

Korjaus by 211 osa 1 sivu 197

Betoniterästen tuotestandeissa asetetaan taivutuskoevaatimukset ja kokeissa käytettävät taivutussäteet. Rakenteissa saa yleisen käsityksen mukaan käyttää taivutussäteitä, jotka ovat vähintään kaksinkertaisia testivaatimuksiin nähden.

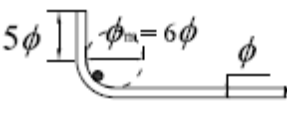
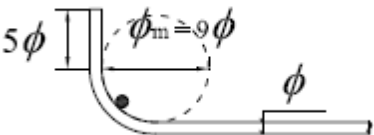
Eurokoodissa taivutussäännöt on esitetty taivutustelan halkaisijana ϕ_m (= 2·taivutussäde) (EC2 luku 8.3).

Pieniä taivutusteloja voidaan käyttää, kun kaikki seuraavat ehdot täyttyvät:

- taivutuksen sisällä on poikittaistanko, jonka paksuus on vähintään ankkuroitavan tangon paksuus ϕ ja
- betonipeite taivutustason vastaan kohtisuorassa suunnassa on riittävä. Mikäli halutaan käyttää tartuntakerrointa α_1 muulle kuin suoralle tangolle tulee betonipeitteen olla vähintään 3ϕ . Mikäli betonipeite on pienempi kasvatetaan kerrointa α_1 tai
- tangon ankkurointiin riittää mitta 5ϕ tangon taivutuskohdan takana.

Viimeinen ehto rajoittaa koukkuun kohdistuvaa voimaa, joka voi ehdon mukaan olla enintään 30...40% tangon myötövoimasta. Tällainen tilanne syntyy yleensä vain hakatangoilla.

Taulukko 1/5.9. Taivutustelan halkaisija $\phi_{m,min}$ (Kansallinen liite, luku 8.3 /18/).

Tankopaksuus	Taivutustelan halkaisija $\phi_{m,min}$	
$\phi \leq 16 \text{ mm}$	$4,5\phi$	
$\phi > 16 \text{ mm}$	9ϕ	

Jos nämä ehdot eivät täyty, pitää käyttää suurempaa taivutustelaa, jonka mitta lasketaan yhtälöstä

$$\phi_{m,min} = \frac{F_{bt}}{f_{cd}} \left(\frac{1}{a_b} + \frac{1}{2\phi} \right) \quad (9/5.9)$$

missä F_{bt} on taivutuskohdan alkuun kohdistuva voima
 a_b taivutustason keskiöetäisyys betonin pinnasta tai puolet vierekkäisten taivutustasojen keskiöetäisyydestä