
Antopäivä: 30.9.2015	Voimaantulopäivä: 1.10.2015	Voimassa: Toistaiseksi
-------------------------	--------------------------------	---------------------------

Säädösperusta:

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

Täytäntöön pantava EU-lainsäädäntö:

Muutostiedot:

LIIKENTEEN TURVALLISUUSVIRASTO TRAFIN ANTAMAN MÄÄRÄYKSEN AUTON JA SEN PERÄVAUNUN RAKENTEEN MUUTTAMISESTA, SOVELTAMISESTA YLI 3500 KG AUTON JA SEN PERÄVAUNUN RAKENTEEN MUUTTAMISEEN.

SISÄLTÖ

AUTON JA SEN PERÄVAUNUN RAKENTEEN MUUTTAMISEEN.	1
1 Ohjeen sisältö ja tarkoitus	2
1.1 Yleisesti vaaralliset ratkaisut	2
2 MOOTTORIN JA PAKOPUTKISTON MUUTOKSET	2
2.1 Moottorien optimoinnit	2
2.2 Päästöjen vähennyslaitteet	2
2.3 Pakoputkiston muutokset.....	2
3 ALUSTAMUUTOKSET	3
3.1 Vanteet ja renkaat	3
3.2 Akseliston ja akselivälin muutokset	3
3.3 Ohjauslaitteet	4
3.4 Jarrut.....	4
3.5 Runkomuutokset	4
3.6 Kytkenälaitteiden muutokset.....	4
3.7 Jousituksen muutokset	5
4 KORIRAKENTEEN MUUTOKSET	5
4.1 Puskurit sekä alleajo- ja sivusuojat	5
4.2 Valaisimet.....	5
4.2.1 Valaisimien vaihtaminen, lisääminen ja muuttaminen	5
4.3 Korimuutokset.....	5
4.4 Turvavarusteiden muutokset	6
4.5 Rekisteriin tehtävät merkinnät.....	6
4.6 Perävaunujen osien prosentuaalisten osuuksien taulukko.....	6

1 OHJEEN SISÄLTÖ JA TARKOITUS

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

Ohjeen tarkoituksena on selkeyttää määräyksen soveltamista käytännössä raskaan kaluston muutoksissa (kokonaismassa yli 3500 kg).

1.1 Yleisesti vaaralliset ratkaisut

Ajoneuvoon saa tehdä muutoksia, joiden pääsääntöisesti ei katsota heikentävän liikenneturvallisuutta tai ympäristöystävällisyyttä. Tällaisina muutoksina ei voida pitää esimerkiksi ajoneuvovalmistajan tai osavalmistajan yleiseen tieliikenteeseen tarkoittamattomien osien asentamista ajoneuvoon.

Ajoneuvoon tehtävien muutosten lähtökohtana on, että ajoneuvo myös muutosten jälkeen täyttää kaikki sitä koskevat käyttöönottoajankohdan vaatimukset. Kaikissa muutoksissa on myös huomioitava muutoksen mahdolliset vaikutukset ajoneuvon teknisiin vaatimuksiin.

2 MOOTTORIN JA PAKOPUTKISTON MUUTOKSET

2.1 Moottorien optimoinnit

Ajoneuvon moottorin optimointi eli ns. lastuviritys on sallittua sillä ehdolla että muutossarja on hyväksytty ajoneuvoon ja siitä esitetään muutuskatsastuksessa Autoasetuksen liitteen 8 mukaiset riittävät dokumentit (dokumenteista tulee selvittää, että ajoneuvo täyttää lastuvirityksen jälkeen kaikki sitä koskevat vaatimukset kuten esim. päästö- ja meluvaatimukset). Ajoneuvon jarrut, voimansiirto ja akselistot tulee muuttaa vertailumoottorilla varustettua ajoneuvoa vastaavaksi. Muuttuneet tiedot kirjataan ajoneuvoliikennetietojärjestelmään ajoneuvon erikoisehtoihin. Muutuskatsastuksessa hyväksyttyä moottoritehoa voidaan käyttää massaltaan yli 44 tonnin ajoneuvoyhdistelmässä käytettävän auton moottorin tehona (ajoneuvojen käytöstä tiellä annetun asetuksen (1257/1992) 23 §:ssä tarkoitettuna tehona).

2.2 Päästöjen vähennyslaitteet

Ajoneuvoon valmistusajankohtana asennettuihin päästöihin vaikuttaviin laitteisiin (esim. ureasuihkutuslaitteisto ym.) ei saa jälkikäteen tehdä muutoksia ilman osoitusta siitä, että ajoneuvo myös muutosten jälkeen täyttää sitä koskevat päästövaatimukset. Mikäli ajoneuvo muutetaan päästötasoltaan alkuperäistä tiukempaan luokkaan (esim. linja-auto linjojen kilpailutusten takia), on muuttunut päästötaaso osoitettava liitteen 8 tai E-säännön 132 mukaisin menettelyin ja kirjata tieto muuttuneesta päästötasosta ajoneuvon tietoihin. Jos ajoneuvoon asennetaan päästöjä alentavia laitteita ilman em. tasoista selvitystä, tulee niistä tehdä merkintä ainoastaan ajoneuvon erikoisehtoihin.

2.3 Pakoputkiston muutokset

Pakoputkistoon saa tehdä muutoksia päästöihin ja meluihin vaikuttavien laitteiden jälkeen (päästöihin ja meluihin vaikuttavien laitteiden jälkeiseen putkiosaan) ilman lisäselvityksiä päästöjä ja meluja koskevien vaatimusten täyttymisestä. Esimerkiksi mikäli lämpölävan asennuksessa pakokaasut johdetaan lavaan vasta viimeisen



äänenvaimentimen jälkeen, ei katsastuksessa tarvitse vaatia lisäselvityksiä päästöistä ja meluista.

Pakoputkiston muuttaminen ennen päästöjen alennuslaitteita ja äänen vaimentimia ei ole sallittua pois lukien normaalit korjaustoimenpiteet hitsaamalla tai putken osan korvaaminen kiristyspantoja käyttämällä.

3 ALUSTAMUUTOKSET

3.1 Vanteet ja renkaat

Rengasmuutoksissa mahdollisesti kirjattavien vaihtoehtoisten rengaskokojen rajoittamat akselimassat tulee kirjata ajoneuvon erikoisehtoihin. Vetävälle akselille ei voida kirjata vaihtoehtoista rengaskokoa (pois lukien autot joissa ei vaadita nopeudenrajoitinta ja ajopiirturia), koska muutos vaatii nopeudenrajoittimen ja ajo-
piirturin kalibroinnin muuttuneelle kehämitalle.

Rengasmuutoksissa tulee huomioida mm. roiskesuoja/ -estolaitevaatimusten täyttyminen ja etteivät ajoneuvon renkaat missään jouston vaiheessa ota kiinni ajoneuvon rakenteisiin. Tästä selkeimpänä indikaationa voidaan pitää esimerkiksi pyörissä tai pyöränkoteloissa näkyviä hankausjälkiä.

Yksittäin maahantuodun ajoneuvon rengaskoot kirjataan ajoneuvoliikennetietojärjestelmään pääsääntöisesti katsastuksessa merkittyjen kenttään, ellei ajoneuvon valmistajan kilvestä tai erillisestä valmistajan antamasta todistuksesta ilmene ajoneuvon alkuperäinen rengaskoko, jolloin kyseinen tieto voidaan kirjata tyyppihyväksytyjen renkaiden kenttään.

3.2 Akseliston ja akselivälin muutokset

Mikäli ajoneuvon akselistoon tehdään muutoksia akselien lukumäärään, rakentamiseen tai sijaintiin, tulee ne aina suorittaa valmistajan antaman ohjeistuksen mukaisesti ja muutostöiden asianmukaisuudesta tulee katsastuksessa esittää muutostyön suorittajan antama selvitys (mm. hitsaus- ja liittämismenetelmistä). Vaatimus ei koske ennen 1.1.1980 käyttöönotettuja ajoneuvoja. Itsekantavalla korihikolla varustettuihin N2- ja M2-luokan ajoneuvoihin voidaan soveltaa kevyen kaluston rakennemuutosmääräyksen soveltamisohjeen vaatimuksia. Akselimuutoksen yhteydessä tulee paineilmajarruilla varustetuista ajoneuvoista aina esittää teoreettinen jarrulaskelma ja ajoneuvolle tulee suorittaa jarrutarkastus määräaikaikatsastuksen laajuudessa. Lisäksi 1.1.2010 tai sen jälkeen käyttöönotetuissa ajoneuvoissa on esitettävä hyväksytyin asiantuntijan lausunto jarrujen vaatimuksenmukaisuudesta. Lukkiutumattomalla tai sähköohjatulla jarrujärjestelmällä varustettujen ajoneuvojen akselistomuutoksissa on lisäksi esitettävä valmistajan edustajan antama lausunto (esimerkiksi ohjelmistopäivitykset) järjestelmien (esimerkiksi sähköohjattujen jarrujen toiminta, luistonesto, ajonvakautus, kaistavahti, kehittyneet hätäjarrujärjestelmät tms.) toimivuudesta muutosten jälkeen.

Akselistomuutoksen toteutuksen edellytyksistä ja muuttuneista massoista on katsastuksessa esitettävä valmistajan edustajan antama lausunto, eikä pelkän tyyppikilven tietoja voida pitää riittävänä selvityksenä asiassa.

Kaksivaiheisesti valmistettujen ajoneuvojen akselistomuutoksissa valmistajana pidetään ajoneuvon alustan valmistajaa eikä näin ollen toisen vaiheen valmistaja voi kirjoittaa todistuksia ajoneuvon muuttuneiksi akselisto- ja akselimassatiedoiksi.



3.3 Ohjauslaitteet

Ajoneuvon ohjauslaitteisiin tehtävät muutokset (ohjauslaitteen vaihtaminen, ohjaavan akselin lisäämiset ja poistamiset tms.) tulee aina suorittaa ajoneuvovalmistajan ohjeiden mukaisesti ja muutostöistä tulee katsastuksessa esittää selvitys (valmistajan ohjeet, 1.1.2010 lähtien vähintään HA-lausunto ja työnsuorittajan antama selvitys muutostyön asianmukaisuudesta).

3.4 Jarrut

Ajoneuvojen paineilmajarruihin tehtävät muutokset venttiileihin, jarrukelloihin, jarruvipuihin tms. komponentteihin vaativat aina vähintään jarrutarkastuksen määräaikaikatsastuksen laajuudessa ja teoreettisen jarrulaskelman jarrujen toiminnasta. Ajoneuvon ALB-venttiilin poistaminen on hyväksyttyä seuraavilla ehtoilla:

- ajoneuvon kokonaispainoa ja tyhjää ajoneuvoa vastaava akselipainosuhte ei ylitä viittä kolmasosaa ja ajoneuvoja ei ole varustettu ABS/EBS jarruilla
- autoa ei käytetä ABS-jarruilla varustamattoman O3- ja O4-luokan perävaunun vetämiseen
- muutoksessa esitetään valmistajan edustajan ohjeistus jarrujen muuttamiseen ja muutostyön suorittajan antama selvitys siitä, että muuttaminen on suoritettu valmistajan ohjeen mukaisesti

Seisontajarrun poistaminen joltakin akselilta vaatii aina ajoneuvovalmistajan ohjeen ja muutoksesta tulee kirjata tieto ajoneuvon erikoisehtoihin. Muutoksessa on esitettävä laskelma seisontajarrun pidätyskyvystä.

Nestetoimisten jarrujen muutoksissa voidaan soveltaa kevyen kaluston jarrumuutosohjeita.

Pääsääntönä jarrumuutoksissa kuitenkin on, että jarrujen on aina täytettävä vähintään ajoneuvon ensimmäisen käyttöönottoajankohdan mukaiset vaatimukset.

3.5 Runkomuutokset

Ajoneuvon runkoon tehtävät muutokset ovat sallittuja ainoastaan ajoneuvovalmistajan antamien ohjeiden mukaisesti. Rungon muutoksissa syntyneet hitsausaumat tulee esittää katsastajalle pintakäsittelemättöminä (pl. ruosteenesto-maalaukset), ellei ajoneuvovalmistajan ohjeistus muuta vaadi.

3.6 Kytkenälaitteiden muutokset

Ajoneuvon kytkenälaitteisiin ja niiden kiinnityksiin ei saa tehdä mitään muita kuin kytkenälaittevalmistajan ohjeistamia muutoksia.

Vetopöydän asentaminen tai sijainnin muuttaminen tulee suorittaa ajoneuvo- ja osavalmistajan ohjeiden mukaisesti. Katsastuksessa tulee kiinnittää erityistä huomiota valmistajan mahdollisesti edellyttämien vahvistuspalkkien (esim. riittävä määrä poikittaispalkkeja puoliperävaunun aiheuttamien sivuttaiskuormien vastaanottamiseksi) asentamiseen. Huomioitavaa on myös että valmistajan ohjeet usein kieltävät hitsaamalla tehtävät kiinnittämiset murtumisriskin takia ja edellyttävät pulttiliitoksia riittävän lujuusluokan pulteilla. Vetopöydän kiinnityksen asianmukaisuudesta tulee katsastuksessa esittää muutostyön suorittajan antama selvitys siitä, että muuttaminen on suoritettu valmistajan ohjeen mukaisesti. Ajoneuvovalmistajan ja/tai vetolaitteen valmistajan ohjeet tulee olla kyseisen selvityksen liitteenä ja liittää digitoitaviin asiakirjoihin. vetopöydän kiinnittäminen kiilata-



peilla on hyväksytty pääsääntöisesti vain erikoiskuljetuksiin, ellei muutoksen yhteydessä esitetä valmistajan todistusta joka sallii kyseisen kiinnitystavan. Laajojen valmistajan ohjeiden osalta ei ole tarkoituksenmukaista toimittaa digitointiin koko ohjetta, vaan juuri kyseiseen muutokseen liittyvät sivut ja kirjata dokumentteihin tarkat tiedot ohjeesta josta tiedot ovat peräisin.

3.7 Jousituksen muutokset

Ajoneuvon jousituksen vaihtaminen/muuttaminen (esimerkiksi trapetsi- tai paraabelijousituksen muuttaminen ilmapusseihin) on sallittua, mikäli muutoksessa käytettävät komponentit on suunniteltu vähintään ajoneuvon tieliikenteessä sallituille maksimimassoille ja ajoneuvon minimi- ja maksimikorkeus sekä esimerkiksi valaisinten sijoitukset pysyvät sallituissa rajoissa. Mikäli jousitustyyppin vaihdossa käytettyjen komponenttien sallitut massat ovat ajoneuvon teknisesti sallittuja massoja pienemmät, on muuttuneet tiedot korjattava ajoneuvon tietoihin. Jousituksen komponenttien soveltuvuudesta ajoneuvon tulee katsastuksessa esittää selvitys (esim. komponenttivalmistajan todistus osien soveltuvuudesta ajoneuvon).

Eri jousitustyyppien aiheuttaman akseleiden välisen erilaisen painonsiirtymän takia jousitustyyppin muutoksastuksessa on myös aina vaadittava teoreettiset jarrulaskelmat ja muut, esimerkiksi käyttöönottoajankohdasta riippuvat, dokumentit (mm. HA-lausunto). Katsastajan tulee katsastuksessa varmistua järjestelmän toimivuudesta ja Katsastaja voi tarvittaessa vaatia Muutostyön tekijän antama selvityksen asiassa.

4 KORIRAKENTEEN MUUTOKSET

4.1 Puskurit sekä alleajo- ja sivusuojat

Ajoneuvon tehtävien muutosten yhteydessä tulee huomioida että suojausjärjestelmät täyttävät vielä muutosten jälkeenkin niille asetetut vaatimukset. Muutettujen suojien vaatimusten täytyminen tulee osoittaa niiltä vaaditulla osoitustavalla.

4.2 Valaisimet

4.2.1 Valaisimien vaihtaminen, lisääminen ja muuttaminen

Ajoneuvon saa asentaa vain hyväksytyjä valaisimia (pois lukien työ- ja apuvalaisimet), näin ollen ajoneuvoissa ei saa olla asennettuna esimerkiksi valoilla varustettu ja merkkikylttejä, rengasukkoja, kynttelikköjä, nimikylttejä tai näihin rinnastettavia valaisimia (edes ohjaamossa, mikäli näyttävät valoa ajoneuvon ulkopuolelle). Tarkemmat tiedot valaisimien ja niiden asennuksen vaatimuksista ja vaatimusten täyttymisen osoittamistavasta löytyvät Trafin valo-ohjeesta, autojen ja perävaunujen rakenteesta ja varusteista annetun asetuksen (1248/2002) liitteestä 8 ja Trafin antamasta valomääräyksestä. Kaikissa ajoneuvolle suoritettavissa muutoksissa on myös huomioitava valaisinten/niiden asennuksen vaatimustenmukaisuuden täytyminen muutosten jälkeen.

4.3 Korimuutokset

Ajoneuvon kuormakorin muuttaminen voidaan katsastuksessa hyväksyä sillä edellytyksellä että muutokset on tehty asianmukaisesti ja sallittuja maksimimittoja ei muutoksen jälkeenkään ylitetä. Kuormakorin kiinnitykseen/ohjaamosuojaan tehtä-



vistä ja mahdollisesti muistakin toteutukseen liittyvistä muutoksista tulee muutoskatsastuksessa esittää muutostyön tekijän antamat riittävät selvitykset (esim. kuormakoripäätöksen mukaiset selvitykset lujuudesta).

4.4 Turvavarusteiden muutokset

Ajoneuvon turvavarusteisiin ei saa tehdä muutoksia ilman valmistajan ohjeistusta. Mikäli ajoneuvosta on olemassa rinnakkaismalli jossa kyseistä turvavarustetta ei ole, voidaan ajoneuvosta valmistajan todistuksella poistaa kyseinen turvavaruste muuttamalla ajoneuvo vastaamaan kyseistä rinnakkaismallia jossa tätä turvavarustetta ei ole (ks. Trafafi ohje Turvavarusteen poistaminen).

4.5 Rekisteriin tehtävät merkinnät

Pääsääntöisesti kaikista ajoneuvon rakenteeseen tai sen kiinteisiin varusteisiin (esim. takalaitanostin, puominosturi ym.) tehtävistä muutoksista tulee kirjata tieto ajoneuvon erikoisehtoihin.

4.6 Perävaunujen osien prosentuaalisten osuuksien taulukko

O-luokan ajoneuvojen kanta-ajoneuvon osuutta arvioitaessa voidaan soveltaa esimerkiksi liitteen 1 mukaista prosenttitaulukkoa.

Yksikönpäällikkö

Otto Lahti

Tarkastaja

Tatu Siivonen

Liite 1 **O- luokan ajoneuvojen prosenttitaulukko**

OSUUS (%)					
	Puoliperävaunu	Dolly	Keskiakseli PV	Varsinaiset perävaunut	Varsinaiset perävaunut
Muutos				Erillisellä päällirakenteella	Päällirakenne toimii kantavana osana
Runko	40	45	30	35	
Kuormatila/kori (päällirakenne)					
Dollyn vetopöytä	10	10	10	10	45
Akselisto yhteensä	28	28	28	25	25
Jousitus	17	17	17	15	15
Etukelkka				10	10
Vetolaite/aisa	5		15	5	5