

Maksini nostovoima

Nostovoimalla tarkoitetaan sitä painoa, jonka vinssi pystyy nostamaan maasta ilmaan, ja vaijeria on rummulla 1. kerros.

Kuorma pyörillä

Tällä arvolla tarkoitetaan sitä massaa, jonka vinssi pystyy vetämään, kuorman ollessa pyörien päällä, esim ajoneuvo. Vedettäessä pitää kuitenkin huomioida kulloisetkin olosuhteet, esim. alamäki, pehmeä hiekka, ym.

Seuraavan kaavan avulla voidaan laskea max. vetovoima.

$$\text{Max. vetovoima} = \frac{\text{Max. nostovoima}}{(G) + (F)}$$

G: Kaltevuuskerroin

F: Kitkakerroin

Esimerkiksi lasketaan max. vetovoima soratiellä ja 20% kaltevuudella. Taulukosta näemme soratien kitkakertoimen, 0,20 ja kaltevuuskerroin on 20%:n kaltevuudella 0,20, vinssin nostovoiman ollessa 4082 kg.

$$4082 \text{ kg} / (0,20+0,20) = 10205 \text{ kg}$$

Kitkakerroin:

Hiekka	0,18	Sora	0,20
Pehmeä hiekka	0,32	Suo/Räme	0,52
Muta	0,22	Ratakisko	0,15

Kaltevuuskerroin:

Kaltevuus	5%	10%	20%	30%	50%	70%	100%
Kulma	3	6	11	17	26	35	45
Kerroin	0,06	0,11	0,2	0,3	0,44	0,58	0,71

Max. veneen pituus

Yleisesti käytetään sääntöä 3:1, vedettäessä venettä trailerille.

Kuinka mitoittaa vinssi

Vinssin nostovoima/vetovoima riippuu siitä, kuinka paljon vaijeria on kiertyneenä rummulle. Vinssien tehot ovat ilmoitettu aina siten, että vaijeria on rummulla 1 kerros. Vaijerin ollessa täysin ulkona, saavutetaan hidas vetonopeus, ja tehokkain veto. Vaijerin täyttäessä rumpua, eri kerroksilla voima vähenee, ja vetonopeus kasvaa.

Kuinka valita oikea vinssi

Vinssatessa käsitellään aina kovia voimia. Siksi on tärkeää, että vinssiä ei alimitoiteta. Oikealla valinnalla saavutetaan turvallinen työympäristö.

Valittaessa vinssiä, pitää selvittää ajoneuvon kokonaispaino ja siihen sopiva vinssin nostovoima.

Vinssin nostovoiman/vetovoiman mitoituksesta

Vinssi pitää mitoittaa riittävän voimakkaaksi, koska eri tilanteissa ja erilaisissa maastoissa vinssin voima häviää kitkan ja eri vetokulmien voittamiseen. Yleisesti voidaan käyttää sääntöä, auton paino x 1.5.

VAROITUS!! Vinssin vaijeria pitää aina jättää vähintään 5 kierrosta rummulle. Sähkövinssiä ei ole suunniteltu käytettäväksi nosturina tai henkilönostoon.

