
Standardin SFS-EN 1993-1-5:2006 luku 7 ja siihen liittyvä Suomen kansallinen liite (astunut voimaan 15.7.2008)

Leikkausvoiman ja pistekuorman yhteisvaikutus

Yhteyshenkilö: Jouko Kouhi
Teräsrakenneyhdistys ry.
PL 381 (Unioninkatu 14), 00131 Helsinki
puh.: 09-1299206
fax.: 09-1299 214
E-mail: jouko.kouhi@tryry.fi

Menetelmän kuvaus:

Menetelmä leikkausvoiman ja pistekuorman yhteisvaikutuksen huomion ottamiseksi.

Menetelmän rajoitukset:

Menetelmää käytetään yhdessä standardin SFS-EN 1993-1-5:2006 ja siihen liittyvän Suomen kansallisen kanssa (astunut voimaan 15.7.2008).

Teräsrakenneyhdistys ry:n Normitoimikunta on käsitellyt tämän Normikortin 29.4.2008 kokouksessa ja todennut sen täyttävän standardissa SFS-EN 1993-1-5:2006 ja siihen liittyvässä Suomen kansallisessa liitteessä (astunut voimaan 15.7.2008) esitetyt vaatimukset.

Normikortin käyttäjällä on vastuu kortin ohjeiden käytöstä.

Tämä normikortti astuu voimaan, kun standardin SFS-EN 1993-1-5:2006 kansallinen liite tulee voimaan. Sen jälkeen tämä Normikortti on voimassa toistaiseksi.

Helsingissä joulukuun 18. päivänä 2008

TERÄSRAKENNEYHDISTYS r.y.



Raimo Kotola
Hallituksen puheenjohtaja



Markku Leino
Toimitusjohtaja

1 Johdanto

Standardin SFS-EN 1993-1-5:2006 kansallisen liitteen (astunut voimaan 15.7.2008) luvussa 7 todetaan:

”Selostus:

Standardi SFS-EN 1993-1-5:2006 ei käsittele leikkausvoiman ja pistekuorma yhteisvaikutusta. Lisätietoa leikkausvoiman ja pistekuorman yhteisvaikutuksesta esitetään Teräsrakenneyhdistys ry:n Normikortissa **Leikkausvoiman ja pistekuorman yhteisvaikutus**, No. 20/2008.”

Tässä esitetty menetelmä on lisäys standardiin SFS-EN 1993-1-5:2006 ja sen kansalliseen liitteeseen. Kaikilta muilta osin noudatetaan standardia SFS-EN 1993-1-5:2006 ja sen kansallista liitettä.

2 Leikkausvoiman ja pistekuorman yhteisvaikutus

Standardissa SFS-EN 1993-1-5:2006 ei esitetä ohjeita leikkausvoiman ja pistekuorman yhteisvaikutukselle.

Leikkausvoiman ja pistekuorman yhteisvaikutus voidaan todentaa seuraavasta ehdosta:

$$\left(\frac{V_{Ed} - 0,5F_{Ed}}{V_{b,Rd}} \right)^a + \left(\frac{F_{Ed}}{F_{Rd}} \right)^b \leq 1,0 \quad (1)$$

missä:

V_{Ed} on leikkausvoiman mitoitusarvo;

F_{Ed} on poikittaisen pistekuorman mitoitusarvo;

$V_{b,Rd}$ on uuman leikkauskestävyyden mitoitusarvo, joka määritetään standardin SFS-EN 1993-1-5: 2006 ja siihen liittyvän kansallisen liitteen mukaan;

F_{Rd} on uuman kestävyuden mitoitusarvo poikittaisille kuormille paikallisen lommahduksen suhteen, joka määritetään standardin SFS-EN 1993- 1-5:2006 ja siihen liittyvän kansallisen liitteen mukaan

$a = 1,6$;

$b = 1,0$.

Menetelmä soveltuu alunperin kaksoissymmetrisille I-profiileille, joiden uuma on jäykistämätön tai uuma on pituussuunnassa jäykistetty ja kun koko profiilin teräslaji on enintään S355. Standardin SFS-EN 1993-1-5 mukaiselle suurelle η käytetään arvoa $\eta = 1$. Menetelmä soveltuu kaikille poikkileikkausluokille. Menetelmä ei sovellu hybridirakenteille.

3 Taustatietoja

Ehto (1) on lähteessä /1/ esitetyn suosituksen mukainen.

Lähteet

/1/ RFS-CR-03018, COMBRI, Competitive Steel and Composite Bridges by Improved Plated Structures, Technical Report 7, Period 01/09/03-31/8/06, Final report, 167 s., European Commission.