

# KEVYTPERÄVAUNUJEN NOPEUSRAJOITUS

Teemu S. Lindfors



**TESTMILL**  
— KNOWLEDGE — SKILL — QUALITY —

Testmill tutkimuslaitoksena

3

Lakiehdotuksen taustatietoja

4

Jarruttoman perävaunun riskitekijät

5 – 7

Jarrullisen perävaunun riskitekijät

8 – 9

Johtopäätöksiä

10

- Akkreditoitu suomalainen ajoneuvojen testauslaboratorio
- Tutkimuslaitoksena lähes kaikissa Suomessa myönnettyissä kevytperävaunujen EY-tyyppihyväksynöissä
- Tiivis yhteistyö kotimaisten valmistajien kanssa
- Asiantuntemus perävaunutekniikasta ja perävaunuja koskevista lakisääteisistä vaatimuksista
- Akkreditointivaatimukseen kuuluu vuorovaikutus sidosryhmien kanssa – mm. osallistuminen lainsäädännön kehitystyöhön

- Ehdotettu TLL 99 § (Liite 5, taulukko 2): henkilö- ja pakettiauton, johon on kytketty luokittelumassaltaan enintään 750 kg perävaunu, nopeusrajoitus 100 km/h
- Edellytyksenä vain enintään 750 kg luokittelumassa = ajoneuvoluokka O1
- Luokittelumassa = suurin sallittu akselimassa
- Kokonaismassa = suurin sallittu akselimassa + suurin kytkentälaitteelle kohdistuva massa = O1-luokassa enintään 825 kg
- O1-luokan perävaunuissa jarrut eivät ole pakolliset, lähes kaikki Suomessa rekisteröidyt O1-luokan perävaunut ovat jarruttomia

## Pysähtyminen

- Jarruttoman perävaunun hidastumisesta huolehtii yksin vetoajoneuvo
- Vetoajoneuvojen sallitut jarruttomat kytkentämassat usein vähemmän kuin 750 kg
- Pysähtymismatka pitempi kuin jarrullisessa vaunussa

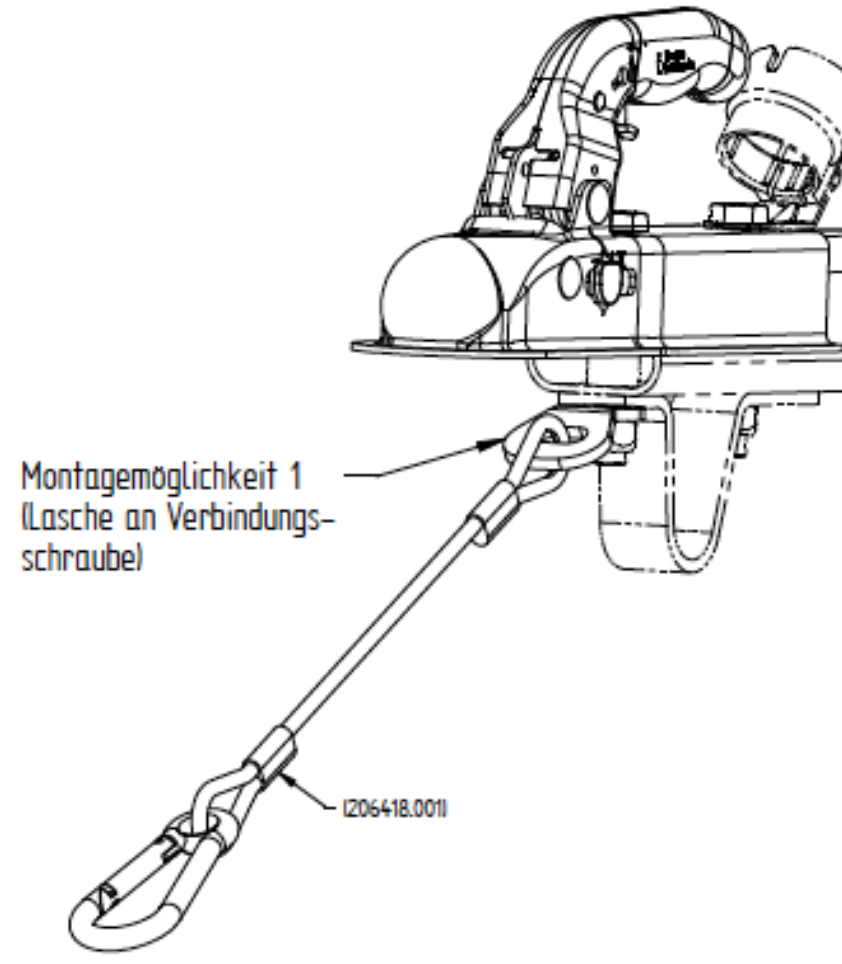
$$A = F_b / M$$

- $A$  = hidastuvuus
- $F_b$  = jarruvoima
- $M$  = massa
- Jos yhdistelmän  $M$  kasvaa, samalla jarruvoimalla saavutetaan pienempi hidastuvuus = pitempi pysähtymismatka

## Kytkenän irtoaminen

- Jarruton perävaunu jatkaa kytkenän irrotessa matkaansa holtittomasti
- Ns. turvavaijeri eli toissijainen kytkentälaitte ei vielä pakollinen
- Turvavaijeri ei poista riskejä, vaan muuttaa niiden luonnetta

## Toissijainen kytkentälaitte



## Ylikuormaus

- Ylikuormaaminen kasvattaa riskejä
- Ylikuorma tai virheellinen kuormaus usein osatekijänä perävaunujen onnettomuuksissa
- Ylikuormaus tyypillisintä nimenomaan jarruttomissa vaunuissa

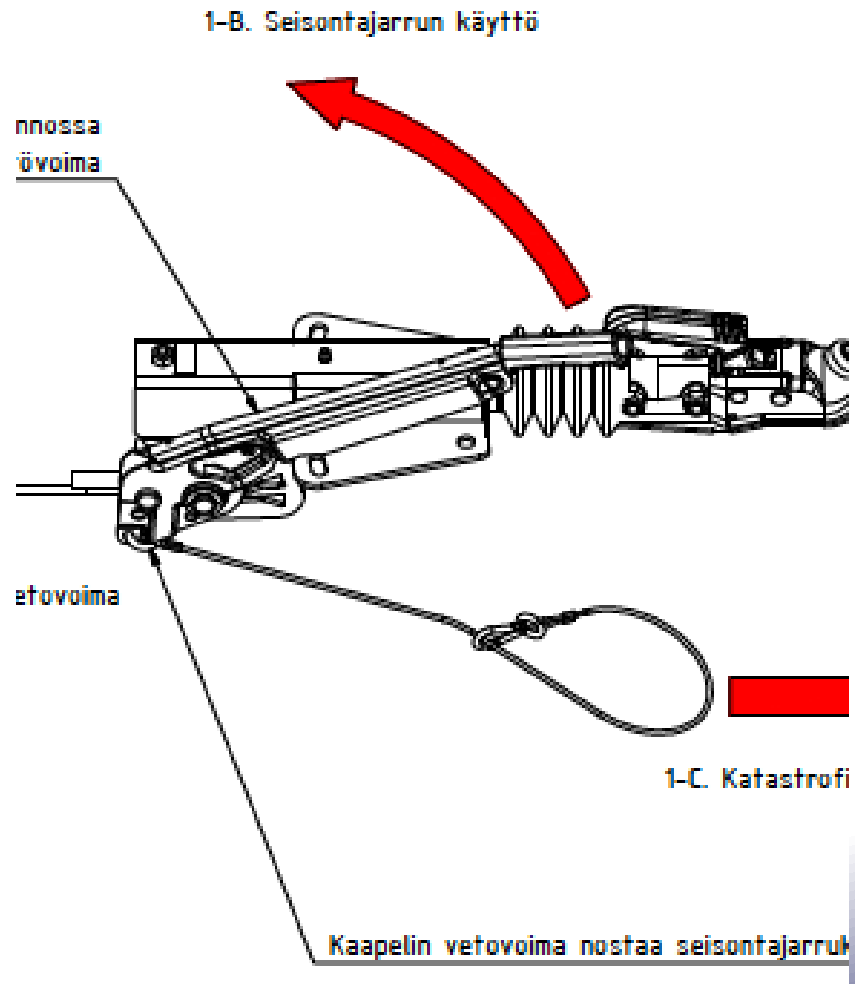
## Tilastotietoa

- Vakuutuksesta korvattuja onnettomuuksia keskimäärin 800 kpl vuodessa
- Kuolemaan johtaneita onnettomuuksia keskimäärin 4 kpl vuodessa
- Perävaunuyhdistelmä aiheuttajana useammin kuin vastapuolena

## Kytkenän irtoaminen

- Jarrullisessa perävaunussa turvavaijerin tehtävänä on hätäjarrutus
- Jarrullinen vaunu pysähtyy kytkenän irrotessa huomattavasti nopeammin kuin jarruton

## Turvavaijeri





## Pysähtyminen

- Jarrullisessa perävaunussa hidastumisesta huolehtivat vetoajoneuvon lisäksi myös perävaunun jarrut
- Yhdistelmän jarruvoima  $F_b$  on suurempi ja pysähtymismatka vastaavasti lyhyempi

## Katsastusvelvollisuus

- O2-luokan (751 – 3500 kg) perävaunuilla katsastusvelvollisuus
- O2-luokan perävaunut keskimäärin paremmassa kunnossa kuin O1-luokan perävaunut

- Nopeusrajoituksen nostaminen jarruttomilta perävaunuilta kasvattaa riskipotentialia
- Jarruttomat perävaunut ovat halvempia eikä niillä ole katsastusvelvollisuutta
- Nopeusrajoituksen nostaminen muodostaa yhden lisäkannustimen jarruttomien hankintaan
- Riskipotentiali pienenee, jos korkeampi nopeusrajoitus sallitaan vain jarrullisille perävaunuille
- Mihin massaan saakka?