

Moduuli 2

Kotitehtävä 7_KYSYMYS

18.5.2015

Mitä ehtoja on säädetty välikapuloilla yhdistetyn pilarin mitoitusohjeissa?

Moduuli 2

Kotitehtävä 7_VASTAUS (3p)

18.5.2015

Seuraavat oletuksien tulee olla voimassa

RIL 205-1-2017, kohta 9.1.4

- välikapulat voidaan kiinnittää liimaten, naulaten tai pultatuilla vaarnalevyillä
- liitossiirtymistä, leikkauksesta ja taivutuksesta välikapuloiden, sidelevyissä ja osasauvoissa sekä normaali-voimasta ristikkopilarin sauvoissa aiheutuvat muodonmuutokset tulee ottaa huomioon
- pilarit, joiden pituus on l , ovat vapaasti tuettuja (päistä nivelöityjä)
- osasauvat ovat koko sauvan mittaisia
- poikkileikkaukseen kuuluu 2, 3 tai 4 samanlaista sauvaa
- poikkileikkaukset ovat symmetrisiä molempien akselien suhteen
- kenttävälien lukumäärä on vähintään kolme, eli osasauvat on kiinnitetty toisiinsa ainakin sauvojen päistä ja 1/3-pisteistä.
- osasauvojen vapaa väli a on enintään kolme kertaa osasauvan paksuus h
- liitokset ja välikapulat mitoitetaan seuraavaan kaavan voimille:

$$T_d = \frac{V_d \times l_1}{a_1}$$

, jossa

V_d = pilarin tehollisesta hoikkuudesta riippuva yhdistetyn pilarin leikkausvoima

l_1 = välikapuloiden välinen etäisyys

a_1 = osasauvojen välinen etäisyys

- välikapulan pituus l_2 täyttää ehdon: $l_2 / a \geq 1,5$
- jokaisessa leikkaustasossa on vähintään 4 naulaa tai kaksi vaarnalevyjen pulttia. Naulatuissa liitoksissa on vähintään 4 naulaa rivissä pilarin kummassakin päässä
- sauvaan vaikuttaa keskeinen normaalivoima

Pisteet 3p (0,25p/pallukka)