Auton ja sen perävaunun rakenteen muuttaminen

TRAFICOM/194495/03.04.03.00/2019

## Määräyksen tausta ja säädösperusta

Liikenteen turvallisuusvirasto on 28.04.2016 antanut määräyksen auton ja sen perävaunun rakenteen muuttamisesta (TRAFI/66404/03.04.03.00/2015). Määräyksellä Liikenteen turvallisuusvirasto on antanut ajoneuvolain (1090/2002) 7 §:ssä tarkoitetut tarkemmat määräykset auton ja sen perävaunun rakenteen muuttamisen teknisistä vaatimuksista sekä vaatimustenmukaisuuden osoittamisessa tarkoituksenmukaisuussyistä sovellettavista vähäisistä poikkeuksista ja vaihtoehtoisista vaatimuksista.

Määräyshankkeen tarkoituksena on antaa uusi määräys auton ja sen perävaunun rakenteen muuttamisesta, joka kumoaa 28.4.2016 annetun määräyksen (TRAFI/66404/03.04.03.00/2015). Uudessa määräyksessä huomioidaan ajoneuvon rakenteen muuttamisessa uuden ajoneuvotekniikan mahdollisuudet. Lisäksi määräyshankkeen tarkoituksena on täydentää määräystä muun muassa N2, N3, O3 ja O4 –luokan ajoneuvojen vaatimusten osalta. Tarkoituksena on myös selkeyttää määräystä siten, että lisäohjeistuksen tarve vähenee. Lisäksi määräyksellä Liikenne- ja viestintävirasto antaa laissa liikenteen palveluista (320/2017) 221 §:ssä tarkoitetut tarkemmat määräykset liikennevälinettä koskevista tallennettavista teknisluontoisista tiedoista.

Määräyksessä on eritelty perävaunujen rakennemuutokset autojen rakennemuutoksien tavoin.

## Määräyksen valmistelu

Määräys on valmisteltu Liikenne- ja viestintävirastossa. Määräyksen valmistelussa on erityisesti otettu huomioon katsastuksen ohjeistusta, poikkeuslupien käsittelyä ja valvontaa hoitavien Liikenne- ja viestintäviraston virkamiesten ja katsastusalalla toimivien sidosryhmien näkemykset muutostarpeista. Liikenne- ja viestintävirasto on perustanut päivitystyöhön myös työryhmän, jonka osallistujiksi on valittu katsastuksen laatutyöryhmän jäsenet.

Määräyksestä pyydetään erikseen lausuntoa sidosryhmiltä. Lausuntopyyntö julkaistaan myös Liikenne- ja viestintäviraston internet-sivuilla.

# Arvio määräyksen vaikutuksista

Määräyksellä voidaan vähentää Liikenne- ja viestintäviraston antaman katsastuksen ohjeistuksen tarvetta, koska nykyisen rakennemuutosmääräyksen tulkintoja ja soveltamisohjeita voidaan siirtää annettavaan määräykseen. Liikenne- ja viestintäviraston myöntämien poikkeuslupien määrää voidaan myös pienentää säätämällä poikkeusluvissa yleisesti sallituista muutoksista suoraan määräyksellä.

Rakennemuutosmääräyksen säännökset voidaan siirtää muutoskatsastuksen ja poikkeuslupien ehtoja lukuun ottamatta tähän määräykseen, joten vaikutuksia muihin käynnissä oleviin hankkeisiin ei ole.

Nykyisen määräyksen epäselvien ja vanhentuneiden säännösten päivittäminen helpottaa autojen muutoksia tekevien kansalaisten ja yritysten toimintaa. Autojen rakennemuutosten turvallisuus- ja ympäristövaikutukset pyritään pitämään vähintään nykyistä rakennemuutosmääräystä vastaavalla tasolla.

## Yksityiskohtaiset perustelut

Määräyksen pohjana on Liikenneministeriön päätös auton rakenteen muuttamisesta (rakennemuutospäätös, 779/1998), jota on muutettu Liikenne- ja viestintäministeriön asetuksilla 1256/2002, 552/2006 ja 1005/2006.

Yksityiskohtaisissa perusteluissa on selostettu määräyksen muutokset nykyiseen määräykseen verrattuna. Lisäksi määräyksen tekstiin on tehty nykyiseen määräykseen verrattuna kokonaan erilainen rakenne jakamalla muutokset kevyeen ja raskaaseen kalustoon. Kevyen ja raskaan kaluston rajana on käytetty Ajoneuvolaista poiketen autoille 7500 kilogramman enimmäismassaa ja perävaunuille 3500 kilogramman enimmäismassaa. Autojen rakentelua helpottamaan muutosten vaatimustenmukaisuuden täyttymisen osoittamista on haluttu helpottaa vanhemmille ajoneuvoille. Kevyen kaluston muutoksissa on yleisesti annettu lievemmät osoitustapa vaatimukset ennen 1 päivää tammikuuta 1998 käyttöönotetuille ajoneuvoille.

Kohdassa 1.1 soveltamisalaan lisätään T1-luokkaan kuuluvat kevytautot. Nämä ajoneuvot ovat rakenteeltaan tavanomaisia henkilöautoja, joten niihin voidaan sallia samat muutokset ja osoitustavat kuin henkilöautoillekin.

Kohdan 1.2 alakohdassa 17 komponenttien tehollisella mitoituksella tarkoitetaan jarrutehoon vaikuttavia ominaisuuksia.

Kohdassa 2.1 on tarkennettu, että kaikissa ajoneuvoon tehtävissä muutoksissa tulee huomioida vaikutukset ajoneuvon vaatimustenmukaisuuteen, esimerkiksi valaisimien tai vetokoukun kuulaosan sijainnin tulee täyttää niille asetetut vaatimukset.Kohtaan on lisätty valmistajan erityisohjeet, jolla pyritään varmistamaan ajoneuvoihin tehtävien muutosten oikeellisuus, koska valmistajalla voidaan katsoa olevan paras tietämys ajoneuvoon tehtävien muutosten oikeasta toteutustavasta.

Kohdassa 2.2 tarkennetaan vertailuajoneuvon vaatimusta samalle markkina-alueelle valmistetusta ajoneuvosta.

Kohdassa 2.3 tehonmittaustodistuksen sisältöön on lisätty vaatimus, että todistuksen tulee olla mittalaitteesta saatu ja graafisilla kuvaajilla varustettu. Mittalaitteesta saadulla tarkoitetaan mittalaitteen sähköisistä tiedoista tulostimeen välitettyä dokumenttia, näin ollen manuaalisesti syötettyjä tietoja ei voida pitää luotettavana väärinkäytösten estämiseksi.

Kohdan 2.4 listaan ajoneuvoon sallituista muutoksista ennen ensimmäistä käyttöönottoa lisätään nykyteknologian tuomia ratkaisuja, kuten etäluettava ajopiirturi, ajoneuvon ja huollon välinen yhteys ja aktiivinen äänenvaimennus. Lisäksi kohdassa on huomioitu WLTP-ajoneuvojen muutokset. Kohdan 2.4 listan 15 d-alakohdan kamerajärjestelmät eivät vaatisi ajoneuvolle uutta hyväksyntää, jos niillä ei korvattaisi ajoneuvon muita pakollisia järjestelmiä, kuten peilejä.

Kohdassa 2.5 on lueteltu ajoneuvon käyttöönoton jälkeen tehtäviä muutoksia, jotka eivät edellytä muutoskatsastusta. Esimerkiksi renkaan leveyden muuttumisen muutoskatsastusrajaa muutetaan nykyisestä 30 millimetrin raja-arvosta 40 millimetriin ei vaadi enää muutoskatsastusta, vaan voidaan todeta määräaikaiskatsastuksessa.

Kohdan 2.5.2 alakohdassa 11 tarkoitettaisiin esimerkiksi traction barsien, ladder barsien tai caltracien asentamista silloin, kun ne rajoittavat ainoastaan akselin kiertymistä, mutta eivät rajoita joustovaraa.

Kohdassa 2.6 selkiytetään rekisterimerkintöihin vaikuttavien muutosten muutoskatsastusvelvollisuutta.

Kohdassa 3 Kevytautojen nopeudenrajoittimen muutoskatsastuksesta tullaan säätämään valtioneuvoston asetuksessa ajoneuvojen hyväksynnästä (1244/2002) 26 §:ssa ja muutoskatsastuksessa esitettävistä selvityksistä määräämään Kevytauton teknisistä vaatimuksista annetussa määräyksessä. Asetus ja määräys asetus tulevat voimaan 1 päivänä marraskuuta 2019.

Kohdassa 3.1 sallitaan ennen 1 päivänä tammikuuta 1998 käyttöönotettujen autojen rungon muuttamisen, vahvistamisen ja enintään 1 metrillä jatkamisen hyväksyminen muutoskatsastuksessa. Tällä vähennettäisiin poikkeuslupatarvetta esimerkiksi lava-autojen lavanjatkamisen yhteydessä tarvittavissa rungon jatkamisissa.

Kohdassa 3.1.1 apurungon hitsauskielto koskee 1 päivänä tammikuuta 1998 tai sen jälkeen käyttöönotettuja autoja. Vanhoissa autoissa, esimerkiksi F-korisissa GM-autoissa on itsekantava kori, jossa on ruuviliitoksella apurunko edessä.

Kohdassa 3.2 sallitaan kevyen kaluston ajoneuvojen leveyden kasvattamisen hyväksyminen muutoskatsastuksessa 200 millimetrin rajaan saakka.

Kohdassa 3.2.2 määrätään tarkemmin *flippikeulan* hyväksymisen edellytyksistä, toteutuksesta ja sisälokasuojat korvaavan niin sanotun *putkikeulan* toteutuksen vaatimuksista.

Kohdassa 3.2.3 vaaditulla välivaiheen dokumentoinnilla tehdä esimerkiksi valokuvin pyritään varmistamaan sisäkkäisten osien asianmukaiset liitostavat.

Kohdassa 3.3 kattopilareiden siirtämiseen lisätään vaatimus välivaiheiden dokumentoinnista, koska muutoksen jälkeen tapahtuva tarkastaminen ei anna riittävää kuvaa muutoksen toteutuksen oikeellisuudesta. Dokumentointi valokuvin, jotta varmistetaan, että sisempikin osa on hitsattu kiinni (uloimman voi tarkistaa myös katsastuksessa). Muutoksena nykytilaan ei määrätä ovien, lukkojen ja saranoiden muuttamisesta, koska kyseisiä muutoksia ei nykyään enää juurikaan tehdä.

Kohdassa 3.4 muovisilla muotopelleillä tarkoitetaan myös lasi- tai hiilikuidulla vahvistettua lujitemuovia. Ajoneuvon muotopeltinä pidetään myös ajoneuvon puskureita, jotka saa valmistaa myös muovista. Nykytilan vaatimuksiin lisätään muoviosien kiinnittämistä koskevia vaatimuksia, ja vaatimus turvakaaresta, jos ajoneuvoon vaihdetaan muoviset ovet.

Kohtaan 3.5 lisätään mahdollisuus hyväksyä muutoskatsastuksessa korikehikon vaihtaminen erillisrungolliseen ajoneuvoon, jos korikehikko on alun perin tarkoitettu muutoksen kohteena olevaa autoa iältään vastaavaan tai sitä uudempaan autoon.

Kohdassa 3.6 tarkennetaan turvakaaren ja sen ajoneuvoon kiinnittämiseen vaatimuksia, ja lisätään esimerkkikuva toteutuksesta. Kohtaan lisätään myös turvavöiden muuttamisen tai vaihtamisen ja kiinnittämisen sekä istuinten vaihtamisen ja kiinnittämisen vaatimuksia, koska nämä muutokset tehdään yleensä turvakaaren asentamisen yhteydessä.

Kohdassa 3.7.1 sallitaan ajoneuvon moottorin vaihtaminen tehokkaampaan tai tehon kasvattaminen 20 prosentilla ilman vertailua vertailuajoneuvoon. Muutetaan nykyinen tehonkasvattamisen prosentuaalinen raja-arvo paino-teho –suhteeseen perustuviin raja-arvoihin. Lisätään kohtaan määräys tehomittaustodistuksen luotettavuuden arvioinnin perusteista. Sallitaan niin sanotun *virityslastun* tai ohjelmistomuutoksen asentaminen autoon, ja määrätään millä edellytyksillä muutos voidaan hyväksyä muutoskatsastuksessa.

Kohdassa 3.7.2 sallitaan erillisrungollisen auton tehon kasvattaminen enintään 100 kW moottorille poiketen kohdassa 3.7.1 annetuista raja-arvoista, jos ajoneuvo täyttää kohdassa luetellut vaatimukset. Tällä sallitaan nykytilassa poikkeuslupaa vaatineet muutokset muun muassa alun perin heikkotehoisilla moottoreilla varustetuille autoille. Ajoneuvoihin vaadittaisiin ympäristösyistä vähintään yksitoiminen katalysaattori, jonka asentaminen minkä tahansa ikäiseen ottomoottorilla varustettuun autoon on helposti toteutettavissa.

Kohdassa 3.7.3 pakokaasupäästöjen osoittamistapaa kevennettäisiin 1 päivänä syyskuuta 2009 tai sen jälkeen käyttöönotettujen ajoneuvojen osalta pelkällä katsastuksessa käytönaikaisella mittauksella tehtävän testin läpäisyyn.

Kohdassa 3.7.4 sallitaan ajoneuvon pakoputken ulostuloaukon sijainnin muuttaminen, sillä edellytyksellä, että se ei aiheuta vaaraa muille tienkäyttäjille tai ajoneuvon matkustajille. Tämä tarkoittaa esimerkiksi, että pakokaasut eivät saa kulkeutua ajoneuvon sisätiloihin eikä pakoputkiston sijainti saa aiheuttaa vaaraa esimerkiksi jalankulkijoille.

Kohdassa 3.7.6 sallitaan moottorin sijainnin vähäinen muuttaminen kiinnikkeitä muuttamalla. Mittavampi sijainnin muuttaminen, esimerkiksi etumoottorisen muuttaminen keskimoottoriseksi tai takamoottoriseksi, edellyttää Liikenne- ja viestintäviraston poikkeuslupaa.

Kohdassa 3.8 sallitaan ajoneuvon vetotavan muuttaminen massaltaan vähintään yhtä suureen ajoneuvoon tarkoitettuja komponentteja käyttäen, jolla vähennettäisiin poikkeuslupien tarvetta.

Kohdassa 3.9 akselistoon vaihdettavien tai akselistoon lisättävien osien tehdasvalmisteisuudesta ja soveltuvuudesta varmistumiseksi katsastuksessa lisätään vaatimus esittää muutoskatsastuksen yhteydessä yhtäläisyysselvitys.

Kohdassa 3.10.2 poistetaan jousitusmuutoksen enimmäiskorkeuden raja-arvo. Kohtaan myös lisätään jousitusmuutosten toteuttamisvaihtoehtoja, vaatimuksia korkeudenmuutosten tekemiseen ja kiellettäisiin korkeussäädettävän alustasarjan asentaminen kuormantuntevalla jarruventtiilillä varustettuun autoon.

Kohdassa 3.11 sallitaan hydraulisen seisontajarrun hyväksyminen muutoskatsastuksessa, niillä edellytyksillä, että kyseinen varuste on automalliin tarkoitettu ja ajoneuvossa on tehdasvalmisteinen mekaanisesti toimiva seisontajarru, joka jätetään ajoneuvoon muutoksen jälkeen.

Kohdassa 3.12 muutetaan renkaan ulkohalkaisijan muuttumisen enimmäisraja-arvoa entisestä 51 millimetriä/77 millimetriä–raja-arvosta prosentuaaliseksi muutokseksi, jossa raja-arvona olisi enintään 15 prosenttia alkuperäisen renkaan ulkohalkaisijasta. Muutoskatsastuksessa hyväksyttävän renkaan leveysmuutoksen enimmäisraja-arvoa nostetaan aiemmasta 102 millimetristä 50 prosenttiin renkaan alkuperäisestä leveydestä tai 105 millimetriin suuremman arvoista ollessa määräävä. Jos ajoneuvon rengaskokoa muutetaan pienemmäksi, tulee muutoksessa huomioida renkaan kantavuuden riittäminen ajoneuvon rekisteröidylle kokonaismassalle ja akseleille kohdistuville massoille. Nopeusmittarin näyttämälle tuli tarkkuusvaatimukset voimaan 1.10.1998, joten tämän jälkeen käyttöönotetut ajoneuvojen näyttämä tulee korjata, jos näyttämä poikkeaa liiaksi.

Kohdassa 3.13 rajoitetaan ajoneuvoissa olevien sähköisten turvavarusteiden poistamista.

Kohdassa 3.14 ei ole tarkoituksenmukaisuussyistä lueteltu valaisinvaatimuksia, jotka löytyvät pääosin automääräyksestä tai E-säännöstä n:o 48.

Kohdassa 3.15 tuodaan määräykseen aiemmin Ajoneuvohallintokeskuksen ohjeessa (773/208/2009) annettu linjaus ajoneuvoista, jotka voidaan hyväksyä pakettiautoksi ilman erillistä luokittelumerkintää.

Kohdassa 4.1 lisätään rungonmuutoksiin rajoitus, että ne on aina tehtävä valmistajan ohjeiden mukaisesti, ja että vetolaitteet tulee kiinnittää valmistajan ohjeiden mukaisesti ja ettei tyyppihyväksyttyihin hyväksymiin komponentteihin saa tehdä muutoksia.

Kohtaan 4.2 lisätään, millä edellytyksillä kuormakorin muuttaminen on sallittu. Muutoksen vaikutukset valaisimiin ja alleajosuojien vaatimusten täyttymiseen on huomioitava.

Kohdassa 4.3.1 lisätään vaatimukset ajoneuvon muutokselle päästötasoltaan alkuperäistä tiukempaan luokkaan, esimerkiksi linja-autolle linjojen kilpailutusten takia tehtävää muutosta. Sallitaan ajoneuvoon suuremman moottorin asentaminen ilman iskutilavuusrajoitusta. Lisätään tarkennus, ettei päästöihin vaikuttaviin laitteisiin saa tehdä muutoksia ilman, että ajoneuvo täyttää sille asetetut vaatimukset. Sallitaan niin sanotun *virityslastun* tai ohjelmistomuutoksen asentaminen autoon, ja määrätään, millä edellytyksillä muutos voidaan hyväksyä muutoskatsastuksessa, ja mitä dokumentteja tulee esittää. Dokumenteista tulee käydä ilmi, että ajoneuvo täyttää muutosten jälkeen kaikki sitä koskevat vaatimukset, kuten esimerkiksi päästö- ja meluvaatimukset.

Kohdassa 4.3.2 määrätään, ellei ajoneuvo ikänsä tai rakenteensa puolesta ole sellainen, että sille ei tule määräaikaiskatsastuksessakaan tehdä käytönaikaista päästömittausta. Tällä tarkoitetaan pääsääntöisesti ennen 1 päivää tammikuuta 1980 käyttöönotettuja dieselmoottorilla varustettuja ajoneuvoja.

Kohdassa 4.4 nopeusmittarin kalibrointi on tarpeen, jos auto on käyttöönottoajankohdaltaan sellainen, että nopeusmittarin näyttämällä on tarkkuusvaatimus.

Kohdan 4.5 akseliväli- ja akselimuutoksissa tulee huomioida vaikutukset esimerkiksi jarrujen-, ohjauslaitteen-, sivusuojien-, roiskeenestojärjestelmien (roiskesuojat, roiskeenestolaite, roiskeläpät) ja valaisimien vaatimustenmukaisuuteen ja myös ajoneuvon kääntyvyyttä sekä massoja koskeviin säädöksiin. Vaikutusten huomioimisesta määrätään luvun 4 alussa.

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

Kohdassa 4.6 sallitaan ajoneuvon jousitustyypin muuttaminen ajoneuvon massoille soveltuvalla tehdasvalmisteisella muutossarjalla.

Kohdassa 4.7 mainittuina paineilmajarrujen komponentteina pidettäisiin esimerkiksi venttiileitä, jarrukelloja, jarruvipuja. Kohdassa määrätään huomioimaan kompleksisten elektronisten järjestelmien vaatimusten täyttyminen muutosten jälkeen. Kohdassa määrätään, millä edellytyksillä kuorman tuntevan jarruventtiilin poisto voidaan hyväksyä, ja seisontajarrun poistamisen edellytyksistä.

Kohdassa 4.8 kohdassa rajoitetaan vetävälle akselille kirjattavaa rengaskokoa. Vetävälle akselille ei voi kirjata rengaskokoa, kuin sellaiseen autoon, jossa ei vaadita nopeudenrajoitinta eikä ajopiirturia, koska muutos vaatii muusa tapauksessa nopeudenrajoittimen ja ajopiirturin kalibroinnin muuttuneelle kehämitalle.

Kohdassa 4.9 rajoitetaan ajoneuvoissa olevien sähköisten turvavarusteiden poistamista. Muutoksissa on huomioitava kompleksisten elektronisten järjestelmien yhteydet eri järjestelmien välillä. Tällaisia ohjaukseen ja jarruihin vaikuttavia järjestelmiä, ovat tällä hetkellä esimerkiksi AEBS ja LDWS.

Kohdassa 4.10 ei ole tarkoituksenmukaisuussyistä lueteltu valaisinvaatimuksia, jotka löytyvät pääosin automääräyksestä tai E-säännöstä n:o 48.

Kohdassa 5.1 kohdassa määrätään perävaununrakenteen muuttamiseen sovellettavat määräyksen kohdat.

Kohdassa 5.2 kohdassa määrätään perävaununrakenteen muuttamiseen sovellettavat määräyksen kohdat. Sallitaan toisen perävaunuvalmistajan kirjoittamien todistusten hyödyntäminen muutoskatsastuksessa, jos alkuperäinen valmistaja olisi yrityskaupan johdosta sulautunut toiseen valmistajaan.

Akseliväli- ja akselimuutoksissa tulee huomioida vaikutukset esimerkiksi jarrujen-, ohjauslaitteen-, sivusuojien-, roiskeenestojärjestelmien (roiskesuojat, roiskeenestolaite, roiskeläpät) ja valaisimien vaatimustenmukaisuuteen ja myös ajoneuvon kääntyvyyttä sekä massoja koskeviin säädöksiin. Vaikutusten huomioiminen on määrätty luvun 4 alussa.

Kohdassa vaaditusta ajoneuvon vaatimustenmukaisuuden osoittamisesta automääräyksen liitteen 1 mukaisilla osoittamistavoilla tulee käydä ilmi esimerkiksi sähköohjattujen jarrujen toiminta, luistonesto, ajonvakautus, kaistavahdin toiminta ja kehittyneet hätäjarrujärjestelmät.

Kohdassa 6.1 määrätään sähkökonversioiden vaatimuksista.

Kohdassa 6.2 määrätään kaasukonversioiden vaatimuksista.

Kohdassa 6.3 mahdollistetaan etanolikonversioiden päästövaatimusten osoittaminen pelkästään käytönaikaisella päästömittauksella ennen 1 päivää syyskuuta 2009 käyttöönotetuille autoille nykyisen ennen 1 päivää tammikuuta 2007 päivämäärän sijaan. Samaa osoitustapaa voidaan käyttää myös muissa moottorinvaihdoissa tai –muutoksissa kyseisiin päivämäärään asti.

## Määräyksen aikataulu

Määräys on tavoitteena saada voimaan vuoden 2020 alusta.

## Määräyksestä viestiminen

Hankkeen aloittamisesta ja määräyshankepäätöksen hyväksymisestä on tiedotettu Liikenne- ja viestintäviraston verkkosivuilla sekä sähköpostitse tieliikenteen määräysvalmistelun tiedotuslistalle ilmoittautuneille. Valmis määräys julkaistaan Liikenne- ja viestintäviraston verkkosivuilla ja Finlexissä. Määräyksen antamisesta tiedotetaan Liikenne- ja viestintäviraston verkkosivuilla ja myös erikseen sidosryhmille.