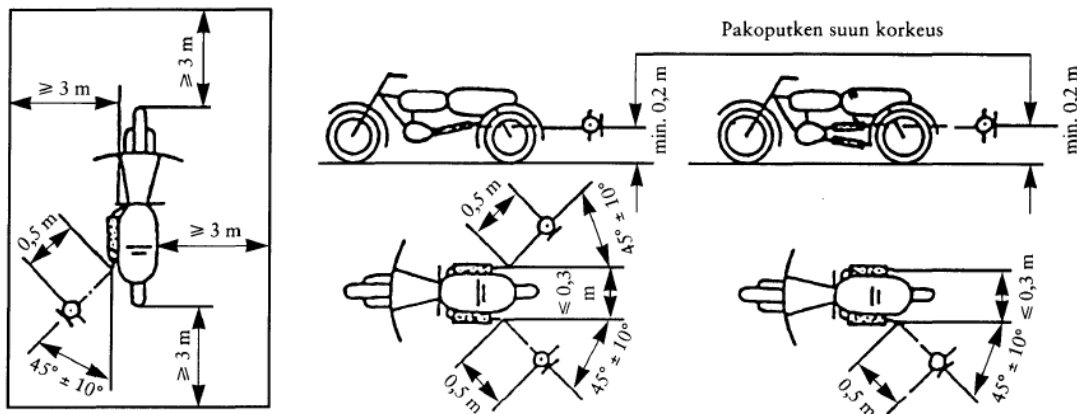
Tätä pykälää voi soveltaa ainoastaan L3e- ja L5e-luokan ajoneuvoille. Testin voi suorittaa vain hyväksytty asiantuntija tai ilmoitettu tutkimuslaitos. Muutoksastuksessa tai rekisteröintikatsastuksessa tulee esittää kyseiselle ajoneuvolle yksilöity testiraportti. Häipymistä ei tarvitse

suorittaa, jos samalle jarrulaitteelle on suoritettu häipymistesti vähintään kokonaismassaltaan ja teholtaan vastaavalla ajoneuvolla. Tästä tulee esittää dokumentti katsastuksessa.

### 14 § Käytönaikaisen melun mittaus

Mittaustapahtumassa tulee suorittaa vähintään kolme peräkkäistä mittausta. Mittaustulos on kolmesta peräkkäisestä mittauksesta saatu suurin meluarvo. Mittaustulosten keskinäinen ero saa olla enentään 2dB. Mittaustulokset tulee kirjata liitteen 1 mukaiseen mittauspöytäkirjaan. Jos ajoneuvon suurimman tehon kierrosluvusta ei ole luotettavaa tietoa voidaan suurimman tehon kierroslukuna pitää 90% moottorin suurimmasta kierrosluvusta. Jos ajoneuvossa ei ole kierroslukumittaria, tulee mittauksessa käyttää erillistä laitetta kierrosluvun määrittämiseen mittauksen aikana.

Katsastusasemien laitevaatimuksena olevan IEC standardin 60651 luokan 2 äänenpainemittarin katsotaan myös olevan riittävän tarkka mittalaite käytönaikaisen melun mittaamiseen. Alla olevassa kuvassa on esitetty mittaajajärjestely. Mittaus tulee suorittaa kovalla alustalla. Moottoripyörän ympärillä tulee olla 3 metriä tyhjää tilaa. Tällä alueella saa olla ainoastaan moottoripyörän "kuljettaja" sekä mittaaja. Pakoputken poistoaukon ollessa suunnattu yli 45 astetta sivulle sijoitetaan mittari pakoputken poistoaukosta 45 astetta takaviistoon.



**Äänenpainemittarin paikka melunmittauksessa**

### 15 § Mopon ja teholtaan rajoitetun moottoripyörän virityksen esto ja melu

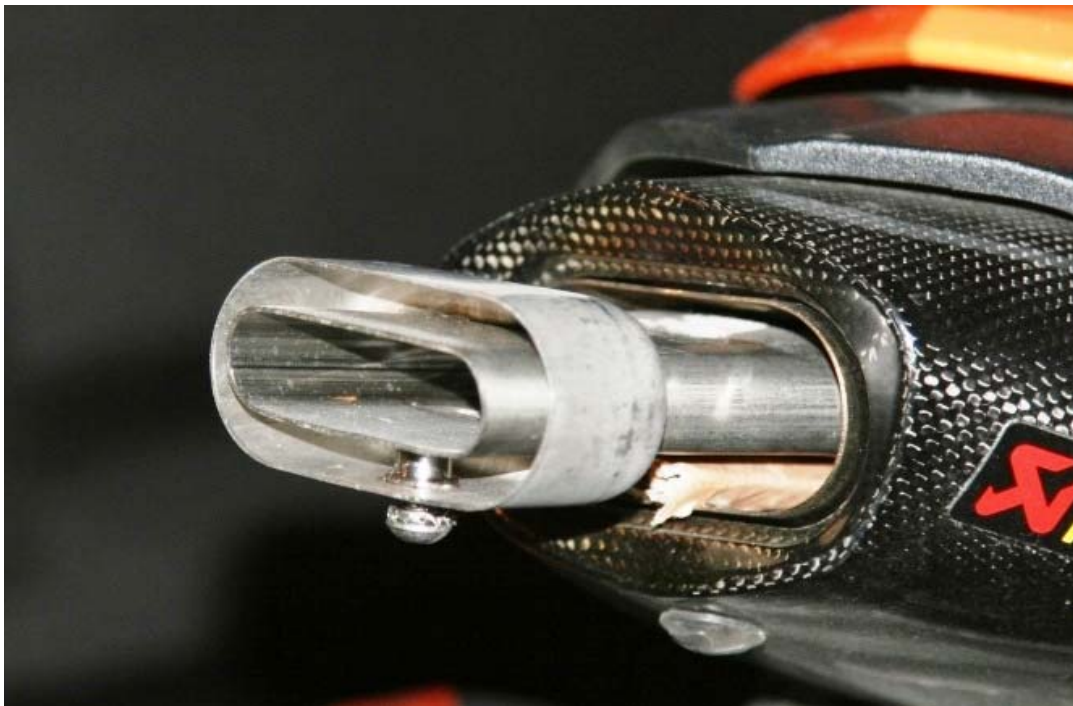
Muutettaessa EY-tyyppihyväksymätöntä mopoa siten, että muutoksilla voi olla vaikutusta rakenteelliseen huippunopeuteen, tulee rakenteellisesta huippunopeudesta esittää rakenneasetuksen liite 2 mukainen tutkimuslaitoksen selvitys. Kaikilla moottoriin tai pakojärjestelmään sekä voimansiirtoon tehtävillä muutoksilla katsotaan olevan vaikutusta ajoneuvon rakenteelliseen huippunopeuteen.

Muutos- tai rekisteröintikatsastuksessa voidaan hyväksyä kansallisesti tyyppihyväksytyyn mopoon toisen kokoinen vierintähalkaisijaltaan pienempi takarengas, jos alkuperäistä rengaskokoa ei ole enää saatavilla. Muutos saa olla korkeintaan 5%. Selvitykseksi riittää renkaiden vierintä halkaisijoiden vertailu.

EY-tyyppihyväksytyyn mopoon saa vaihtaa ainoastaan kyseiseen mopoon tyyppihyväksytyjä viritusosia. Jos kyseisiä osia ei ole merkitty ajoneuvon valvontakilpeen tai -taraan, eikä niiden mukana ole toimitettu uutta valvontakilpeä tai -tarraa tulee ajoneuvo esittää muutokatsastukseen. Muutokatsastuksessa tulee esittää dokumentti uusien osien vaatimustenmukaisuudesta. Mopoon sovelletaan melujen käytönaikaisen valvonnan osalta 16§:n 5 momenttia.

## 16 § Moottorin ja pakojärjestelmän muutokset

Ajoneuvon äänenvaimenninta ei saa muuttaa vaimennusteholtaan heikommaksi. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että ajoneuvon tulee täyttää ensimmäisen käyttöönottoajankohdan vaatimukset. EY-tyyppihyväksytyillä ajoneuvoilla se tarkoittaa myös, että vaimentimen tulee olla hyväksytty ohiajomelutestissä ja päästömittauksessa. Tätä vanhempien ajoneuvojen kohdalla osoitukseksi riittää tämän pykälän 5 momentin mukainen melunmittaus ja päästöttesti. Jos ajoneuvo on hyväksytty liikenteeseen EURO2 (97/24/EY muutettuna 2002/51/EY) tai uudemmilla päästövaatimuksilla saa siihen vaihtaa ainoastaan kyseiseen ajoneuvoon käytettäväksi tarkoitetun e-hyväksytyin pakojärjestelmän, varaosakatalysaattorin, moottorin muutosarjan tai moottorin viritysosan. Useat e-hyväksytyt varaosaäänenvaimentimet täyttävät hyväksyntävaatimukset ainoastaan silloin, kun vaimennin on varustettu "noise killer" osalla. Tämä selviää yleensä osan mukana toimitettavista dokumenteista. Jos kyseisiä asiakirjoja ei ole saatavilla, tulee asiaa tiedustella osan valmistajalta. Ajoneuvoihin joilta on edellytetty EURO2 tai uudempi päästötaso, mutta niitä ei ole EY-tyyppi hyväksytty, edellytetään moottorin ja pakojärjestelmän muutosten yhteydessä aina rakenneasutuksen liite 2 mukaisia selvityksiä.



**Tyypillinen "noise killer"**

Ajoneuvon päästötasoa ei pysty selvittämään pelkästään vaatimuksen voimaantulokohtien ja ensirekisteröintiajankohdan vertailulla. Ohjeita päästötason selvittämiseksi EURO1 ja EURO2 välillä annetaan tämän ohjeen lopussa. Tarvittaessa päästötasosta tulee esittää valmistajan edustajan antama selvitys.

Päästötasoltaan EURO1 ja vanhempiin moottoripyöriin saa asentaa ahtimen, vaihtaa moottorin tai tehdä muita viritystoimenpiteitä, kun teho-, melu- ja päästörajoja ei ylitetä ja ajoneuvon jarrut sekä alusta vastaavat muuttunutta suorituskykyä. Tehoa saa nostaa enintään 20% mallisarjan tehokkaimpaan malliin verrattuna. Tehoa saa kuitenkin nostaa enemmän, jos tehopainosuhde on muutosten jälkeen enintään 0,3kW/kg (omamassa) muutosten jälkeen ja teho nousee enintään kaksinkertaiseksi.

Muutettaessa moottoria siten, että iskutilaavuus tai puristussuhde kasvaa, katsotaan moottoritehon lisääntyvän samassa suhteessa, kuin edellä mainitut muutokset ovat lisänneet iskutilavuutta tai puristussuhdetta. Vaihdettaessa ajoneuvoon toinen moottori katsotaan vaihtomoot-

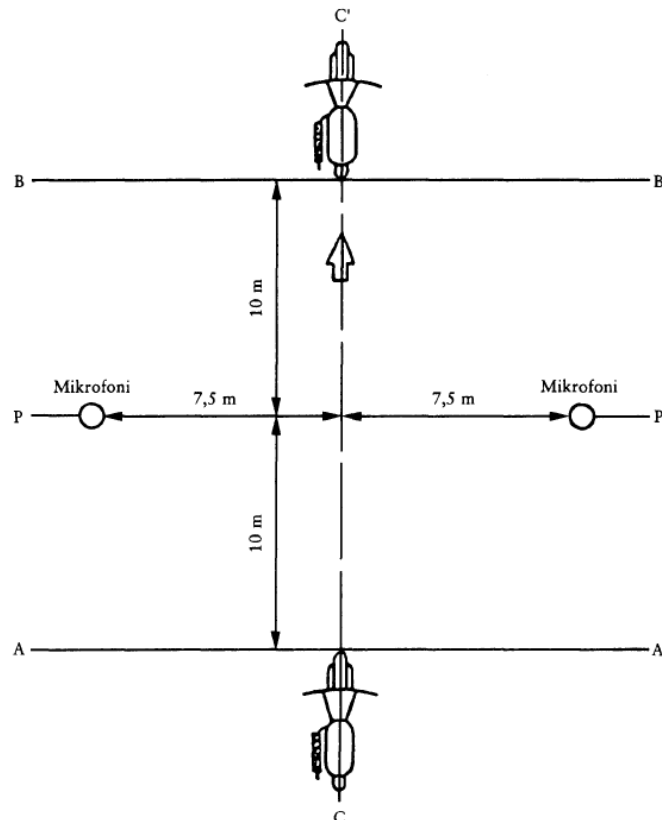
torissa olevan tehoa vähintään yhtä paljon, kuin siinä on alun perin ollut (vaihtomoottorin alkuperäinen nimellisteho). Moottoria ei voida hyväksyä muutoskatsastuksessa sen nojalla, että sen tehoa alennetaan 4 momentin a-kohdan rajoihin sopivaksi. Ahdetun moottorin tehonmittaustodistuksessa tulee ilmetä ahtopaine suurimman tehon pyörimisnopeudella sekä suurin ahtopaine.

Moottoritehon nousun myötä tulee varmistua jarruvaatimusten täyttymisestä. Jarrutesti suoritetaan korkeintaan 160km/h nopeudesta joten huippunopeuden nosto 200km/h (mittaus suoritetaan nopeudesta joka on 80% huippunopeudesta) nopeudesta ei vaikuta jarrutestiin. Huippunopeuden noustessa tätä matalammasta nopeudesta tulee katsastuksessa selvittää jarrujen vaatimusten mukaisuus. Jarrujen katsotaan täyttävän vaatimukset, jos ne on tarkoitettu vähintään muutetun ajoneuvon painoiseen ja -tehoiseen ajoneuvoon.

Päästötasoltaan EURO1 ja vanhempien L3e ja L5e luokan ajoneuvojen vaatimusten mukaisuus voidaan todeta melun ja pakokaasupäästöjen osalta muutostyön jälkeen muutoskatsastuksessa suoritettavalla melu- ja päästömittauksella. Moottoriin tai pakojärjestelmään tehtävien muutosten katsotaan vaikuttavan aina päästöihin ja meluun, joten molemmat mittaukset suoritetaan aina samalla kertaa. Ohjeet melun mittaamiseen on annettu 14§:ssä. 2-tahtisten päästöjä ei voi mitata tavallisella katsastustoimipaikan pakokaasuanalysointilaitteella. Dieselkäyttöisten ajoneuvojen kohdalla tulee käyttää 1245/2002 määriteltyä mittaustapaa ja moottorityypin mukaista raja-arvoa.

5 momentin mukaisen melunmittauksen sijasta voidaan vaihtoehtoisesti tehdä ohiajomelutesti. Se tehdään aukealla paikalla kestopäällysteellä. Mittauksen suorittamiseen riittää katsastajan pätevyys. Tarkka mittaussuunnitelma annetaan direktiivissä 97/24/EY 9 luku (direktiivissä kuvataan erikseen mopon ja moottoripyörän mittaus). Tässä ohjeessa annetaan yleiset ohjeet yli neljävaihteiselle yli 175cm<sup>3</sup> moottoripyörälle. Alla on mittaussuunnitelman havainnekuva, mikrofonin tulee olla 1,2m korkeudessa.

Liikkeessä olevan ajoneuvon testaus



Moottoripyörä lähestyy linjaa AA' vakautetulla alkunopeudella 50km/h kakkosvaihteella ja kolmosvaihteella. Heti kun moottoripyörän etuosa on saavuttanut linjan AA', kiihdytysohjain siirretään niin nopeasti kuin vain käytännössä on mahdollista siihen asentoon, joka vastaa täyttä kuormitusta (täyskiihdytys ilman sutimista ja keulimista). Kiihdytysohjain pidetään tässä asennossa siihen hetkeen asti, jona moottoripyörän takaosa on saavuttanut linjan BB'; tällöin kiihdytysohjain siirretään niin nopeasti kuin mahdollista tyhjäkäyntiasentoon (moottorijarrutukselle). Kaikissa mittauksissa moottoripyörää kuljetetaan suorassa linjassa kiihdytyskaistalla niin, että moottoripyörän pituusakselin jatkeeksi ajateltava suora viiva on mahdollisimman lähellä linjaa CC'.

Mittaustulos on eri vaihteilla ajettujen mittausten keskiarvo. Molemmilla vaihteilla ajetaan vähintään kahdesti. Mittausten ero saa olla korkeintaan 2dB samalla vaihteella ajetuista samalta puolelta mitatuista mittauksista, tuloksen ollessa näiden keskiarvo. Varsinainen mittaustulos on kahdeksan mittaustuloksen keskiarvo (kahdesti oikea ja vasen kakkos- ja kolmosvaihteella). Melurajaan 80dB saadaan lisätä seuraavat arvot: 1dB mittaustavan epävarmuus, 1dB mittaus muulla kuin direktiivin mukaisella testiradalla, 2dB mittaus käytetyllä ajoneuvolla. Äänenpainemittarin näyttämästä tehtävät mahdolliset virhevähennykset tulee tehdä mittarivalmistajan ohjeiden mukaan.

## 17 § Polttoainejärjestelmä

Metallista valmistettua moottoripyörän tai L5e:n polttoainesäiliötä voi muuttaa, kunhan säiliö ja liitännät ovat tiiviitä ja tukevia, sekä säiliö tukevasti kiinnitetty. Muusta kuin metallista valmistetun säiliön osalta tulee osoittaa direktiivin 97/24/EY mukainen vaatimustenmukaisuus. Teollisesti valmistetun säiliön osalta riittää valmistajan laatima testiraportti.

## 18 § Valaisinlaitteet ja niiden asennus

L-luokan rakenneasetukseen liitteen 2 vaatimuksista poiketen moottoripyörälle sallitaan seuraavat poikkeukset valaisinten hyväksynnän ja sijoituksen suhteen:

- takaheijastin voidaan sijoittaa epäsymmetrisesti keskilinjaa vasemmalle puolelle rekisterikilven yhteyteen
- takaheijastimen ei tarvitse olla tyyppihyväksytty, heijastimen tulee olla kyseiseen käyttöön tarkoitettu ja keskeisten vaatimusten tulee täytyä
- takarekisterikilven valon ei tarvitse olla tyyppihyväksytty, valon tulee olla kyseiseen käyttöön tarkoitettu ja keskeisten vaatimusten tulee täytyä
- takavalaisin ja jarruvalaisin voidaan asentaa keskilinjaa vasemmalle puolelle rekisterikilven yhteyteen
- takavilkut voidaan asentaa 280mm korkeudelle

Asennettaessa valot edellä mainituin helpotuksin tulee kuitenkin huomioida seuraavat rajoitukset:

- rekisterikilven näkyvyysvaatimusten tulee toteutua
- rekisterikilven valon on valaistava kilven tila eikä valoa saa kohdistua taaksepäin
- rekisterikilpi tai takavalaisin ei saa olla ajoneuvon ääriinjojen ulkopuolella
- vasemman takavilkun tulee sijaita takavalon vasemmalla puolella
- vilkkujen tulee sijaita symmetrisesti ajoneuvon keskilinjaan nähden
- jarruvalon näkyvyysvaatimusten tulee täytyä

Lähivalojen suuntauksen tulee olla välillä 0,5 ja -2,5 prosenttia vaakatasosta kaikissa kuormaustilanteissa (75kg...maksimikuorma). Vaatimustenmukaisuuden täyttymiseksi ajoneuvoon voidaan asentaa korkeudensäätölaitte. Korkeudensäätölaitteeksi riittää ilman työkaluja käytettävä säätöruuvi. Pesulaitetta ei vaadita pakollisena L-luokan ajoneuvoissa. Kaasupurkauspol-



timon saa asentaa ainoastaan umpioon mikä on hyväksytty kyseisille polttimoille. Umpiossa olevissa merkinnöissä H viittaa halogeenipolttimoon ja D kaasupurkauspolttimoon.

## **20 § Takarekisterikilven sijainti**

Rekisterikilven asentokulman tulee olla vaatimustenmukainen ajoneuvon ollessa kuormattuna vain kuljettajalla (75kg) sekä täydellä kuormalla.

## **21 § Sähkömagneettinen yhteensopivuus**

Muutettaessa polttomoottorikäyttöinen ajoneuvo sähköajoneuvoksi tulee koko ajoneuvosta tai siihen lisätystä sähköisestä asennelmasta esittää vähintään rakenneasetuksen liitteen 2 mukainen selvitys. Direktiivin 97/24/EY 8 luvun mukaisesta mittauksesta edellytetään selvitys niiltä ajoneuvoilta jotka on tyyppihyväksytty 17.6.1999 tai sen jälkeen sekä kaikilta 17.6.2003 tai sen jälkeen käyttöön otetuilta ajoneuvoilta.

## **22 § Taustapeilit**

Näkyvyysvaatimuksia tarkasteltaessa peileistä tulee nähdä suoraan taaksepäin. Näkyvyyttä tarkasteltaessa tulee huomioida yleisesti tyyppihyväksynnässä kelpaavat ratkaisut.

## **23 § Seisontatuki**

Kolmannen momentin mukaiset testit tulee suorittaa kallistettavalla tasolla jonka kaltevuuskulma voidaan mitata yhden asteen tarkkuudella. Polttoainetankin tulee olla täynnä mittaushetkellä. Mittauksista tulee laatia mittauspöytäkirja. Jos ajoneuvo täyttää kyseiset vaatimukset reilulla toleranssilla, voi mittauksen suorittaa myös suoralla riittävän kaltevalla pinnalla. Tällaiseksi soveltuu esimerkiksi sopivassa kaltevuuskulmassa oleva ajoluiska.

## **24 § Nopeusmittari**

Nopeusmittarin tarkkuudesta tulee esittää vähintään hyväksytyin asiantuntijan lausunto L3e, L4e, L5e, L7e luokkien ajoneuvoille 1.7.2001 alkaen ja L1e, L2e, L6e luokkien ajoneuvoille 1.7.2002 alkaen. Vanhempien pyörien kohdalla katsastaja voi tarkastaa nopeusmittarin tarkkuuden. Katsastajan tulee laatia tarkastuksesta mittauspöytäkirja, josta selviää tarkastustapa sekä mitattu mittarivirhe.

## **26 § Ajoneuvoluokan muutokset**

Ajoneuvon on täytettävä muutoksen jälkeen ne uutta ajoneuvoluokkaa koskevat tekniset vaatimukset, jotka olivat voimassa alkuperäisen ajoneuvon ensimmäisenä käyttöönottoajankohtana tai myöhemmät vaatimukset, jollei ajoneuvolain 7 §:stä muuta johdu.

## **Ohjeita päästötason selvittämiseen**

Moottoriin ja pakojärjestelmään tehtävien muutosten kohdalla tulee selvittää onko moottoripyörä EY-tyyppihyväksytty, sekä sen päästötaso. Säädökset poikkeavat toisistaan huomattavasti EURO2 ja vanhempien moottoripyörien välillä. EURO2 päästötaso astui voimaan seuraavasti:

- EURO2 tuli mahdolliseksi 2002 2002/51/EY direktiivin julkaisun jälkeen
- EURO2 tuli pakolliseksi uusille ajoneuvotyypeille 1.4.2003, Trial ja Enduropyörille 1.1.2004
- EURO2 tuli pakolliseksi kaikille 1.7.2004, Trial ja Enduropyörille 1.7.2005
- AKEn myöntämällä valmistussarjanviimeisten poikkeusluvalla on voinut ottaa käyttöön EURO1 moottoripyöriä 6 kuukautta EURO2 vaatimuksen voimaan astumisen jälkeen, kyseisestä poikkeusluvasta on aina merkintä rekisteröintitodistuksella

2002-1.7.2004 välillä käyttöönotettujen moottoripyörien kohdalla ei käyttöönottopäivän perusteella voi selvittää päästötasoa, koska ne voivat olla kumpaa tahansa. Näiden kohdalla tulee selvittää luotettavasti valmistajan antamien dokumenttien tai tyyppihyväksyntä tietojen perusteella kumpaa päästötasoa ne ovat.

Björn Ziessler  
Osaston Johtaja

Otto Lahti  
Ylitarkastaja

Liitteet:

Moottoripyörän käytönaikainen melunmittaus, mittauspöytäkirja