



# AJONEUVOMÄÄRÄYKSET

Juha Lehtimäki

Opinnäytetyö  
Huhtikuu 2014  
Auto- ja kuljetustekniikka  
Auto- ja korjaamotekniikka

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU  
Tampere University of Applied Sciences

## TIIVISTELMÄ

Tampereen Ammattikorkeakoulu  
Auto- ja kuljetustekniikka  
Auto- ja korjaamotekniikka

JUHA LEHTIMÄKI:  
Ajoneuvomääräykset

Opinnäytetyö 62 sivua, joista liitteitä 1 sivu.  
Huhtikuu 2014

---

Ajoneuvomääräyksiin on tehty monia muutoksia viimeisen vuoden aikana. Varsinkin raskaan kaluston massat ja mitat ovat kasvaneet. Lakiteksti on kuitenkin varsin vaikeaselkoista eikä useinkaan avaudu ensimmäisellä lukukerralla. Kansallinen lainsäädäntömme on Euroopan unionin osana suurelta osin yhtenäistetty muiden jäsenvaltioiden kanssa. Suomen laki pohjautuu EU:n toimielinten muotoilemiin direktiiveihin ja kansainvälisiin sopimuksiin joita päivitetään tarpeen vaatiessa. Opinnäytetyöni on kooste ajoneuvomääräyksistä uusien ja jo pidempään voimassa olleiden säädöksiä sekä direktiivien pohjalta.

Opinnäytetyön lopputulos on selkokielen, tiivis ja helposti ymmärrettävä kokoelma ajoneuvomääräyksistä. Näin nämä ajoneuvolainsäädäntöön liittyvät ydinasiat ovat löydettävissä nopeasti ja mahdolliset lisätiedot tai tarkennukset löytyvät alkuperäisistä lakiteksteistä. Työtä voivat käyttää hyväkseen alaa opiskelevat, sitä harrastavat sekä alalla työskentelevät.

## ABSTRACT

Tampere University of Applied Sciences  
Degree Programme in Automobile and Transportation Engineering  
Option of Automotive and Garage Engineering

JUHA LEHTIMÄKI:  
Vehicle regulations

Bachelor thesis 62 pages, appendices 1 page.  
April 2014

---

Vehicle regulations have gone through changes in the past year. Especially the size and weight of heavy trucks have increased. The legal documents are often written in a difficult manner and take too much time to understand. In my thesis the new and already current regulations were simplified into a more basic writing.

The end result of my bachelor thesis was an easily understandable collection of vehicle regulation. Now the core facts are easily found and the specific details can be found from the original lawtext. The benefactors of my thesis are those who study, work in or take interest in vehicles.

---

Key words: vehicle regulations, vehicle law, semi-trailer, truck

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	6
2	ASETUS AJONEUVOJEN KÄYTÖSTÄ TIELLÄ.....	7
	2.1 Soveltamisala .....	7
	2.2 Määritelmät .....	7
	2.3 Moottorikäyttöisten ajoneuvojen ja niiden perävaunujen luokitus .....	7
	2.4 Ajoneuvon käyttö ja kunto .....	8
	2.5 Renkaiden ja nastojen käyttö .....	11
	2.6 Ajoneuvon ja ajoneuvoyhdistelmän päämitat .....	13
	2.7 Moottorikäyttöisen ja hinattavan ajoneuvon kytkeminen .....	23
	2.8 Ajoneuvon kuormitus.....	27
	2.9 Eräiden valaisimien ja heijastavien kilpien käyttö.....	31
	2.10 Erinäisiä säännöksiä .....	32
3	AUTOJEN JA PERÄVAUNUJEN RAKENNE SEKÄ VARUSTEET.....	33
	3.1 Yleiset säädökset.....	33
	3.2 Ajoneuvojen perus- ja alaluokitus sekä eräät akselistorakenteet .....	34
	3.3 EY-asetuksiin ja direktiiveihin sekä E-sääntöihin pohjautuvat vaatimukset .....	40
	3.4 Autoja ja perävaunuja koskevat vaatimukset.....	42
	3.5 Erinäiset säännökset .....	45
4	LINJA-AUTOJEN RAKENNE JA VARUSTEET .....	48
	4.1 Rakennevaatimukset .....	48
	4.2 Paloturvallisuus .....	49
	4.3 Ovet, hätäuloskäynnit ja porrasaskelmat.....	50
	4.4 Kuljettajan tila.....	51
	4.5 Matkustajatilat.....	53
	4.6 Muut sisäjärjestelyt .....	55
	4.7 Muut tilat.....	56
	4.8 Varusteet .....	56
	4.9 Pienoislinja-autoa koskevat poikkeukset .....	57
	4.10 Erinäisiä määräyksiä .....	57
5	ASETUS AJONEUVOJEN KATSASTUKSESTA .....	58
	5.1 Tyyppikatsastus.....	58
	5.2 Piensarjatyypin hyväksyntä.....	58

6 POHDINTA .....	60
LÄHTEET .....	61
LIITTEET .....	62
Liite 1. Ajoneuvojen perusluokitus .....	62

## 1 JOHDANTO

Lakien säätäminen EU-tasolla on pitkä prosessi johon osallistuvat yhdessä kaikki jäsenmaat. Päätöksenteon säännöistä ja menettelyistä on sovittu perussopimuksissa ja näitä noudattamalla voi komissio tehdä direktiiviehdotuksen. Jo ehdotuksen pitää perustua johonkin perussopimuksen kohtaan ja sen valmistelussa käytetään apuna joukkoa asiantuntijoita tarvittaessa monestakin maasta. Ensimmäisiä yleissopimuksia ajoneuvoihin ja tieliikenteeseen liittyen tehtiin jo 1940-luvun lopulla.

Kun komissio hyväksyy ehdotuksen se ohjataan eteenpäin jäsenvaltioiden neuvostolle ja parlamentille. Direktiiviehdotuksen käsittely alkaa näissä toimielimissä ja jokaiselle ehdotukselle on määritelty vastuuvirkamies myös asiaa koskevasta kotimaisesta ministeriöstä. Hänen tehtävänä on vaikuttaa direktiiviehdotuksen sisältöön Suomen tavoitteiden mukaisesti ja ottaa huomioon niin oikeudelliset, sisällölliset, poliittiset kuin taloudellisetkin näkökannat.

Direktiivin astuessa voimaan se määrittää tavoitteet joita Suomen tulee toteuttaa kansallisessa lainsäädännössään. Tähän siis annetaan riittävän pitkä siirtymisaika jolloin kansallista lainsäädäntöä muokataan tarpeen mukaan. Tämä jättää myös varaa toteuttaa maan sisäisiä omia säädöksiä.

Ongelmana on, että määräyksien ja lakien teksti on vaikeaselkoista ja kirjoitusasu vaikeasti ymmärrettävää. Opinnäytetyössäni onkin tavoitteena käyttää yksinkertaista ja selkokielistä kieltä mahdollistaen näin säädöksiä ja lakitekstin nopeamman omaksumisen. Tarkoitus on myös tuottaa helposti ylläpidettävä ja ytimekäs kokoelma ajoneuvomääräyksistä. Työn aihealue on rajattu käsittelemään yleisimpiä ajoneuvoliikenteen, maatalouden ja autoharrastajien sekä ajoneuvoteollisuuden kohtaamia säädöksiä.

## 2 ASETUS AJONEUVOJEN KÄYTÖSTÄ TIELLÄ

### 2.1 Soveltamisala

Tätä asetusta sovelletaan sellaisiin ajoneuvoihin joita koskee ajoneuvolaki. Myös sotilasajoneuvot kuuluvat asetuksen piiriin lukuun ottamatta panssariajoneuvoja. Erikoiskuljetuksille ja erikoiskuljetusajoneuvoille käytetään omaa säädöstään. Ajoneuvot, niiden luokat, mitat ja massat säädetään ajoneuvolaissa.

### 2.2 Määritelmät

- Kytkentämassalla tarkoitetaan suurinta sallittua hinattavan kohteen kokonaismassaa.
- Jakamattomalla kuormalla tarkoitetaan kuormaa jota ei ole mahdollista jakaa useampaan osaan jotta se täyttäisi ajoneuvoille sallitut massa tai mitta-arvot eli se joudutaan kuljettamaan erikoiskuljetuksena.

### 2.3 Moottorikäyttöisten ajoneuvojen ja niiden perävaunujen luokitus

M-luokka, henkilökuljetus

- M<sub>1</sub> henkilöauto
- M<sub>2</sub> pieni linja-auto, alle 5,0 tonnia
- M<sub>3</sub> suuri linja-auto, yli 5,0 tonnia

N-luokka, tavaran kuljetus

- N<sub>1</sub> pakettiauto, alle 3,5 tonnia
- N<sub>2</sub> kuorma-auto, 3,5–12,0 tonnia
- N<sub>3</sub> kuorma-auto, yli 12,0 tonnia

L-luokka, mopot, moottoripyörät ja mopoautot

- L<sub>1e</sub> mopo
- L<sub>2e</sub> kolmipyöräinen mopo
- L<sub>3e</sub> moottoripyörä
- L<sub>4e</sub> moottoripyörä sivuvaunulla
- L<sub>5e</sub> kolmipyöräinen ”mönkijä”
- L<sub>6e</sub> kevyt nelipyörä, useimmiten ”mopoauto”
- L<sub>7e</sub> nelipyörä, moottoriteho enintään 15kw

## T-luokka, traktorit

T<sub>1</sub> tavalliset maataloudessa käytettävät traktorit,  
 T<sub>2</sub> traktori jonka raideväli on alle 1,15 metriä  
 T<sub>3</sub> traktori jonka omamassa enintään 0,6 tonnia  
 Liikennetraktorit ovat kansallinen ajoneuvoluokka jonka suurin sallittu nopeus on 50 km/h. Yleisesti ne ovat muunneltuja T<sub>1</sub>- luokan traktoreita.

## O-luokka perävaunut

O<sub>1</sub> kevyt perävaunu kokonaismassa enintään 0,75 tonnia  
 O<sub>2</sub> perävaunu jonka kokonaismassa 0,75- 3,5 tonnia  
 O<sub>3</sub> perävaunu jonka kokonaismassa 3,5- 10 tonnia  
 O<sub>4</sub> perävaunu jonka kokonaismassa yli 10 tonnia

Ajoneuvoluokituksen kaavio löytyy liitteestä 1.

## 2.4 Ajoneuvon käyttö ja kunto

Ajoneuvolla ajaminen taajamassa tarpeettomasti on kielletty. Ajoreitit ja ajotapa tulee sovittaa taajamassa sellaiseksi että niistä tulee mahdollisimman vähän häiriötä.

### Ajoneuvon tarpeettoman joutokäynnin kieltö

Moottorikäyttöinen ajoneuvo saa käydä paikoillaan yhtäjaksoisesti kaksi minuuttia. Lämpötilan laskiessa alle -15 celsiusuksen saa ennen ajoon lähtöä moottoria käyttää enintään neljä minuuttia. Traktoria ja työkonetta saa käyttää riittävän ajan laitteen työkuuntoon saattamiseksi.

Kielto ei koske työtehtävässä olevaa poliisiautoa, hälytysajoneuvoa tai katsastuksen pakokaasumittauksia varten tapahtuvaa koneen lämmitystä. Myös ajoneuvoa jonka käyttötarkoituksena on käyttää lisälaitetta (esim. kompressori) saa käyttää työn tekemiseen tarvittavan ajan.

### Ajoneuvoluokkia koskevat nopeusrajoitukset ilman perävaunua ovat:

20km/h Ajoneuvot joissa käytetään rautaisia telaketjuja tai muita kuin ilmarenkain varustettuja pyöriä.

25km/h Pienitehoiset mopot (suurin nettoteho alle 1kW)



- 40km/h Moottorityökoneet, maastoajoneuvot ja tavalliset traktorit sekä moottorikelkat tiellä ajettaessa. (Kelkkailureitillä kelkoilla kuitenkin 60km/h)
- 50km/h Liikennetraktorit
- 60km/h Moottorikäyttöinen ajoneuvot jossa on jousittamaton akseli. Ei koske kuitenkaan moottoripyöriä ilman takajousitusta.  
Hinattaessa moottorikäyttöistä ajoneuvoa omilla pyörillään tai apuvaunulla.
- 80km/h N-luokan paketti- ja kuorma-autot, erikoisautot, M-luokkaan kuuluvat matkailu-, ruumis- ja huoltoautot.  
Matkailuautoja voidaan kuitenkin hyväksyä 100km/h tunnissa ajettaviksi jos ne varustetaan perään liimattavalla suurimmasta ajonopeudesta kertovalla tarralla ja ne ovat katsastuksessa todettu täyttävän nopeusluokalle tarvittavat edellytykset.  
M<sub>2</sub>- ja M<sub>3</sub>-luokan linja-autot jos niissä on paikkoja seisoville matkustajille tai niistä puuttuu tarvittavat turvavarusteet.
- 100km/h Vuonna 1995 tai jälkeen rekisteröidyt alle 1,875t painavat N<sub>1</sub>-luokan paketti-, huolto-, erikois-, eläinlääkintä tai ruumisautot. Myös edellä olevan luokan autot 3,5t asti jos kuljettajalla on turvavyö ja istuimilla turvavyöt sekä käytössä lukkiutumattomat jarrut.  
Linja-autot joissa on määrätty varusteet mm. lukkiutumattomat jarrut ja istuimien pääntuet. Myös moottorin tulee olla riittävän tehokas eli yli 11kW/kokonaismassan tonnia kohden.

Jos perään kytketään hinattava ajoneuvo eli perävaunu laskee suurin sallittu nopeus kaikilla 100km/h ajettavilla ajoneuvoilla 80km/h. Muissa nopeusluokissa rajoitettu maksiminopeus ei muutu.

## Poikkeukset turvavyön ja suojakypärän käyttövelvollisuudesta

Turvavyön käyttämisvelvollisuus ei koske auton tarkastuksen aikana katsastajaa, poliisia, rajavartiomiestä tai vankeinhoidon palveluksessa olevaa jos se aiheuttaa huomattavaa haittaa tai vaaraa työtehtävälle. Postia jakavien, jakeluautoa kuljettavien tai jätekuljettajien ei tarvitse käyttää vyötä jos yhtäjaksoinen ajo ei ylitä 100 metriä ja vyön käytöstä olisi huomattavaa haittaa.

Suojakypärän käyttövelvollisuus ei koske:

- Kaksipyöräisen mopon tai moottoripyörän, kolmipyörän tai nelipyörän kuljettajaa tai matkustajaa jos laitteessa on umpinainen ohjaamo tai suojaava kaari/katos.
- Invalidimoottoripyörää tai mopoa kuljettavaa.
- Katsastajaa, liikenteen valvonnassa tai muussa virkatehtävässä olevaa.
- Moottorikelkan kuljettajaa/matkustajaa jos kelkkaa käytetään esim. poronhoidossa, metsätöissä tai sähköverkon kunnostuksessa.
- Moottorikelkan umpinaisessa perävaunussa matkustavaa.
- Museorekisterissä olevan mopon, moottoripyörän tai moottorikelkan ajajaa erityisesti järjestetyn ajotapahtuman aikana.

Terveydellisistä syistä ilman turvavyötä ajavalla tulee olla todistuksessaan kuvallinen tunnus



Kuva 1. Turvavyön käyttövapautus terveydellisistä syistä

## Poikkeukset ajopiirturin käytöstä ja ajoajoista

Piirturia ei tarvitse käyttää esim. seuraavissa tapauksissa:

- Puutarhuri vie omia tuotteitaan myytäväksi torille joka sijaitsee alle 100 kilometrin päässä tilalta.

- Kuorma-autossa jonka massa on alle 7500kg ja sillä ajetaan työntekijän tarvikkeita työpaikalle joka sijaitsee alle 50km päässä yrityksen toimipaikasta ja kuljettajan päätyö ei ole ajoneuvon ajaminen.
- Mantereesta eristetyssä saassa joka on alle 2300 neliökilometrin suuruinen.
- Autokoulukäytössä olevassa kuorma-autossa.
- 10-17 paikkaisessa (D1-linja)-autossa jota ei käytetä kaupallisessa liikenteessä.
- Sirkuksen tai huvipuiston omistamassa erikoisajoneuvossa.

### **Maastoajoneuvon käyttö tiellä**

Moottorikelkalla tai pyörillä varustetulla maastoajoneuvolla saa ylittää tien tai sillan. Niitä voi myös kuljettaa tilapäisesti tiellä erityistä varovaisuutta noudattaen jos laitteen tankkaaminen tai maaston vaikeakulkuisuus sitä vaatii.

### **Ohjautuva akseli**

Yli 3,5t ajoneuvossa tai perävaunussa olevat lukituksella varustetut ohjautuvat akselit on pidettävä lukittuina yli 60km/h ajonopeudessa.

### **Ajoneuvon hinaaminen**

Hinattaessa ajoneuvoa joko köydellä tai puomilla on hinattavan ja hinaajan väli oltava 3-6 metriä. Hinausvälineen keskiosaan on kiinnitettävä selvästi näkyvä lippu. Jarruvikaista ajoneuvoa saa hinata vain puomia tai apuvaunua käyttäen.

## **2.5 Renkaiden ja nastojen käyttö**

Kaikkien ajoneuvoissa käytettävien renkaiden on oltava kokonais- ja akselimassojen edellyttämiä. Renkaita joissa on näkyvissä kudoksia tai muuta rakenneongelmia ei saa käyttää.

### **Auton, auton perävaunun tai muun hinattavan laitteen renkaat**

Renkaiden tulee olla tasapainoitettu niin etteivät ne vaikeuta ajoneuvon ohjaamista. Kulutuspinnan pääurien tulee olla vähintään 1,6mm syviä n. 75 % renkaan kulutuspinnan leveydestä jos ajonopeus laitteella ylittää 40km/h. Paripyörällisellä akselilla riittää että toinen vierekkäin olevista renkaista täyttää ehdot.

Enintään 3,5t painavissa henkilö tai pakettiautoissa sekä peräkärriissä massaltaan 0,75t - 3,5t tulee käyttää talvirenkaita joului-, tammi-, helmikuun aikana. Talvirenkaiden kulutuspinnan pääurien syvyys on oltava vähintään 3,0 mm.

Samalle akselille asetettavat renkaat tulee olla ominaisuuksiltaan, mitoiltaan ja rakenteeltaan samanlaisia. Rengasrikon seurauksena akselille saa väliaikaisesti asentaa erilaisen renkaan.

Henkilöautossa tai alle 3,5t perävaunussa olevan renkaan ilmanpaine ei saa olla laskenut 20 % alemmaksi kuin valmistajan suositus.

Moottoripyörissä pääurien syvyys tulee olla vähintään 1,0mm.

### **Liukuesteiden käyttö ajoneuvoissa ja siihen kytketyn hinattavan ajoneuvon renkaissa**

Renkaat saa varustaa nastoin tai ketjuin jotka eivät oleellisesti vahingoita tien pintaa. Nastarenkaita saa normaalisti käyttää marraskuun 1. päivästä maaliskuun 31. päivään mutta käyttö on mahdollista myös tilapäisissä siirroissa tai milloin vaan jos sää tai keli sitä edellyttää.

Perävaunuissa joiden kokonaismassa on 0,75t-3,5t on käytettävä nastarenkaita jos vetoautossakin on sellaiset.

Nastarenkaita käytettäessä tulee ne asentaa henkilö- ja pakettiautojen jokaiseen pyörään lukuun ottamatta paripyörien toisia pyöriä. Nastamäärä eri renkaissa saa poiketa enintään 25 % siitä renkaasta jossa niitä on eniten.

Nastaulkonema saa olla henkilö- ja kevyen kuorma-auton renkaassa 2,0mm. Kuorma-auton renkaassa ulkonema saa olla enintään 2,5mm.

Traktorit, moottorityökoneet ja maastoajoneuvot saa varustaa nastoin tai lumiketjuin kunhan ne eivät oleellisesti vahingoita tien pintaa.

## **2.6 Ajoneuvon ja ajoneuvoyhdistelmän päämitat**

Tiellä kuljettaessa akselille tai telille kohdistuva massa tai koko ajoneuvon kokonaismassa ei saa ylittää ajoneuvorekisteriin merkittyä arvoa. Auton kolmiakselisessa telissä vähintään yhden tulee olla ohjaava. Myös perävaunujen telin tulee olla kääntyvä tai pakko-ohjautuva jos akselien etäisyys ylittää kaksiakselisessa 2,4m ja kolmiakselisessa 2,8m. Varsinaisen perävaunun kaksiakselisen telin takimmainen akseli ei kuitenkaan saa olla ohjautuva.

### **Akselille ja telille kohdistuvat massat**

Tiellä kuljetettavassa autossa tai perävaunussa akselimassat eivät saa ylittää seuraavia arvoja:

muu kuin vetävä akseli	10t
vetävä akseli	11,5t
Auton telille kohdistuva massa ei saa ylittää arvoja:	
kaksiakselinen teli, akseliväli alle 1,0m	11,5t
kaksiakselinen teli, akseliväli 1- 1,3m	16,0t
kaksiakselinen teli, akseliväli 1,3- 1,8m	18,0t

kaksiakselinen teli, akseliväli 1,3- 1,8m  
 vetävä akseli on paripyörillä ja ilmajousitettu tai jos  
 kaikki vetävät akselit ovat paripyörin eikä yksittäiset  
 akselit ole yli 9,5t 19,0t

kolmiakselinen teli jos akselien etäisyys alle 1,3m 21,0t

kolmiakselinen teli jos akselien etäisyys vähintään  
 1,3m 24,0t

Perävaunun telille kohdistuva massa ei saa ylittää arvoja:

kaksiakselinen teli jossa akseliväli alle 1,0m 11,0t

kaksiakselinen teli jossa akseliväli 1,0- 1,3m 16,0t

kaksiakselinen teli jossa akseliväli 1,3- 1,8m 18,0t

kaksiakselinen teli jossa akseliväli vähintään 1,8m 20,0t

kolmiakselinen teli jossa akseliväli enintään 1,3m 21,0t

kolmiakselinen teli jossa akseliväli suurempi  
 kuin 1,3m 24,0t

neljä tai useamman akselin sisältävä teli 24,0t

### **Auton kokonaismassa**

Autoa tiellä kuljetettaessa ei sen kokonaismassa saa ylittää seuraavia arvoja:

kaksiakselinen auto	18,0t
kolmiakselinen auto	25,0t
kolmiakselinen auto jossa vetävä akseli paripyörillä ja ilmajousitettu tai jos vetävät akselit on varustettu paripyörillä eikä yhdenkään akselin massa ylitä 9,5 tonnia	26,0t
kolmiakselinen nivellinja-auto	28,0t
neliakselinen auto	31,0t
neliakselinen auto jossa vetävä akseli paripyörillä ja ilmajousitettu tai vetävät akselit paripyörillä eikä yhdenkään akselin massa ylitä 10,5 tonnia	35,0t
viisiakselinen auto	42,0t

### **Siltasääntö eli ajoneuvon massan ja äärimmäisten akseleiden välin suhde**

Siltasäännön tarkoituksena on ehkäistä liian suuria pistemäisiä rasituksia erityisesti silloilla. Tämä kohta koskee 4- ja 5- akselisia autoja sekä ajoneuvoyhdistelmiä joiden kokonaismassa ylittää 44 tonnia. Siltasääntöä laskettaessa huomioidaan ääriakseleiden väli niin että jokaiselta kymmeneltä sentiltä jonka akseleiden väli ylittää 1,8 metriä lisätään 20 tonniin:

- a) 320 kg jos auto on neliaxselinen
- b) 350 kg jos auto on viisiakselinen

Suurin sallittu kokonaismassa saadaan alla olevista yhtälöistä.

$L$  on kummassakin kaavassa ääriakselien väli metreissä yhden desimaalin tarkkuudella ilmoitettuna.

$$M=20 \text{ t} + 3,2 \times (L-1,8 \text{ m}) \text{ t}$$

KUVA 2. Yhtälö siltasäännön suurimmalle sallitulle kokonaismassalle kun kyseessä on neliakselinen auto

$$M=20 \text{ t} + 3,5 \times (L-1,8 \text{ m}) \text{ t}$$

KUVA 3. Yhtälö siltasäännön suurimmalle sallitulle kokonaismassalle kun kyseessä on viisiakselinen auto



KUVA 4. Viisiakselisen kuorma-auton äärimmäisten akselien väli  
(<http://www.rekkakuvat.fi/var/resizes/vapaat-kuvat/man-tgs44-480-viisiakselinen.jpg?m=1381918192>)



Jos siltasääntö antaa pienemmän massan kuin yleinen akseleiden mukaan määräytyvä enimmäismassa on siltasääntö määrävämpi.

Yhdistelmälle siltasääntöä laskettaessa tulee useasti vastaan että ääriakselien suuresta etäisyydestä johtuen siltasäännön arvot ylittävät lain sallimat kokonaismassat. Tästä syystä on helpompi kääntää asia toisin päin eli kuinka pitkä akseleiden välin on oltava jotta saataisiin ajaa lain sallimalla suurimmalla massalla. Alla olevassa kuvassa on asian ratkaisuun yksinkertainen yhtälö.

$$L = \frac{M - 14,24}{3,2} \text{ m}$$

$L$  = Yhdistelmän äärimmäisten akseleiden vähimmäisetäisyys  
 $M$  = Yhdistelmän enimmäismassa

KUVA 5. Yhtälö yhdistelmän pienimmälle ääriakselivälille tietyllä enimmäismassalla

Siltasäännön perusteella äärimmäisten akseleiden välit yhdistelmillä on oltava vähintään:

massa:	ääriakseliväli vähintään
48,0 t	10,55 m
53,0 t	12,11 m
60,0 t	14,30 m
69,0 t	17,30 m
76,0 t	19,30 m

Akseliväliin perustavan massan voi myös laskea oheisella laskurilla:

<http://apuvalineet.apks.fi/siltasaantolaskuri/>

### **Auton ja perävaunun yhdistelmän kokonaismassa**

Ajoneuvoyhdistelmän kokonaismassa ei saa ylittää tieliikenteessä seuraavia arvoja, kuitenkin niin että alle viiden tonnin akselimassoilla olevat akselit jätetään huomioimatta akselimäärissä.

auton ja puoliperävaunun yhdistelmä 48,0t

auton ja keskiakseliperävaunun yhdistelmä 44,0t

auton ja varsinaisen perävaunun yhdistelmä

neliakselisena 36,0t

viisiakselisena 44,0t

kuusiakselisena 53,0t

seitsemänakselisena 60,0t

kahdeksanakselisena 64,0t

(jos 65% perävaunun massasta  
kohdistuu paripyörällisille akseleille) 68,0t

vähintään yhdeksänakselisena 69,0t

(jos 65% perävaunun massasta  
kohdistuu paripyörällisille akseleille) 76,0t

Ennen 1.11.2013 käyttöönotetut seitsemänakseliset yhdistelmät saavat olla massaltaan 64 tonnia 30.4.2018 asti.

Jos yhdistelmän massa ylittää 68 tonnia tulee vähintään 20 % massasta kohdistua vetäville akseleille.



KUVA 6. Yhdeksänakselinen puun siirtoon rakennettu yhdistelmä

([http://www.ammattilehti.fi/files/ammattilehti.kotisivukone.com/.album/1382010539024\\_1\\_large.jpg](http://www.ammattilehti.fi/files/ammattilehti.kotisivukone.com/.album/1382010539024_1_large.jpg))

### **Auton, perävaunun ja niiden yhdistelmän pituus**

Auton pituus ei saa ylittää seuraavia arvoja:

kaksiakselinen linja-auto	13,5m
vähintään kolmeakselinen linja-auto	15,0m
nivelrakenteinen linja-auto	18,75m
nivelrakenteinen linja-auto useammalla kuin yhdellä nivelellä	25,25m
muut autot	12,0m

Linja-autoon kiinnitetyt lisävarusteet sisältyvät ajoneuvon kokonaismittoihin eli ne eivät saa ylittää edellä annettuja arvoja.

**Perävaunun pituus ei saa ylittää seuraavia arvoja:**

puoliperävaunu tai yli 22m yhdistelmässä käytetty varsinainen perävaunu. Mitataan vetotapin pysty-akselista tai etuakseliston kääntöpisteestä perävaunun perään	12,0m
---	-------

vetotapin pystyakselista tai etuakseliston kääntöpisteestä mihin tahansa sen etupuolella olevaan kohtaan	2,04m
--	-------

muut perävaunut vetoaisaa mukaan lukematta	12,5m
--	-------

**Ajoneuvoyhdistelmän pituus ei saa ylittää seuraavia arvoja:**

henkilö- paketti- tai linja-auton ja muun kuin puoliperävaunun yhdistelmä	18,75m
---	--------

henkilöauton taikka paketti- tai kuorma-auton ja puoliperävaunun yhdistelmä	16,50m
---	--------

auton ja keskiakseliperävaunun yhdistelmä	18,75m
---	--------

kuorma-auton ja varsinaisen perävaunun tai perävaunujen yhdistelmän pituus	25,25m
--	--------

josta kuormatilojen ulkopituuksien summa	21,42m
--	--------

**Muut päämitat:**

ajoneuvon ja perävaunun suurin sallittu korkeus on 4,40m

ajoneuvon suurin sallittu leveys 2,60m

linja-auton ja yli 22 metrin pituisen yhdistelmän  
leveys ilman lämpöeristettyä kuormatilaa kuitenkin 2,55m

henkilöauton suurin sallittu leveys 2,50m

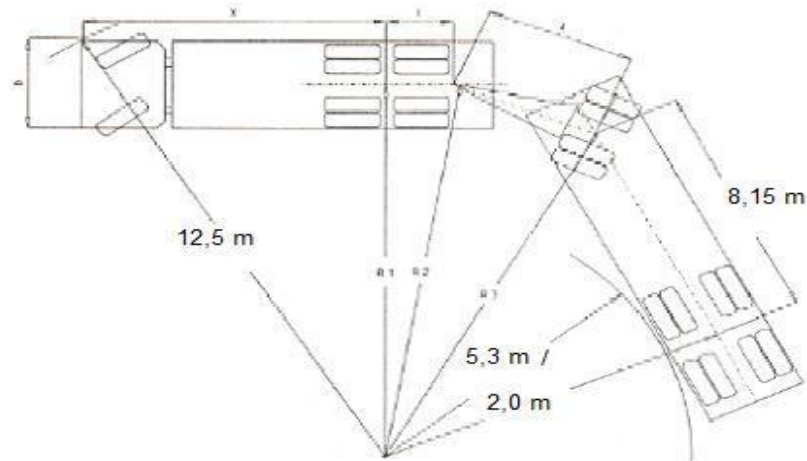
keskiakseliperävaunu tai vetoaisaperävaunu jonka massa on yli 3,5t saa ylittää vetoauton leveyden enintään 0,15m. Puoliperävaunun leveys saa ylittää vetoauton etuakselin kohdalta mitatun leveyden enintään 0,35m.

**Ajoneuvoyhdistelmän kääntyminen**

Auton ja perävaunun yhdistelmä jonka pituus on enintään 18,75 metriä. Kääntymisen tulee tapahtua kumpaankin suuntaan 360 astetta niin että kun ulompi etukulma kulkee 12,50 metriä säteistä ympyrää, kulkee perävaunun sisäsivu vähintään 5,30 metrin säteistä ympyrää.

Auton ja yhden tai kahden perävaunun yhdistelmä jonka pituus ylittää 18,75 metriä. Säännöt ovat samat mutta viimeisen perävaunun sisäsivun pitää kulkea vähintään 2 metrin säteisen ympyrän kaarta.

Perävaunun pituus vetotapista tai etuakseliston kääntöpisteestä takimmaisen akselin keskipisteeseen saa olla enintään 8,15 metriä. Kun taka-akseleista osa tai kaikki ovat kääntyviä, saa mitta olla pidempi kääntyvyyssehdon täytyessä.



KUVA 7. Ajoneuvoyhdistelmän kääntyminen

(Rekkalaskenta Moisio/ Tauno Kulojärven opetusmateriaali, Koritekniikka1-Ajoneuvo-määräykset ja Hyötyajoneuvot, 32)

### **Moottoripyörän, mopon, kolmipyörän, nelipyörän, kevyen nelipyörän ja polkupyörän päämitat**

Moottoripyörän, mopon, kolmipyörän, nelipyörän ja kevyen nelipyörän päämitat ovat:

pituus	4,00 m
leveys	2,00 m
(kaksipyöräisen mopon leveys kuitenkin)	1,00 m
korkeus	2,50 m

kaksipyöräisen pyörän leveys 0,80 m

useampipyöräisen pyörän leveys 1,25 m

### **Traktorin ja moottorityökoneen sekä niihin kytketyn hinattavan ajoneuvon leveys. Tienpitoon ja maatalouteen käytettävät laitteet.**

Traktoria, moottorityökonetta ja niihin kytkettävää hinattavaa laitetta jonka leveys on 2,6–3,0 metriä saa kuljettaa tiellä työpaikalta toiselle liikuttaessa sekä huoltotarkoituksessa. Hinattava laite ei saa kuitenkaan ylittää traktorin leveyttä.

Lietelannan kuljetukseen ja levitykseen saa kuitenkin kytkeä enintään 3,3 metriä leveän säiliöperävaunun sillä ehdolla että pimeällä, hämärällä tai muuten näkyvyyden ollessa heikko eteen ja taaksepäin on asennettu asianmukaiset valot ja heijastimet.



KUVA 8. Jousitettu ja ohjaava 3- akselinen lietevaunu kytkettynä traktoriin

([http://www.urakointiuutiset.fi/site/assets/files/4448/img\\_5370.jpeg](http://www.urakointiuutiset.fi/site/assets/files/4448/img_5370.jpeg))

Traktorin suurinta leveyttä mitattaessa ei oteta huomioon siihen liitettyä työvälinettä eikä levikepyöriä. Jos levikepyörät ylittävät 2,6 metriä pitää pimeän, hämärän tai näkyvyyden ollessa rajoittunut käyttää asianmukaisia valoja sekä heijastimia.

Yli 4 metriä leveänä kulkeminen tiellä on sallittua vain jos tielaitteet eivät rajoita liikumista. Työkone tai laite ei saa vaarantaa leveytensä takia muuta liikennettä ja kaikki kohtuudella vaadittavat toimenpiteet ylileveyden poistamiseksi on suoritettava. Hinattava tai kytketty laite ei saa peittää traktorin tai muun moottorityökoneen omia valoja, heijastimia tai huomiokylttejä. Jos peittymistä ei voida estää on vastaavat valot kiinnitettävä itse laitteeseen niin ettei näkyvyys ole estynyt.

## 2.7 Moottorikäyttöisen ja hinattavan ajoneuvon kytkeminen

Normaalisti moottorikäyttöiseen ajoneuvoon saa olla kytkettynä vain yksi hinattava ajoneuvo. Tähän tekee kuitenkin poikkeuksen isojen kuorma-autojen kytkentäsäädökset. Myös nähtävyys tai yleisötilaisuuksiin tutustuvien henkilöiden perävaunukuljetuksissa autoon tai traktoriin saa kytkeä kaksi tai useampia perävaunuja.

Yhdistelmän pituus saa olla tuolloin enintään 25,25 metriä ja perävaunujen yhteinen kytkentämassa enintään kolme kertaa vetävän ajoneuvon omamassan suuruinen.

### **Autoon kytkettävät hinattavat ajoneuvot**

Ajoneuvoyhdistelmässä on huolehdittava massan jakautumisesta oikein. Hinattavan ajoneuvon massa ei saa ylittää kytkentäsääntöjen sallimaa enimmäismäärää. Kuorma-autoissa puoliperävaunun perään kytketyn perävaunun massa ei saa nousta suuremmaksi kuin sitä vetävän yhdistelmän massa. Yli 22,00 m pitkissä yhdistelmissä perävaunun massa saa olla enintään 2,5 kertaa vetoauton suurin sallittu massa.



KUVA 8. Puoliperävaunun ja keskiakseliperävaunun yhdistelmä

(<http://www.rekkakuvat.fi/var/resizes/vapaat-kuvat/topilinen-lusikka-haarukka-taukotuvalla.jpg?m=1381918369>)

Vetävän ja hinattavan ajoneuvon välisten kytkentälaitteiden tulee olla kyseiseen käyttöön ja kuormitukseen valmistettu. Jarru- ja sähköjärjestelmät sekä ajoneuvojen mitat tulee olla sopivia toisiinsa kytkettäväksi.



Linja-autoon saa kytkeä keskiakseliperävaunun tai kaksiakselisen varsinaisen perävaunun.



KUVA 9. Linja-autoon kytketty perävaunu

([http://www.readingbusline.com/Portals/RDBUS/Trailer\\_1.jpg](http://www.readingbusline.com/Portals/RDBUS/Trailer_1.jpg))

Jos yhdistelmä on yli 22,00 metriä voidaan kuorma-autoon kytkeä varsinaisen perävaunu tai apuvaunuun kytketty puoliperävaunu. Myös puoliperävaunun ja sen päälle kytketyn puoliperävaunun yhdistelmä on sallittu. Yhtenä vaihtoehtona on puoliperävaunun ja siihen kytketyn keskiakseliperävaunun yhdistelmä. Näissä kaikissa on oltava lukkiutumattomat jarrut.

### **Hinattavan ajoneuvon kytkentämassa**

Jos hinattava ajoneuvo on jarruton saa sen suurin kokonaismassa olla 750 kg tai enintään puolet vetoauton massasta. Hinattava laite esim. henkilönostin saa olla massaltaan enintään puolet vetoautona toimivan kuorma-auton todellisesta massasta.

Jos vetoauto on sallitulta kokonaismassaltaan yli 3500kg saa työntöjarruilla varustetun perävaunun massa olla enintään 3500kg.

### **Auton ja perävaunun kytkeminen**

Perävaunun vetämiseen käytettävässä autossa tulee olla sellaiset peilit että kuljettaja näkee kummatkin puolet perävaunusta. Niiden tulee sijaita niin että takana tulevaa liikennettä pystyy seuraamaan. Myös kameroita voidaan käyttää taustapeilin sijasta. Auton ja perävaunujen rakenteet eivät saa päästä koskettamaan toisiaan tavanomaisissa ajotilanteissa.

### **Perävaunun kytkeminen kaksi- ja kolmipyöräisiin ajoneuvoihin sekä niihin rinnastettaviin nelipyöräisiin ajoneuvoihin.**

Moottoripyörään, mopoon, kolmipyörään, nelipyörään ja kevyeen nelipyörään saa kytkeä yksiakselisen perävaunun jonka kokonaismassa ei ylitä valmistajan sallimaa massaa. Se ei saa ylittää kuitenkaan puolta vetävän ajoneuvon kuormittamattomasta massasta. Perävaunu saa olla enintään 1,5 metriä leveä.

Polkupyörään saa kytkeä yksiakselisen perävaunun joka on enintään 1,25 metriä leveä ja kytkentämassaltaan enintään 50 kg.

### **Hinattavan ajoneuvon kytkeminen traktoriin**

Traktoriin saa kytkeä hinattavan ajoneuvon jonka kytkentämassa on enintään kaksi kertaa omamassan suuruinen.

Jos vetokoukkuun kohdistuu pystysuuntaisesti vähintään 15 % perävaunun kytkentämassasta saa sen massa olla 2,6 kertaa traktorin omamassa.

Käytettäessä perävaunua jossa on traktorin jarrupolkimesta säätyvät jarrut voi sen kytkentämassa olla kolme kertaa traktorin omamassa. Muuhun kuin liikennetraktoriin saa kytkeä enintään 10 tonnin painoisen hinattavan ajoneuvon.

Määriteltäessä traktoriin kytkettävän hinattavan ajoneuvon massaa saa omamassaan ottaa mukaan valmistajan suositusten mukaan asennetut lisäpainot ja rakenteet. Se saa olla enintään kolmasosa rekisteriotteeseen merkitystä omamassasta.

Traktorin perävaunuun saa kytkeä massaltaan pienemmän perävaunun edellyttäen että kytkentämassa ei kasva liian suureksi.

Runko-ohjauksella varustettuun kuormaa kantavaan traktoriin ei saa kytkeä hinattavaa ajoneuvoa.

## **Hinattavan ajoneuvon kytkeminen moottorityökoneeseen ja maastoajoneuvoon**

Moottorityökoneeseen saa kytkeä hinattavan ajoneuvon, matkailuperävaunun tai vastaavan laitteen. Sen tulee sisältää työhön liittyviä varusteita, polttoainetta tai muuta työssä tarvittavaa. Se saa olla enintään työkoneen omamassan painoinen.

Satama- tai terminaalialueella käytettävillä vetotrukeilla voidaan siirtää perävaunuja ja kontteja jotka ovat enintään 1,5 kertaa trukin painoisia. Vetotrukin omamassaan lisätään tällöin myös perävaunusta painosta trukkiin kohdistuva massan osuus.

## **2.8 Ajoneuvon kuormitus**

### **Ajoneuvon kuormamista koskevat yleiset säädökset.**

Tavarat ja henkilöt on sijoitettava ajoneuvoon niin etteivät ne haittaa kuljettajan toimintaa. Myöskään valaisimet, heijastimet tai kilvet eivät saa peittyä.

Tavaratilaa tai kytketyn hinattavan ajoneuvon tavaratilaa ei saa käyttää henkilökuljetuksiin ilman asianmukaisia istuimia.

Tähän tekee kuitenkin poikkeuksia esim. penkinpainajaiset ja työväen kuljettaminen kuormamiseen tai kuorman purkamiseen määräpaikalle ja sieltä takaisin. Ehtona näissä tapauksissa on että kuljetus voi tapahtua turvallisesti.

### **Henkilökuljetus autolla**

Autossa saa kuljettajan lisäksi olla enintään rekisteriin merkitty määrä matkustajia. Linja- ja ostoliikenteeseen käytettävässä linja-autossa saa kuitenkin matkustajamäärän ylittää tilapäisesti 30 prosentilla.

### **Henkilökuljetus kaksi- ja kolmipyöräisillä ajoneuvoilla ja niihin rinnastettavilla nelipyöräisillä ajoneuvoilla.**

Moottoripyörällä jossa ei ole sivuvaunua saa kuljettaa enintään yhtä matkustajaa. Sivuvaunullisen moottoripyörän sivuvaunussa saa kuljettaa enintään kahta matkustajaa.

Kaksipyöräisellä mopolla saa kuljettaa yhtä matkustajaa jos se rekisteröintitodistuksen mukaan on siihen tarkoitettu.

Kolmipyöräisellä mopolla ja kolmipyörällä maksimikuorma henkilöt ja tavarat yhteenlaskettuna on 300 kg. Kevyellä nelipyörällä ja nelipyörällä massa saa olla 200 kg. Henkilöitä näissä saa kuljettaa rekisteriin merkityn määrän.

### **Henkilökuljetus traktorilla ja moottorityökoneella**

Traktoriin ja moottorityökoneeseen saa kuljettajan lisäksi ottaa enintään kaksi henkilöä. Näille tulee olla kiinteät istuimet eivätkä he saa haitata näkyvyyttä tai ajoneuvon kuljettamista.

### **Henkilökuljetus maastoajoneuvoilla**

Moottorikelkalla saa kuljettajan lisäksi kuljettaa yhden matkustajan jos istuin ja jalkatuet sen mahdollistavat.

### **Henkilökuljetus polkupyörällä**

Polkupyörällä ei saa kuljettaa useampia henkilöitä kuin mille se on rakennettu.

Kaksipyöräisellä polkupyörällä saa viisitoista vuotta täyttänyt henkilö kuljettaa yhtä enintään kymmenvuotiasta lasta ja kahdeksantoista vuotta täyttänyt kahta enintään kuusivuotiasta lasta. Tämä kuitenkin on sallittua vain jos pyörä on varustettu tarkoituksenmukaisilla istuimilla.

### **Henkilökuljetus kuorma- ja pakettiauton tavaratilassa**

Kuorma- tai pakettiauton tavaratilassa tai kuormalavalla ei yleisesti ottaen saa kuljettaa matkustajia. Se on kuitenkin mahdollista tapauksissa jossa lava tai tavaratila on varustettu istuimin tai penkein. Kuorma-autoa saa käyttää penkinpainajaisissa tai vastaavissa tilaisuuksissa matkustajien kuljetuksiin ilman istuimia edellyttäen että kuljettajalla on vähintään kahden vuoden ajokokemus.

Tavaratilassa saa kuljettaa kuorman siirtoon apuväkeä määräpaikalle ja takaisin. Myös säärittävissä tapauksissa voi ottaa tien varrelta kuljetettavaksi matkustajia edellyttäen että kuljetus tapahtuu turvallisesti.

### **Henkilökuljetus perävaunun tavaratilassa**

Perävaunua ei saa käyttää henkilökuljetuksiin muissa kuin alla mainituissa tapauksissa.

Puoliperävaunua on mahdollista käyttää henkilökuljetukseen penkinpainajaisissa tai vastaavissa tilanteissa.

Auton ja traktorin perävaunulla saa poliisin hyväksymällä reitillä kuljettaa nähtävyyksiin ja yleisötilaisuuksiin tutustuvia henkilöitä. Maksiminopeus on tuolloin 25km/h ja perävaunu tulee olla varustettu henkilökuljetuksiin soveltuvin rakentein.

Traktorin perävaunulla saa kuljettaa omaa työväkeä kuormausavuksi määräpaikalle ja takaisin edellyttäen että se tapahtuu turvallisesti.

Moottorikelkan perävaunulla saa kuljettaa ihmisiä vain moottorikelkkailureitillä. Tien ylityksen aikana reessä ei saa olla ihmisiä.

Polkupyörän asianmukaisessa perävaunussa saa täysi-ikäinen kuljettaa kahta enintään kuusivuotiaasta lasta.

### **Tavarakuljetus**

Ajoneuvoa ei saa kuormata niin että kuorma sivusuunnassa ulottuisi ajoneuvon korin tai kuormatilan ulkopuolella. Kuormakorin puuttuessa leveys ei saa ylittää etuakselin levyttä enempää kuin 0,35 metriä.

Pituussuunnassa kuorma saa ylittää ajoneuvon edessä enintään metrin ja takana enintään kaksi metriä.

Henkilöauton kattokuorma saa sallittujen massojen rajoissa olla enintään 10 prosenttia auton omamassasta.

Tavallisella polkupyörällä saa kuljettaa enintään 50 kg tavaraa. Kolmipyöräisellä polkupyörällä raja on 100 kg. Kolmipyöräisellä tavarankuljetukseen tarkoitettulla mopolla saa kuljettaa 300 kg ja nelipyöräisellä enintään 200 kg.

## **Kuorman sijoittaminen**

Kuormasta on tehtävä mahdollisimman matala yhtenäinen kokonaisuus. Painopisteen on sijoitettava mahdollisimman alhaalla ja lähellä pituussuuntaista keskiviivaa. Kuorma tulee mahdollisuuksien mukaan tukea tavaratilan etupäätyyn ja esineiden terävät osat suunnattava taaksepäin.

Keskiakselinen perävaunu ei saa kohdistaa vetoautoon liian suurta pystysuuntaista kuormitusta. Yli 3,5 tonnin autoissa arvo on enintään 10 prosenttia perävaunun kytkentämassasta tai maksimissaan 1000kg. Alle 3,5 tonnin autoissa arvo on enintään 4 prosenttia perävaunun kytkentämassasta tai maksimissaan 25kg.

## **Kuorman varmistaminen**

Kuorma ei saa kuormakorissa siirtyä siten että se voisi haitata ajoneuvon liikenneturvallista käyttöä. Kuorma ei saa oleellisesti liikkua vaikka siihen kohdistuisi eteenpäin voima joka vastaan kiihtyvyyttä  $10 \text{ m/s}^2$ . Sivuille ja taaksepäin kuorman tulee kestää  $5 \text{ m/s}^2$  verrattava voima.

Kuorman varmistamiseksi tulee käyttää tuentaa, sitomista, lukitsemista tai peittämistä. Myös kuorman ja kuormatilan välisen kitkan saa ottaa varmistuksen lujutta määriteltäessä huomioon.

Jos on vaara että kuorma pölyää tai varisee tielle on se peitettävä kuormapeitteellä.

## **Kuorman sitominen**

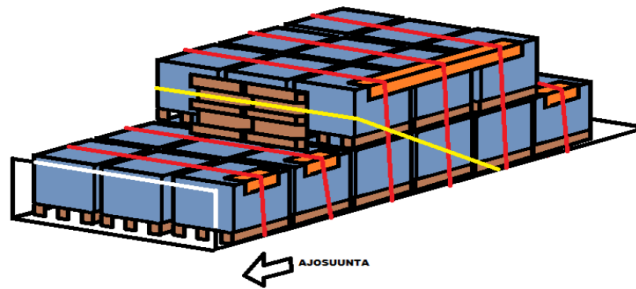
Kuorman eteenpäin liikkumista estävän sitomisvälineen on oltava mahdollisimman vaakasuorassa. Yli 60 asteen kulmat vaakatasoon nähden sallitaan vain erikoistapauksissa.

Sitomisvälineiden tulee olla kunnollisesti jännitetyjä koko kuorman siirron ajan. Yksittäisen siteen löytyminen tai peittäminen ei saa heikentää muuta kuorman sidontaa. Sitomislaitteen kiristin ei myöskään saa leventää ajoneuvoa.

Puu tai vastaavassa pitkän tavaran kuljettamisessa on sidonta tapahduttava vähintään yhdellä sidoksella kuormakoriin. Jos nipun pituus ylittää kolme metriä on sidoksia lisättävä. Tavaraa tuettaessa sivusuunnassa pystytolppiin tulee sen nojata vähintään kahteen saman sivun tolppaan.

Kontti jota ei voida lukita omilla lukkoillaan, tarvitsee vähintään neljä sidosta ylä- tai alakulmakiinnittimistä ja on tarvittaessa tuettava kuormakoriin.

Kuorman eteenpäin liikkumista estävien sidoksien tulee nimellislujuuksiltaan olla vähintään kuorman painon suuruinen. Sivulle ja taaksepäin lujuusarvo tulee olla puolet kuorman painosta. Tähän arvoon voidaan lukea mukaan kuormatilan ja kuorman välisen kitka.



KUVA 10. Kahden palleterroksen sitominen avonaisessa kuormatilassa  
(Opinnäytetyö Kuorman varmistaminen maantiilikenteessä, Matti Hallikainen)

### **Kuorman merkitseminen**

Kuorma on merkittävä punaisella tai punakeltaisella lipulla jos se ulottuu yli metrin päähän auton takaosasta tai auton etuosan yli. Pimeällä tai hämärän aikaan on käytettävä valoa ja heijastinta kuormaulokkeen merkitsemiseen. Eteenpäin osoittavan heijastimen ja valon tulee olla valkoisia sekä taakse osoittavat vastaavasti punaisia.

## **2.9 Eräiden valaisimien ja heijastavien kilpien käyttö**

### **Taksivalo**

Tunnusvalo on poistettava tai peitettävä kun auto ei ole luvanvaraisessa henkilötilausliikenteessä. Koululaiskuljetuksen aikana voi kyltin peittää kyytiä osoittavalla kuvulla.

## **Muut valaisimet**

Hälytysajoneuvojen varoitusvalaisinta saa käyttää vain ajoneuvon ollessa kiireellisessä tehtävässä tai kun se on liikenteen varoittamiseksi tarpeellista.

Hinausajoneuvon varoitusvaloja on pidettävä toiminnassa myös valoisana aikana kun ajoneuvoa nostetaan tielle tai hinataan tien poikki. Matkan aikana varoitusvaloja ei saa käyttää jollei ole erityistä syytä varoittaa muuta liikennettä.

Erikoiskuljetusautoon taikka sen varoitusautoon asennettuja varoitusvalaisimia käytetään vain silloin kun varoitetaan liikennesäännöistä poikkeavaa kulkua. Myös vaaraa aiheuttava leveys tai pituus velvoittaa varoitusvalojen käyttöön.

Työ tai apuvaloja ei käytetä ajon aikana. Tämä kielto ei koske tiellä suoritettavaa työtä.

## **Hitaan ajoneuvon kilpi**

Tiellä liikkuvien kolmipyöräisten mopojen, kevyiden nelipyöräisten jonka leveys on yli metrin ja traktoreiden sekä moottorityökoneiden joiden omamassa on yli 0,5 tonnia tulee käyttää hitaan ajoneuvon kilpeä.

## **2.10 Erinäisiä säännöksiä**

### **Poikkeavan kokoisten ajoneuvojen ja ajoneuvoyhdistelmien hyväksyminen käyttöön**

Trafi eli liikenteen turvallisuusvirasto voi myöntää poikkeuksen yksittäiselle ajoneuvolle tai yhdistelmälle jos se on tarpeen uuden tekniikan kokeilun, tuotekehityksen tai muun erityisen syyn takia. Tämä ei saa kuitenkaan vääristää kilpailua tai vaarantaa muuta liikennettä.

## **Muut poikkeukset**

Trafi voi myöntää poikkeuksia esimerkiksi nastan ulkonemaa koskevasta säännöksestä rallikilpailuun osallistuvalla autolla tai elokuvan tekoon liittyvään toimintaan koskien perävaunussa matkustamista.



### **3 AUTOJEN JA PERÄVAUNUJEN RAKENNE SEKÄ VARUSTEET**

#### **3.1 Yleiset säädökset**

##### **Soveltamisala**

Tätä asetusta sovelletaan M-, N- ja O-luokan ajoneuvoihin perävaunuineen.

##### **Määritelmät**

Tässä asetuksessa käytetään seuraavia määritelmiä:

-Tyyppihyväksyntä on menettely jossa viranomainen on varmistanut että jokin laite tai sen yksikkö täyttää sille asetetut vaatimukset. Niitä on kolmea erilaista eli EY-tyyppihyväksyntä, E-tyyppihyväksyntä ja kansallista tyyppihyväksyntä.

-Puitedirektiivi antaa yleiset suuntaviivat hyväksynnälle mutta tarvitsee avukseen tarkempia määritelmiä eli erikoisdirektiivejä.

-Geneven sopimuksessa (20.3.1958) on sovittu varusteiden ja osien yhdenmukaistamisesta sekä hyväksymisten tunnustamisesta sopimuksessa olevien maiden kesken. Näitä E-sääntöjä lisätään tarpeen mukaan. Vuoden 2014 alussa niitä oli 131 kappaletta.

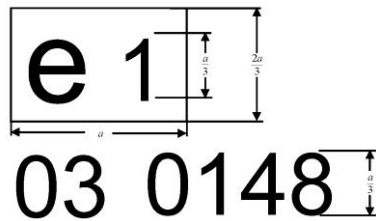
-FMVSS-standardi tarkoittaa Yhdysvaltojen liittovaltion asettamaa turvallisuusstandardia.

- Omamassa on ajokuntoisen ajoneuvon massa.

- Kokonaismassa on suurin teknisesti sallittu kokonaismassa.

## Tyyppihyväksytyn ajoneuvon, järjestelmän, osan ja erillisen teknisen yksikön merkintä

EY- tyyppihyväksyntä osoitetaan joko todistuksella taikka hyväksyntämerkinnällä jossa on asetuksen tai direktiivin numero sekä suorakulmion kehystämä e-kirjain ja hyväksyneen valtion tunnus.



$a \geq 6 \text{ mm}$

KUVA 11. EY- tyyppihyväksyntämerkintä.

(<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1972L0245:20051214:08:FI:IMG>)

E-tyyppihyväksyntä osoitetaan hyväksyntämerkinnällä jossa on renkaan ympäröimä E-kirjain ja hyväksyneen valtion tunnus. E- tyyppihyväksyntä on Geneven sopimukseen liitettyjen sääntöjen mukainen.



KUVA 12. E-tyyppihyväksyntämerkintä

(<http://www.hdcf.fi/wiki/images/e/e1/Ehyvaksynta-1-.jpg>)

### 3.2 Ajoneuvojen perus- ja alaluokitus sekä eräät akselistorakenteet

#### Yleiset luokitusta koskevat säädökset

M-, N-, ja O-luokan ajoneuvojen perusluokituksesta ja erikoiskäyttöön tarkoitettujen ajoneuvojen tarkemmasta luokituksesta säädetään ajoneuvolaissa. Liitteen 1. kuvasta selviää ajoneuvojen perusluokitus.

## Maastoautot

Esimerkkinä käytetään pientä maastoajoneuvoluokkaa. Suuremmilla ajoneuvoilla määreet ovat samantyyppisiä.

Jos  $M_1$ -luokan tai  $N_1$ -luokan ajoneuvo halutaan määrittää  $M_{1G}$ - ja  $N_{1G}$ - luokan maastoajoneuvoksi pitää autossa olla seuraavanlaisia ominaisuuksia.

-Vähintään yksi etu- ja taka-akseli on vetävä, jolloin yksi akselista voi olla irtikytkettävissä

-Vähintään yksi tasauspyörästäön lukitusmekanismi tai vastaava järjestely

-Laskennallinen mäennousukyky ilman perävaunua vähintään 30 prosenttia

-Ajoneuvon tulee täyttää vähintään viisi kuudesta ehdosta:

- 1) lähestymiskulma on vähintään 25 astetta
- 2) jättökulma on vähintään 20 astetta
- 3) ylityskulma on vähintään 20 astetta
- 4) maavara etuakselin kohdalla on vähintään 180mm
- 5) maavara taka-akselin kohdalla on vähintään 180mm
- 6) maavara akselien välillä on vähintään 200mm.

Mäennousukyvyn mittaus tai laskenta sekä muiden ominaisuuksien määrittely tapahtuu tyyppihyväksyntädirektiivissä.

## Linja-autojen alaluokat

$M_2$ - ja  $M_3$ -luokan ajoneuvot joissa tilaan on kuljettajan lisäksi useammalle kuin 22 matkustajalle jaetaan kolmeen alaluokkaan.

Alaluokka 1: ajoneuvo jossa matkustajat kulkevat toistuvasti sisään ja ulos. Omat alueet seisoville matkustajille.

Alaluokka 2: ajoneuvo on valmistettu pääasiassa istuvien matkustajien kuljetukseen. Seisoville matkustajille varattu mahdollisesti oma pieni tila tai sitten heidän paikkansa on käytävillä.

Alaluokka 3: ajoneuvo joka on valmistettu pelkästään istuvien matkustajien käyttöön.

Jos tilaa on enintään 22 matkustajalle on käytössä kaksi alaluokkaa.

Alaluokka 1: ajoneuvo on valmistettu kuljettamaan seisovia matkustajia. Tässä alaluokassa autossa on myös istuimia ja se voi olla varustettu seisovia matkustajia varten.

Alaluokka 2: ajoneuvo jota ei ole valmistettu kuljettamaan seisovia matkustajia eikä heille myöskään ole lainkaan varusteita.

Linja-auto voi kuulua enemmän kuin yhteen alaluokkaan kerrallaan.

Nivellinja-autolla tarkoitetaan ajoneuvoa joka koostuu kahdesta tai useammasta toisiinsa nivelletystä jäykästä osasta. Matkustajien on päästävä vapaasti kulkemaan osasta toiseen. Osien kiinnitys toisiinsa tulee olla pysyvä ja ajoneuvo voi olla myös kaksikerroksinen.

Kaksikerroksisen linja-auton matkustajille tarkoitetut tilat ovat ainakin yhdessä osassa päällekkäin. Ylemmässä osassa ei ole seisomapaikkoja.

Matalalattialinja-autoksi määrittely vaatii että vähintään yhdeltä käyttöovelta pääsee seisonta-alueelle ilman kynnyksiä. Tämän alueen tulee olla vähintään 35 prosenttia koko seisoville matkustajille varatusta alueesta.

### **Pakettiautojen alaluokat**

Pakokaasupäästöjä koskevia säännöksiä sovellettaessa pakettiautot jaetaan vertailumassan mukaan määräytyviin alaluokkiin. Vertailumassa on ajoneuvon omamassa + 25kg.

Alaluokka 1, jonka vertailumassa on enintään 1305 kg.

Alaluokka 2, jonka vertailumassa on 1305–1760 kg.

Alaluokka 3, jonka vertailumassa on yli 1760 kg.

### **M- ja N-luokan ajoneuvojen korityypit**

Monikäyttöajoneuvolla tarkoitetaan M<sub>1</sub>-luokan ajoneuvoa jossa matkustajat ja tavarat kuljetetaan yhdessä tilassa. Tavarakuorman osuus kokonaismassasta on enintään yhtä

suuri kuin täydessä kuormassa olevan auton matkustajien massa. Matkustajapaikkoja tulee olla yli kuusi ja yhden istumapaikan laskennallinen massa on 68 kg. Jos tavarakuorman osuus on henkilökuormaa suurempi tai matkustajapaikkoja on enintään kuusi, kuuluu ajoneuvo automaattisesti N-luokkaan.

Kokonaismassaltaan yli 3,5 tonnin ajoneuvo kuuluu M<sub>2</sub>- tai M<sub>3</sub>-luokkaan jos:

-ajoneuvon suurimmasta sallitusta kokonaismassasta tavarakuorman osuus on enintään yhtä suuri kuin matkustajien massa.

-ajoneuvon samassa umpinaisessa tilassa tai erikseen avolavalla on tavaratila ja istumapaikkoja kuljettavan lisäksi useammalle kuin kahdeksalle matkustajalle.

Jos tavarakuorman osuus on henkilökuormaa suurempi ja istumapaikkoja kuljettajan lisäksi enintään kahdeksan kuuluu ajoneuvo N<sub>2</sub>-, N<sub>3</sub>- tai M<sub>1</sub>-luokkaan. Istumapaikan laskennallinen massa on tässäkin 68 kg.

### **Ajoneuvonosturi**

N<sub>3</sub>-luokan erikoiskäyttöön tarkoitettu ajoneuvo jota ei ole varustettu tavaroiden kuljettamiseen. Nosturin nostomomentti on oltava vähintään 400 kNm.

### **Matkailuperävaunu**

Matkailuperävaunulla tarkoitetaan tieliikennekäyttöön suunniteltua ja matkailukäyttöön soveltuvaa perävaunua.

### **Pyörätuolin käyttäjälle tarkoitettu ajoneuvo**

M<sub>1</sub>-luokkaan kuuluva ajoneuvo joka on erityisesti rakennettu niin että sitä voi käyttää yksi tai useampi henkilö pyörätuolissaan istuen.

### **Muu erikoiskäyttöön tarkoitettu ajoneuvo**

Ajoneuvo jossa kiinnitettynä töiden tarvitsemia erityisiä varusteita tai korirakenteita.

## Perävaunujen alaluokat

Puoliperävaunu on perävaunu joka kytketään vetoautoon tai apuvaunuun niin että se aiheuttaa oleellisen kohtisuoran kuormituksen sitä vetävään kohteeseen.



KUVA 14. Puoliperävaunu

([http://www.lillbacka.com/pwt/pics/vuokra\\_pressu\\_b.jpg](http://www.lillbacka.com/pwt/pics/vuokra_pressu_b.jpg))

Varsinainen perävaunu eli vetoaisaperävaunu on perävaunu jossa on vähintään kaksi akselia. Sen etuakselistoa ohjaava aisa on nivelöity niin ettei se aiheuta merkittäviä pystysuuntaisia voimia vetävään ajoneuvoon.



KUVA 15. Vetoaisaperävaunu

(<http://www.tyllis.fi/data/images/66ab4a69937244779327dfd6a1698ca8.jpg>)

Keskiakseliperävaunu on nivelöimättömällä vetoaisalla varustettu perävaunu. Sen akselisto sijaitsee mahdollisimman lähellä perävaunu painopistettä jolloin vain vähäisiä pystysuuntaista voimaa välittyy kytkentäkohtaan. Tähän ryhmään luetaan myös puoliperävaunun kytkemiseen tarkoitettu apuvaunu eli dolly.



KUVA 16. Keskiakseliperävaunu

([http://www.lillbacka.com/pwt/sales/photos/vasikka\\_b.jpg](http://www.lillbacka.com/pwt/sales/photos/vasikka_b.jpg))

### **Akselistorakenteet**

- Ohjaava akseli on ohjauspyörän liikkeen mukaan ohjattu akseli tai akseliryhmä.
- Ohjautuva akseli tai teli ohjautuu renkaan ja tien kosketuksesta aiheutuvien voimien ja momenttien vaikutuksesta.
- Nostettavaa akselia käytetään akselinnostolaiteella. Se on ajoneuvoon kiinteästi asennettu laite jolla akseliin tai akseleihin kohdistuvaa kuormitusta voidaan pienentää tai suurentaa kuormitustilanteen mukaisesti.
- Kuormitetulla akselilla tarkoitetaan akselia johon kohdistuvaa kuormitusta voidaan muuttaa nostamatta akselia.

### 3.3 EY-asetuksiin ja direktiiveihin sekä E-sääntöihin pohjautuvat vaatimukset

#### Yleiset rakenne- ja varustevaatimukset

Ajoneuvossa ei saa olla mitään mikä estää näkemästä kuljettajan paikalta ajotietä eteen sekä sivuille tai mikä muuten voisi haitata kuljettajan toimintaa.

#### Direktiivien ja E-sääntöjen mukaiset vaatimukset

M-, N- ja O-luokan ajoneuvojen sekä niiden järjestelmien, osien ja erillisten teknisten yksiköiden tulee tyyppihyväksynnässä ja ensi kertaa käyttöön otettaessa täyttää EY- tai E-tyyppihyväksyntää, direktiivejä ja E-sääntöjä koskevat vaatimukset jollei EY-asetuksessa toisin säädetä.

Näiden ajoneuvoluokkien ajoneuvoihin voidaan kuitenkin soveltaa poikkeuksia omien liitteidensä mukaisesti. Näitä ovat esimerkiksi EY-tyyppihyväksyttävät pienet sarjat.

#### Nopeudenrajoitin

Nopeudenrajoittimen tulee estää M<sub>2</sub>- ja M<sub>3</sub>-luokan ajoneuvon nopeuden kohoaminen suuremmaksi kuin 100km/h. N<sub>2</sub>- ja N<sub>3</sub>- luokan ajoneuvoissa nopeus on 90km/h.

Nopeudenrajoitinta ei vaadita:

- sotilasajoneuvoissa
- pelastusajoneuvoissa
- poliisiautoissa
- yksinomaan taajamaliikenteessä käytettävissä linja-autoissa
- autoissa joissa nopeus ei sen rakenteen johdosta voi nousta yli säädetyn.

#### Taksamittari

Taksamittarin tulee täyttää mittauslaitedirektiivin vaatimukset ja olla varustettu CE-merkinnällä. Sen tulee kestää lämpötilanmuutokset ja olosuhteet johon se asennetaan. Sen asetukset tulee suojata sinetillä ja etäasennetuista muutoksista tulee olla tulostettavissa raportti.



## **Muuttotavarana maahantuodun ja eräiden muiden ajoneuvojen vaatimustenmukaisuus**

Muuttotavara maahantuodun, diplomaattikunnan jäsenen, perintönä saadun tai valtion tullihuutokaupasta ostetun M- ja N-luokan ajoneuvon katsotaan täyttävän tyyppihyväksyntää tai vaatimuksenmukaisuutta koskevat vaatimukset jos se täyttää kaikki mallivuotta koskevat FMVSS- tai CMVSS- standardit tai japanilaisten ajoneuvojen turvallisuussäännöt ja yhdysvaltalaisien, kanadalaisten tai japanilaisten pakokaasupäästöjä koskevat vaatimukset. Ajoneuvojen valaisimet ja heijastimet tulee muuttaa tai korjata täyttämään omaa luokkaansa koskevien direktiivien ja säännöksiin vaatimukset.

### **Sähkökäyttöisen ajoneuvon vaatimukset**

Sähköisellä voimansiirtojärjestelmällä varustetun M- ja N-luokan ajoneuvo, jonka suurin rakenteellinen nopeus on yli 25km/h. Käyttöjännite on tasajännitteellä vähintään 60 voltia ja vaihtojännitteellä vähintään 30 voltia. Ajoneuvon tulee tällöin täyttää vähintään sähkökäyttöisten ajoneuvojen E-säännön 100 määritteet. Tässä säännössä käsitellään erilaiset suojarakenteet ja eristeet sähköisen voimansiirron osille.

Sähköisellä voimansiirrolla tarkoitetaan tässä asetuksessa järjestelmää johon kuuluu:

- yksi tai useampi ajomoottori
- uudelleen ladattava energiavarasto
- ajosähköenergian säätöjärjestelmä
- apusähköjärjestelmän muuntimet ja näihin liittyvät johtosarjat sekä liittimet
- energiavaraston lataukseen tarvittava kytkentäjärjestelmä

Muunlaiseen kuin EY-tyyppihyväksytyllä voimansiirrolla varustettuun sähköajoneuvoon tulee lisätä palo- ja pelastustilanteita varten selkeät sähkökäyttöä ilmaisevat merkinnät. Nämä merkinnät eivät kuitenkaan poista tarvetta korkeajännitteisiä osia koskevia E-säännön mukaisia varoitusmerkintöjä. Osoituksena vaatimusten täyttymisestä rekisteröinti- ja muutoskatsastuksessa sekä yksittäishyväksynnässä tulee osoittaa tutkimuslaitoksen tai hyväksytyin asiantuntijan vaatimukset täyttävän tahon selvitys. Pelkässä muutoskatsastuksessa riittää käyttöönottopöytäkirja sähköpätevyyden omaavalta henkilöltä joka on itse muutokset

tehnyt. Toinen vaihtoehto on Turvallisuus- ja kemikaaliviraston valtuuttaman tarkastuslaitoksen tai tarkastajan lausunto.

### **3.4 Autoja ja perävaunuja koskevat vaatimukset**

#### **Kytkentä- ja vetolaitteet**

Yleistä yhteensopivuutta edellytetään vetävän ja hinattavan ajoneuvon sähköjohtojen kytkennässä sekä liittimissä. Myös paineilmajarruilla varustetun ajoneuvojen jarruliittimet tulee olla mitoitukseltaan ja sijainniltaan ISO- tai SFS-standardin mukaiset.

Perävaunun vetoon tarkoitettu vetolaite tulee kiinnittää luotettavasti vetoajoneuvon valmistajan ilmoittamiin kiinnityspisteisiin. Jos se ei ole mahdollista, tulee esittää luotettava selvitys suurimmista sallituista kytkentämassoista.

#### **Roiskesuojat**

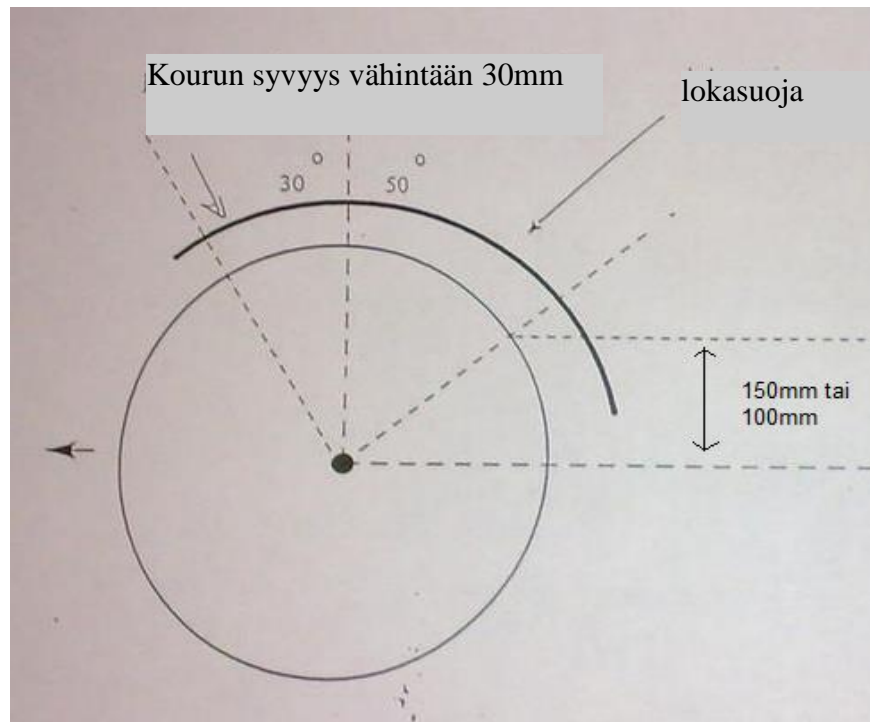
N<sub>1</sub>-luokan ajoneuvon roiskesuojien tulee ulottua vähintään renkaan tai renkaiden leveydelle. Niiden tulee jatkua akselin kautta kulkevasta pystytasosta vähintään 30 astetta eteenpäin ja 50 astetta taaksepäin. Roiskesuojan takaosa ei saa päätyä renkaan keskeltä mitattuna sen vaakasuoran tason yläpuolelle joka kulkee 150mm renkaan pyörimisakselin yläpuolella.

Muun kuin M<sub>1</sub>- ja N<sub>1</sub>-luokan ajoneuvon roiskesuojien tulee täyttää samat määreet mutta niiden tulee jatkua keskeltä mitatun vaakasuoran tason alapuolelle joka kulkee 100mm renkaan pyörimisakselin yläpuolella ajoneuvon ollessa kuormittamaton.

Roiskesuojan tulee kourumainen niin että sen syvyys renkaan yläpuolella on vähintään 30mm. Sen etäisyys akselista ei saa olla renkaan halkaisijaa suurempi.

Roiskesuojaa ei vaadita jos lava tai korirakenne muodostaa vastaavan rakenteen. Myöskään maasto- tai erikoistarkoitukseen valmistettu ajoneuvo saa olla ilman roiskesuojia jos ne oleellisesti haittaavat ajoneuvon käyttöä.

EY-tyyppihyväksytyin ajoneuvon katsotaan automaattisesti täyttävän nämä vaatimukset.



KUVA 17. Roiske suojan ulottuvuus renkaan ympäri

(<http://forums.offipalsta.com/picture.php?albumid=883&pictureid=11729>)

### Taksivalaisin

Valaisimen tulee olla noin 300mm leveä ja 115mm korkea. Sen tulee näyttää keltaista valoa joka suuntaan. Tekstinä saa olla mustin isoin kirjaimin ”TAKSI” tai ”TAXI” sekä taksin järjestysnumero, ryhmänumero ja asemapaikka. Paikka katolla on joko keskellä tai vasemmalla puolella vähintään 15cm etäisyydelle ajoneuvon sivusta.

### Kilpien valaisimet

M<sub>2</sub>- ja M<sub>3</sub>-luokan ajoneuvon linjakilven sekä N<sub>2</sub>- ja N<sub>3</sub>- luokan ajoneuvon nimikilven tulee näyttää valkoista tai vaalean keltaista valoa eikä se saa vilkkua. Maksimi valovoima eteenpäin saa olla 200 kandela.

M<sub>2</sub>-luokan ajoneuvon linjakilven teksti tulee olla vähintään 100mm jos teksti on yhdessä rivissä ja vähintään 50mm jos teksti on kahdessa rivissä. Pelkän linjanumeron korkeus tulee olla vähintään 150mm. M<sub>3</sub>-luokan ajoneuvossa vastaavat vähimmäiskorkeudet ovat 150mm, 70mm ja 200mm.

Muunlaiset kilvet hyväksytään jos ne ovat tyyppihyväksytyt ajoneuvon alkuperäisiä varusteita.

### **Poliisin, tullin ja rajavartiolaitoksen auton pysäytysvalaisin**

Valaisimen tulee vilkkua 1-2 kertaa sekunnissa. Valovoiman tulee olla vähintään 500 kandela osoittaman suuntaan ja sen paikka on ajoneuvon keskiviivalla tai sen vasemmalla puolella.

### **Vetoauton tunnusvalaisimet**

Vetoauton tunnusvalaisinten tulee näyttää eteenpäin ruskeankeltaista valoa. Valaisinten valovoima saa olla enintään 200 kandela ja ne tulee sijoittaa symmetrisesti auton katon alle.

### **Tiepalveluauton ja ensiaputoimintaan käytettävän auton tunnusvalaisin**

Tiepalveluauton tunnusvalaisin saa olla enintään 650mm leveä ja 120mm korkea. Sen tulee näyttää kaikkiin suuntiin keltaista valoa jonka voimakkuus on enintään 200 kandela. Teksti tulee olla mustin kirjaimin. Valaisin saa olla yksityiskäyttöön rekisteröidyssä autossa jos sitä käytetään tiepalvelua harjoittavan yhdistyksen toiminnassa.

Vain ensiapuun käytettävässä autossa saa käyttää valkoista valoa näyttävää valaisinta jossa käyttöä ilmaiseva teksti on mustin kirjaimin.

### **Hinausauton valolaite**

Hinausautossa tulee olla irrallinen takavalot sisältävä laite asennettavaksi hinattavaan laitteeseen jos se peittää alkuperäiset valot. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää kahdennettuja takavalvoja ohjaamon yläreunaan sijoitettuna.

### **Hälytysajoneuvon äänimerkinantolaite ja peruutusvaroitin**

Hälytysajoneuvona käytettävässä autossa tulee olla äänenkorkeudeltaan vaihtelevaa tai jaksottaista ääntä antava merkinantolaite. Äänenvoimakkuuden tulee olla edestäpäin mitattuna 7 metrin etäisyydellä suurempi kuin 104 dBA.

Muussa kuin M<sub>1</sub>-luokan ajoneuvossa saa olla jaksoittaista ääntä antava peruutusvaroitin. Sen ääni 7 metrin päästä mitattuna ei saa olla suurempi kuin 75 dBA.

### **Linja-auton ensiaputarvikkeet ja sammutin**

Linja-autossa tulee olla ensiaputarvikkeet ja sammutin jotka täyttävät liikenneministeriön vaatimukset.

### **Näkyvyys tuulilasista ja ohjaamon sivulaseista**

Ajoneuvon tuulilasin sekä ohjaamon sivulasien tulee olla kunnoltaan sellaiset että näkyvyys eteen ja sivuille on esteetön. Pysäköintikiekon saa kuitenkin kiinnittää tuulilasin oikealle puolelle.

### **Nopeuskilpi**

N<sub>1</sub>-, M<sub>2</sub>- ja M<sub>3</sub>- luokan ajoneuvoissa joiden suurin sallittu nopeus on rajattu, tulee kiinnittää taakse suurinta nopeutta ilmaiseva kilpi. Mustin reunoin varustettu keltainen kilpi on halkaisijaltaan 240mm ja nopeutta ilmaisevat mustat 120mm korkeat numerot.

### **Ajoneuvoalustojen rakenne ja varusteet**

Tämän asetuksen säännöksiä sovelletaan myös sellaisiin alustoihin joita ei ole vielä varustettu korilla. Niissä ei kuitenkaan tilapäisten siirtojen aikana vaadita heijastimia, taustapeilejä, roiskesuojia, vetolaitetta, alleajosuojia, varkaudenestolaitetta tai ajopiirturia.

## **3.5 Erinäiset säännökset**

### **Poikkeukset vammaisen kuljettajan ja matkustajan käyttöön tarkoitetulle ajoneuville**

Ajoneuvon rekisteröinti- ja muutoskatsastuksessa, yksittäishyväksynnässä sekä kansallisessa piensarjatyypin hyväksynnässä voidaan hyväksyä poikkeuksia vammaisen

kuljettajan ja matkustajan käyttöön tarkoitetun ajoneuvon erikoislaitteille. Nämä eivät saa vaarantaa merkittävästi turvallisuutta.

### **Liikenteen turvallisuusvirastolta haettavat ajoneuvon rakennetta ja varusteita koskevat poikkeukset**

Liikenteen turvallisuusvirasto voi erityisestä syystä myöntää määräaikaisen poikkeuksen ajoneuvotyypille, järjestelmälle tai osalle jolle ei vielä ole hyväksyntää. Sen tulee olla erikseen testattu ja täyttää hyväksynnän vaatimukset. Se voi myös hyväksyä maahantuodun ajoneuvon käyttöönoton maahantuontiajankohtana olleiden vaatimusten mukaisesti jos kyseistä laitetta ei ole neljään vuoteen rekisteröity. Poikkeustapaukset voidaan myös uudistaa määräajaksi eivätkä ne saa vääristää kilpailua tai vaarantaa turvallisuutta.

Kilpailukäyttöön tehdyille M<sub>1</sub>-luokan ajoneuvoille voidaan myöntää poikkeus rakennetta tai varusteita koskevista vaatimuksista kilpailu- tai katsastustilanteessa.

### **Sarjan viimeisiä ajoneuvoja koskevat poikkeukset**

Liikenteen turvallisuusviraston on varmistettava, ettei valmistussarjan viimeisille ajoneuvoille myönnettävien poikkeusten enimmäismäärää ylitetä. Näillä tarkoitetaan varastossa olevia ajoneuvoja jotka sisältävät esimerkiksi päästölainsäädännön osalta vanhaa tekniikkaa.

### **Poikkeukset uutta teknologiaa soveltaville ajoneuvoille, osille tai erillisille teknisille yksiköille**

Liikenteen turvallisuusvirasto voi myöntää erityisdirektiivin vaatimukseen soveltumattomia tekniikoita käyttäen valmistetulle ajoneuvoille tai osille. Poikkeus ei saa haitata ympäristöä tai vaarantaa turvallisuutta. Poikkeuksen myöntämisessä sovelletaan autojen ja perävaunujen puitedirektiivissä säädettyä menettelyä seuraavissa tapauksissa:

- 1) Pyydetään lupaa komissiolta tilapäisen ja ainoastaan Suomessa voimassa olevan hyväksynnän myöntämisessä
- 2) Ilmoitetaan tilapäisestä hyväksynnästä komissiolle ja muille ETA-valtioille perusteluineen. Perustelut sisältävät turvallisuus ja ympäristönäkökannat

- 3) Tilapäisen kansallisen hyväksynnän muuttuessa EY-tyyppihyväksynnäksi ja sitä rajoitettaessa
- 4) Tilapäisen kansallisen hyväksynnän peruuttamisessa määräajan kuluttua, jos komissio kieltää EY-tyyppihyväksynnän myöntämisen

Trafi tunnustaa toisessa ETA-valtiossa myönnetyn poikkeuksen sisältävän kansallisen hyväksynnän jos se ei haittaa ympäristöä eikä liikenneturvallisuutta.

Se myös toimittaa vuosittain liikenne- ja turvallisuusministeriölle listan myönnettyistä poikkeuksista.

## 4 LINJA-AUTOJEN RAKENNE JA VARUSTEET

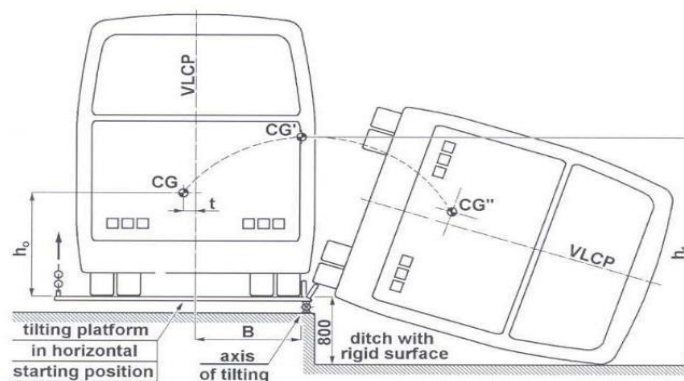
### 4.1 Rakennevaatimukset

#### Stabiilitteetti

Vähintään 3,8 metriä korkea linja-auto ei saa kaatua kun sen ajoalustaa kallistetaan vaakatasosta 28 astetta. Tämä tulee osoittaa joko käytännön kokeella tai teoreettisin laskelmin. Kokeessa tulee linja-auton olla käyttökunnossa ja kuormitettu täyttä matkustajamäärää vastaavilla painoilla jotka on sijoitettu oikeille paikoilleen. Kaksikerroksisen linja-auton kallistuskokeessa ei alakerrassa saa olla matkustajia vastaavia painoja.

#### Korin lujuus

Korin tulee todistettavasti kestää tasaisesti katolle jaettu kuorma joka vastaa auton suurinta sallittua kokonaispainoa. Maksimiarvoksi on kuitenkin määrätty 10 tonnia. Käytännössä uudet linja-autot täyttävät myös ECE R66 turvallisuusmääritelmän joka vastaa bussin kaatumista 800mm korkealta alustalta kyljelleen. Testin tarkoitus on mitata korin kestävyyttä tilanteessa jossa linja-auto kaatuu esimerkiksi tien pientareelle. Korin kuuluu säilyttää tässäkin tilanteessa muotonsa ja jättää riittävä tila matkustajan selviytymiseen.



KUVA 18. Busseille tarkoitettu kaatamistesti ECE R66

(<http://insider.altairhyperworks.com/wp-content/uploads/2012/11/rollover.png>)



## **Matkustamon kylki- ja päätysuojat**

Linja-autossa tulee olla 0,5metriä korkeat suojat sivuilla ja kummassakin päädyssä. Etusuojan paksuus tulee olla vähintään 2,5 mm ja muualla vähintään 1,25 mm paksuista teräs- tai vastaavaa levyä. Takasuojusta ei tarvita takamoottorisessa autossa. Kylki- ja takasuojia ei tarvita jos matkustamon lattian korkeus on yli 1,9 metriä ajoradan pinnasta. Suojalevyn tulee olla mahdollisimman yhtenäinen mutta siinä sallitaan rakenteen ja varusteiden edellyttämät aukot.

## **Alleajosuojat**

Linja-autossa tulee olla sekä edessä että takana taivutusvastukseltaan riittävän jäykät alleajosuojat.

Tarkempia tietoja löytyy [Trafin alleajosuojaohjeesta](#).

## **Hinaus- ja nostovarusteet**

Linja-auton etu- ja takaosassa tulee olla auton hinauksen kestävä 40 mm:n vetosilmukkaan sopivat koukut tai kytkimet. Näiden lisäksi pitää olla nostoa tai hinausta varten vähintään yksi poikittainen palkki tai vastaava rakenne enintään 0,5 m korin päädyssä.

## **4.2 Paloturvallisuus**

### **Rakenne ja sisustusmateriaalit**

Moottoritila on eristettävä palamattomalla materiaalilla. Muu auton rakenne on suunniteltava niin että palon eteneminen on mahdollisimman hidasta. Kaikki verhoilu ja eristemateriaalit tulee olla palosuojattuja.

### **Polttoainesäiliö ja täyttöputki**

Säiliö tulee olla sijoitettu pituussuunnassa yli 0,6 metriä ja leveysuunnassa yli 0,05 metriä korin ulkoreunojen sisäpuolelle. Täyttöaukon tulpan tulee olla korin reunojen sisäpuolella.

## **Akku ja sähköjohdot**

Akku on sijoitettava matkustamosta eristettyyn tilaan josta on suora yhteys ulkoilmaan. Kaikki sähköjohdot tulee kiinnittää ja suojata niin etteivät ne voi vaurioitua käytössä. Akulta lähtevä virtajohto tulee varustaa päävirtakytkimellä joka on ohjattavissa kuljettajan istuimelta. Tätä kytkintä ennen otetaan virta hätävilkuille ja ajopiirturiin sekä muuhun tarpeelliseen käyttöön esim. ovien toimintaan. Kaikki jännitteelliset virtajohdot on suojattava varokkeella

### **4.3 Ovet, hätäuloskäynnit ja porrasaskelmat**

#### **Ovien lukumäärä**

Yli 16 matkustajan linja-autossa tulee olla vähintään kaksi ovea joista toinen voi olla hätäovi. Jos matkustajapaikkoja on enemmän kuin 36 tulee kummankin olla tarkoitettu säännölliseen käyttöön. Seisomapaikoin varustetussa yli 60 matkustajan autossa tulee olla vähintään kolme käyttöovea ja vastaavassa yli 95 matkustajan linja-autossa vähintään neljä käyttöovea. Kaksoisoven katsotaan vastaavan kahta käyttöovea.

#### **Ovien sijoitus**

Ovet tulee sijoittaa tarkoituksenmukaisesti auton pituudelle niin että käyttöövet sijaitsevat ajoneuvon oikealla puolella. Hätäovi voi olla myös vasemmalla puolella tai auton takana.

#### **Ovijärjestelyiden yleiset vaatimukset**

Ovien kaikki kiinnitys- ja aukaisulaitteiden tulee niin muotoiltuja tai suojattuja niin ettei matkustajalle aiheudu vaaraa oven avautuessa tai sulkeutuessa. Kuljettajalla tulee olla näköyhteys oviaukkoihin joko peileillä tai kameroilla sekä merkkivalo joka ilmaisee auton jonkin oven olevan auki. Ovet tulee olla kytketty niin että käyttöjännitteen kadotessa ovi jää samaan asentoon jossa se oli jännitteen ollessa päällä. Ne tulee myös olla avattavissa sisäpuolelta hätätilanteissa.

## **Hätäuloskäytävät**

Hätäuloskäytäviksi katsotaan käyttöovet ja tähän tarkoitukseen soveltuvat hätäovet, kattoluukut ja ikkunat. Määreen täyttymiseksi tulee vapaan aukon pinta-alan olla vähintään 0,4m<sup>2</sup> ja sen läpi on voitava viedä suorakaiteen muotoinen malline jonka sivut ovat 0,5m ja 0,68m. Hätäuloskäytäviksi tarkoitettut kattoluukut, ikkunat ja ovet tulee olla helposti sisältä avattavia tai rikottavia. Ne tulee merkitä valkoisella värillä vihreälle pohjalle merkityin tunnuksin. Ikkunoiden kohdalle on sijoitettava sen särkemiseen tarkoitettu työväline.

## **Porrasaskelmat**

Käyttöoven alimman porrasaskeleen korkeus maasta saa olla enintään 0,4 metriä. Takakselin takana sijaitsevalle ovella korkeus saa olla 0,45 metriä. Etuoven tai ainoan sisäänkäyntioven alin porras tulee olla enintään 0,28 metrin korkeudella. Mahdolliset paineilmakäyttöiset apuaskelmat tulee toimia erillisestä kytkimestä ja sen on mentävä sisään automaattisesti oven sulkeutuessa.

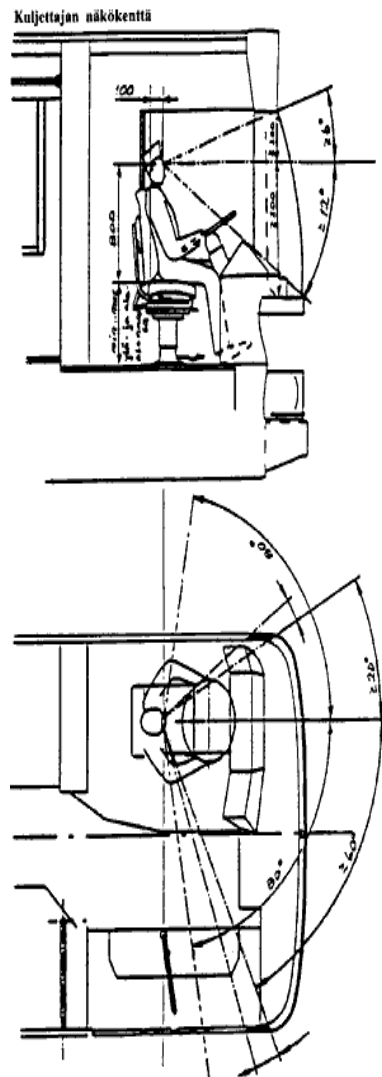
## **4.4 Kuljettajan tila**

### **Kuljettajan istuin**

Kuljettajan istuin tulee varustaa turvavyöllä ja sen takana tulee olla väliseinä joka on ainakin 0,8 metriä takana sijaitsevan matkustajapaikan lattiatasosta.

### **Kuljettajan näkökenttä**

Kuljettajan paikalta mitatussa 160 asteen näkökentässä saa olla enintään viisi määriteltyä estettä. Niistä levein saa olla enintään 15 astetta. Näköesteeksi ei katsota ohjauspyörää, taustapeilejä eikä tuulilasinyyhkimä.



KUVA 19. Kuljettajan rajoittamattoman näkökentän suunnat  
( <http://www.finlex.fi/data/sdliite/mittap/0247.gif>)

### **Kuljettajan tilan laitesijoittelu ja varusteet**

Muiden säädettyjen varusteiden lisäksi pitää linja-autossa olla:

- korin etuosassa kilvet jotka osoittavat pääkatkaisimen, sammuttimen ja ensiapulaukun sijainnit sekä tupakoinnin kieltämisen
- tuulilasinyyhin niin että sen pyyhintäalue yltää vähintään 20cm alle kuljettajan silmien korkeuden
- selvästi merkityt ja tarvittaessa merkkivaloin varustetut kytkimet muille kuin tavanomaisille hallintalaitteille
- kaksikerroksisissa linja-autoissa kuljettajan näkyvillä oleva kilpi, joka ilmoittaa auton suurimman korkeuden
- lämmitettävät taustapeilit

## **Oppaan istuin**

Istuin tulee sijaita taaempana kuin kuljettajan istuin ja siinä tulee olla vähintään kahden pisteen vyö. Siinä tulee olla kyltti joka kieltää käyttämästä sitä matkustajapaikkana.

## **4.5 Matkustajatilat**

### **Kuormitus**

Jokaista istuvaa matkustajaa kohti lasketaan 5 kg henkilökohtaista matkatavaraa. Matkustajajaloista erilleen sijoitettuihin tavaratiloihin tulee laskea kuormitukseksi vähintään  $25\text{kg/m}^3$  ja enintään  $200\text{kg/m}^3$ .

### **Matkustajaistuimen mitat**

Istuimen edessä olevan selkänojan yläosa tulee olla pehmustettu. Selkänoja tulee olla keskikohdaltaan vähintään 0,42 metriä leveä ja istuintason yläpuolella tulee olla vähintään 0,90 metriä vapaata tilaa. Istuimen etureuna tulee olla 0,4 - 0,5 metriä lattia-tasosta mitattuna.

### **Istuinten sijoitus**

Selkänojan etureunasta tulee olla vähintään 0,68m edessä olevaan esteeseen. Vastakkaisten istuinten istuintyyntyjen väliin tulee jäädä vähintään 0,4 metriä. Kaikkien istuinten kohdalla tulee olla vähintään 0,3 m x 0,3m kokoinen jalkatila. Jos se ulottuu edessä olevan istuimen alle, on sen siltä osin oltava vähintään 0,1 m korkea.

### **Istuinpaikkoihin liittyvät suojajärjestelyt**

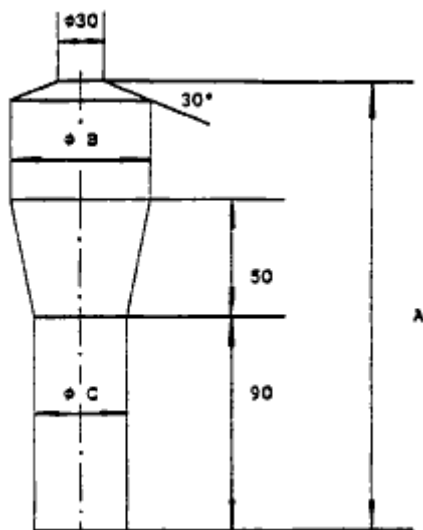
Pitkittäin ajosuuntaan sijoitetuissa istuimissa on oltava vähintään viiden paikan välein käsinoja tai vastaava tuki. Nivelauton nivelosan ja avautuvien ovien välit on suojattava niin, ettei matkustaja voi jäädä niiden väliin auton liikkuessa tai ovia käytettäessä.

## Seisomapaikat

Sisäkorkeus seisomapaikoilla on oltava vähintään 1,9 metriä ja pinta-ala on vähintään 0,18m<sup>2</sup>. Seisomapaikoilla matkustaville on varattava riittävä määrä tukitankoja ja -kaiteita.

## Käytävä

Linja-auton käytävän on oltava sellainen että kuvan mukainen testimalline mahtuu kulkemaan siinä pystysuorassa yhtäjaksoisesti vähintään 75 % käytävän pituudesta. A mitta on yhden kerroksen busseissa 1,8 metriä ja kaksikerroksisissa se voi toisessa kerroksessa olla 1,65 metriä tai niin että molemmissa kerroksissa mittakorkeus on 1,75 metriä. Enintään 16 matkustajan linja-autoissa mallilevyn korkeudeksi riittää 1,65 metriä.



KUVA 20. Linja-auton käytävän mittaamiseen käytettävä testimalline  
( <http://www.finlex.fi/data/sdliite/mittap/0249.gif>)

## **Käytävän kaltevuus ja sen porrasaskelmat**

Käytävän kaltevuus pituussuunnassa saa olla seisomapaikkojen kohdalla enintään 6 astetta ja muualla 10 astetta. Lattian kaltevuus poikkisuunnassa saa olla enintään 4 astetta. Käytävällä olevien portaiden tulee olla selkeästi merkittyjä ja niiden korkeus saa olla enintään 0,25 metriä.

## **4.6 Muut sisäjärjestelyt**

### **Merkinantolaitteet**

Matkustajatiloista on oltava kuljettajalle johtavat merkinantolaitteet joilla voidaan ilmoittaa jäävänsä pois seuraavalla pysäkillä. Niiden tulee olla selvästi näkyviä ja helposti käytettäviä kaikille matkustajille.

### **Lämmitys ja tuuletus**

Linja-auton lämmityksen ja tuuletuksen tulee olla sellainen joka estää kuljettajan näkökentässä olevien ikkunoiden huurtumisen ja sumuuntumisen. Kuljettajan paikan lämpötilan tulee olla säädettävissä matkustamon lämpötilasta riippumatta. Linja-auton liikkeessä tulee voida pitää matkustamossa ylipainetta joka estää pölyn ja pakokaasun imeytymisen sisätiloihin. Polttoainekäyttöiset lisälämmittimet tulee asentaa koritilan ulkopuolella olevaan, siitä eristettyyn ja ulkoilmaan hyvin tuulettuvaan tilaan.

### **Sisävalaistus**

Linja-autossa on oltava tarpeellinen valaistus portaisiin, kulkuteiden merkintöihin ja avatun oven ulkopuolelle niin etteivät ne häikäise tai häiritse kuljettajaa. Järjestelmä tulee olla rakennettu kaksipiirisestä niin, ettei yksi vika pimennä koko matkustamo.

### **Sisämelu**

Äänen voimakkuus ei saa tasaisella asfalttitiellä ylittää kuljettajan tai matkustajan kohdalla arvoa 78 dBA. Mittauksen aikana tuuletuspuhaltimien tulee pyöriä toiseksi

suurimmalla nopeudella suunnattuna tuulilasille. Mittaus tapahtuu suurimmalla vaihteella kiihdytettäessä nopeuden ollessa 80 km/h.

#### **4.7 Muut tilat**

##### **Tavara- ja säilytystilat**

Erityisesti tavaran kuljettamista varten varattu tila on erotettava matkustajatilasta väliseinällä tai vastaavalla rakenteella. Tavaratilassa tulee olla selvästi merkittynä suurin sallittu kuormitus. Matkustamossa ja kuljettajan tilassa olevien säilytystilojen tulee olla sellaiset että niissä olevat esineet eivät pääse putoamaan ajon aikana.

##### **Kuljettajan lepotila**

Henkilökunnan lepotila on varustettava säädettävällä valaistuksella, lämmityksellä ja ilmanvaihdolla. Sinne tulee johtaa kaksi kulkuaukkoa josta toinen johtaa suoraan ulos. Lepotilan pituus on vähintään 1,9 metriä se pohjan tulee olla vaakasuora. Leveys on minimissään 0,75 metriä ja korkeus 0,6 metriä.

#### **4.8 Varusteet**

##### **Linjakilvet ja – tunnukset**

Jos linja-autoa käytetään linjaliikenteeseen, tulee korin edessä olla kilpi johon ainakin määräpaikan nimi tai linjan tunnus on merkitty taustastaan selvästi myös pimeässä erottuvin merkein.

##### **Sammutin**

Linja-autossa tulee olla vähintään luokkaa ABE-II oleva sammutin joka on sijoitettu kuljettajan paikan läheisyyteen.



## **Ensiaputarvikkeet**

Enintään 16 matkustajan autossa on oltava yksi ensiapupakkaus. Suuremmissa linja-autoissa niitä tulee olla ainakin kaksi.

## **Työkalut**

Linja-auton etuosassa, sisäpuolella on oltava vähintään 40 cm:n pituinen sorkkarauta ja sen lisäksi taskulamppu, lapio ja hinausvaijeri joka sopii auton omiin vetotappeihin.

### **4.9 Pienoislinja-autoa koskevat poikkeukset**

Linja-autossa jossa matkustaa enintään 16 ihmistä tai jonka omapaino on enintään 6000 kg saa esimerkiksi matkustamon suojan korvata ulkopuolisella tukirakenteella. Alleajosuojien taivutusarvot ja vetokoukkujen lujusvaatimukset ovat nimellisarvoltaan pienempiä ja näkökenttävaatimuksista saa poiketa jos vastaavalla näkökentällä varustettu ohjaamomalli on hyväksytty Suomessa liikenteeseen muuna kuin linja-autona.

### **4.10 Erinäisiä määräyksiä**

#### **Poikkeukset E-hyväksytyille linja-autoille**

E-säännön mukaisesti hyväksytyn linja-auton katsotaan täyttävän kohdat johon kuuluu esimerkiksi stabiliteettivaatimukset, hinaus ja nostovarustesäädökset, sisustusaineiden palamisnopeusmääräykset jne.

## 5 ASETUS AJONEUVOJEN KATSASTUKSESTA

### 5.1 Tyypikatsastus

Tyypikatsastus suoritetaan uuden ajoneuvomallin luokittelua varten ja siinä todetaan onko ajoneuvomalli rakenteeltaan, varusteiltaan, mitoiltaan ja muilta ominaisuuksiltaan säännösten ja määräysten mukainen. Sen suorittaa Autorekisterikeskuksen ajoneuvohallinnon yksikkö. Tyypikatsastukseen on esitettävä jokainen Suomessa valmistettu tai maahantuojan ennakoilmoituksella rekisteröitäväksi tarkoitettu ajoneuvo.

Jos ajoneuvomallille on esitetty tyyppihyväksyminen, sille ei tarvitse suorittaa tyypikatsastusta. Tyyppihyväksyminen tarkoittaa menettelyä jolla osoitetaan ajoneuvotyypin täyttävän Euroopan yhteisöjen neuvoston moottoriajoneuvojen tyypikatsastusta koskevan lainsäädännön. Tyypikatsastuksen toimenpiteet tiivistettynä ovat:

- määrätään mihin ajoneuvoluokkaan malli kuuluu
- todetaan sen merkki, malli, tekniset tiedot, korirakenteet laatu sekä päämitat ja massat
- määrätään tarvittaessa ohjaamon tai henkilökuljetukseen rakennetun korin istumapaikkojen määrä
- tutkitaan täyttääkö malli rakenteeltaan, varusteiltaan, mitoiltaan ja muilta osin säännösten ja määräysten vaatimukset
- todetaan mahdolliset puutteellisuudet ja korjattavat kohdat.

Tyyppihyväksyntädirektiivejä voi tutkia esim. [Euroopan komission sivuilta](#).

### Tyypikatsastuksessa annettavat todistukset

Tyypikatsastuksessa annetaan mallille tai koko mallisarjalle tyypikatsastustodistus. Sarjakohtaiseen todistukseen annetaan liitteeksi kunkin mallin mallitiedot sisältävä todistus. Myöhemmin mallimerkinnän muuttuessa mutta rakenteen säilyessä samana voidaan todistusta laajentaa kattamaan myös merkinnältään muutettu malli.

### 5.2 Piensarjatyypihyväksyntä

Piensarjatyypihyväksynnällä tarkoitetaan menettelyä, jossa tyyppihyväksyntä myönnetään uudelle ajoneuville, jota valmistetaan vain rajoitettu määrä. Tällöin

voidaan myöntää lievennyksiä teknisiin vaatimuksiin EY-tyyppihyväksyntään verrattuna. Tiettyjä kohtia ei vaadita välttämättä lainkaan (esimerkiksi tietyt sivutörmäyssuojat tai joidenkin osien kierrätettävyys). Joihinkin kohtiin taas saatetaan vaatia täysi säädöksenmukaisuus mutta sen todistamiseen riittää valmistajan oma testi tai hyväksytyt asiantuntijan selvitys, eikä kyseiseen kohtaan tyyppihyväksyntää vaadita. Piensarjatyypihyväksyntää käytetään esimerkiksi bussien, ambulanssien ja matkailuautojen valmistamiseen.

Sallittu valmistamismäärä riippuu ajoneuvon tyypistä ja lukumäärät saavat olla enintään:

M <sub>1</sub> -luokka	75 kpl
M <sub>2</sub> - ja M <sub>3</sub> -luokka	250 kpl
N <sub>1</sub> -luokka	500 kpl
N <sub>2</sub> - ja N <sub>3</sub> -luokka	250 kpl
O <sub>1</sub> - ja O <sub>2</sub> -luokka	500 kpl
O <sub>3</sub> - ja O <sub>4</sub> -luokka	250 kpl
L-luokka	25 kpl

Hyväksynnän myöntää Trafi ja se myös varmistaa että valmistetut ajoneuvot ovat testatun ja vaatimukset täyttävän yksilön kaltaisia. Valmistajan on siis huolehdittava tuotannon vaatimustenmukaisuudesta. Tämä tarkoittaa käytännössä toimivaa laatujärjestelmää jolla taataan ajoneuvon olevan hyväksytyt tyyppin mukainen myös tuotannossa ollessaan.

## 6 POHDINTA

Tämän työn lähtökohta oli ajoneuvomääräyksien osien koostaminen selkokieliseksi ja helposti luettavaksi materiaaliksi. Varsinkin alan oppilaitoksissa tapahtuvilla peruskursseilla on usein varsin vähän aikaa syventyä yhteen aiheeseen. Lakitekstin lukeminen saattaa olla todella hidasta ja asioiden omaksuminen viedä kauemmin kuin olisi mielekästä. Työ palvelee myös jo työelämään siirtyneitä kertaamaan mahdollisesti unohtuneita kohtia. Varsinkin maataloudessa tapahtuva pakollinen tiellä liikkuminen saattaa tapahtua vain kerran vuodessa liittyen tiettyyn työjaksoon. Työstä on helppo tarkastaa vaikkapa sallitut työkoneiden leveydet ja perusteet valosäädöksistä.

Ajoneuvomääräykset myös muuttuvat jatkuvasti. Päivitystarpeita aiheuttaa mm. tekniikan jatkuja kehittyminen. Turvallisuusmääräyksiä kiristetään kehittyneen materiaalitekniikan myötä ja huomattuja epäkohtia paikataan uusilla päivityksillä. Tällä tietysti pyritään entistä parempaan turvallisuuteen sekä taloudellisuuteen.

Suurimpana viimeaikaisena muutoksena on tullut raskaan kaluston nousseet kokonaisuudet lisäantyneiden akselimäärien ja 20 cm kohonneen korkeuden myötä. Tämä on aiheuttanut paljon keskustelua kuljetusyrittäjien keskuudessa ja hämmentänyt myös tavallisessa henkilöautossa liikkujaa. Tulevaisuudessa nähdäänkin kestääkö jo nyt paikoin melko heikkokuntoinen tieverkostomme massojen kasvattamista ja saavutetaanko suuremmilla kuormilla taloudellista ja ympäristöllistä hyötyä.

Alussa määrittelemäni tavoite helpommasta ymmärrettävyydestä pysyi muuttumattomana läpi koko päättötyön teon ajan. Vaikka erilaisten direktiivien ja ajoneuvolainsäädännön läpikäyminen sellaisenaan on työlästä ja usein tuskastuttavan hidasta on lopputulos helppolukuisempi ja tiivimpi kokonaisuus.

Työn jatkamisen ja kehityksen kannalta tietysti olisi parasta jos työ pääsisi osaksi alan oppilaitoksen opetusmateriaalia. Tällöin sen päivittäminen olisi helppoa ja uudistukset tulisivat nopeasti lisäyksinä jo tehdyn perustan päälle. Mieltä lämmittää myös ajatus tehokkaasta oppimisesta ja ajankäytöstä opiskelijoiden kannalta

## LÄHTEET

Ajoneuvolaki 11.12.2002/1090

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20021090>

Asetus ajoneuvojen käytöstä tiellä 4.12.1992/1257

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1992/19921257>

Asetus ajoneuvojen katsastuksesta 30.12.1992/1702

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1992/19921702>

Liikenne- ja viestintäministeriön asetus autojen ja perävaunujen rakenteesta ja varusteista 19.12.2002/1248

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20021248>

Liikenneministeriön päätös linja-autojen rakenteesta ja varusteista 29.6.1990/637

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1990/19900637>

EU:n toimivalta ja direktiivien synty, Valtioneuvoston verkkosivut

<http://valtioneuvosto.fi/eu/tietoa/fi.jsp>

Opetusmateriaali, Tauno Kulojärvi, Ajoneuvomääräykset ja hyötyajoneuvot.

Bosch/Suomen Autoteknillinen Liitto ry, 2003. Autoteknillinen taskukirja. 6. painos. Gummerus Oy, Jyväskylä.

## LIITTEET

Liite 1. Ajoneuvojen perusluokitus

