

ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJEET

13.9.2021

OMINAISARVOJEN LASKEMINEN HYÖTYAJONEUVOJEN KYTKENTÄLAITTEIDEN MOITTEETTOMAN TOIMINNAN VARMISTAMISEKSI

OMINAISARVOJEN LASKEMINEN HYÖTYAJONEUVOJEN LIITÄNTÄLAITTEIDEN MOITTEETTOMAN TOIMINNAN VARMISTAMISEKSI

1. MONIAKSELISELLÄ PERÄVAUNULLA VARUSTETTU VETOAJONEUVO (D-ARVO)



D-arvo määritellään ajoneuvon ja perävaunun välisen voiman teoreettiseksi edustavaksi voimaksi ajoneuvon pitkittäisakselilla. D-arvo lasketaan kahdesta sallitusta kokonaispainosta (traktori ja moniakselinen perävaunu) seuraavasti:

$$D = g \times \frac{T \cdot R}{T + R} \text{ kN}$$

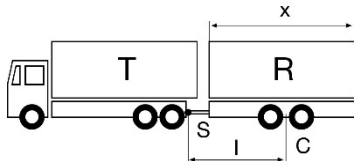
T: ajoneuvon sallittu kokonaismassa tonneina

R: sallittu hinattu massa tonneina

g: painovoimasta johtuva kiihtyvyys = 9,81 m/s²

Traktorin/perävaunun yhdistelmää varten laskettu D-arvo voi olla pienempi tai yhtäsuuri kuin liitäntälaitteen D-arvo.

2. JÄYKÄN VETOAISAN PERÄVAUNULLA VARUSTETTU VETOAJONEUVO (DC-ARVO, V-arvo, pystysuuntaisen kuormituksen S vastaava S-arvo)



Dc-arvo määritellään ajoneuvon ja jäykän vetoaisan perävaunun välisen voiman teoreettiseksi edustavaksi voimaksi ajoneuvon pitkittäisakselilla. D-arvo lasketaan kahdesta sallitusta kokonaispainosta (traktori ja jäykän vetoaisan perävaunu) seuraavasti:

$$Dc = g \times \frac{T \cdot C}{T + C} \text{ kN}$$

T: ajoneuvon sallittu kokonaismassa tonneina, mukaan luettuna jäykän vetoaisalla varustetun perävaunun staattinen pystysuuntainen kuormitus

C: enimmäiskuormitetun jäykän vetoaisalla varustetun perävaunun akselipainojen summa tonneina

g: painovoimasta johtuva kiihtyvyys = 9,81 m/s²

Traktorin/perävaunun yhdistelmää varten laskettu Dc-arvo voi olla pienempi tai yhtäsuuri kuin liitäntälaitteen Dc-arvo.

Laskentaesimerkki:

$$T = 20 \text{ t}; C = 18 \text{ t}$$

$$\Rightarrow Dc = 9,81 \times \frac{20 \cdot 18}{20 + 18} = 92,9 \cdot \text{kN}$$

V-arvo määritellään ajoneuvon ja jäykän vetoaisan perävaunun välisen voiman teoreettiseksi edustavaksi voimaksi ajoneuvon pystyakselilla. V-arvo lasketaan taka-akselin jousituksesta seuraavasti:

$$V = a \times \frac{x^2}{l^2} \times C \text{ kN}$$

a: ekvivalentti pystysuuntainen kiihtyvyys kytkentäkohdassa, m/s²

a = 1,8 ilmajousituksessa tai järjestelmissä, joilla on vastaavat vaimennusominaisuudet

a = 2,4 muuntyyppisten jousitusten osalta
C: enimmäiskuormitetun jäykän vetoaisalla varustetun perävaunun akselipainojen summa tonneina
x: perävaunun lastausalueen pituus metreinä
l: etäisyys vetosilmukan keskipisteestä akselikokoonpanon keskipisteeseen metreinä
 $x^2/l^2 \geq 1,0$ (jos arvo on pienempi kuin 1,0, käytetään arvoa 1,0)

Traktorin/perävaunun yhdistelmää varten laskettu V-arvo voi olla pienempi tai yhtäsuuri kuin liitäntälaitteen V-arvo.

Ilmajousituksella varustetun ajoneuvon laskentaesimerkki:

$$C = 18 \text{ t}; x = 7 \text{ m}; l = 6 \text{ m} \quad \Rightarrow \quad V = 1,8 \times \frac{7^2}{6^2} \times 18 = 44,1 \cdot \text{kN}$$

Staattinen pystysuuntainen kuormitus S määritellään jäykän vetoaisaperävaunun staattisessa kytkentäkohdassa välittämäksi kuormitukseksi.

Suurin sallittu pystykuormitus on enintään 10% perävaunun kokonaismassasta tai 1000 kg (sen mukaan, kumpi on pienempi).