

Bjelkelag

Gulvbjelke forsterket mot ståldrager del 2

| | |
|-----------|---------|
| Dato | Sign. |
| 05.12.14. | AJW |
| Nr. | B09-311 |

Gulvbjelker med innfelte ståldragere gir mindre byggehøyder enn limtredragere, dette er gunstig spesielt i lydbygelag der det er viktig at dragerne kommer over lydhimlingen. Ståldrager montert gjennom hull i Masonite bjelkens steg, der både over- og underflensene ikke berøres av hullet, gjør at gulvbjelkens bøyestyrke og stivhet beholdes over ståldrageren i motsetning til når underflensen kappes som vist i byggdetalj B09-310. Må hull lages helt eller delvis inn flens(er) skal byggdetalj B09-310 benyttes. Masonite bjelkens styrke og stivhet kontrolleres separat, beregnede skjærkrefter for hhv venstre og høyre side av opplegget på ståldrageren skal ikke overstige oppleggskapasitetene i tabell 1.

Ståldragere kan bli tunge å håndtere på byggeplass når de skal tres gjennom hull i gulvbjelken, byggdetalje B09-310 der gulvbjelken legges ned på ståldrageren bør vurderes i slike tilfeller, men da mistes fordelene med stivheten over ståldrageren.

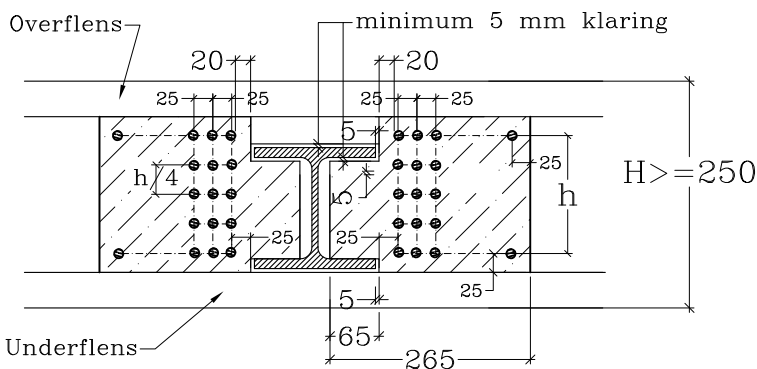


Fig. 1. Stegforsterkning spikres med 17 stk spiker eventuelt skruer for bjelkehøyder større eller lik 250 mm se fig 1. Lavere bjelker spikres/skrus med 11 stk, se fig 2. Plassering av spiker/skrus som vist i figur 1. Det skal alltid være forsterkning på begge sider av Masonite bjelkens steg. Størrelse på forsterkning er vist i fig. 2 og tabell 1.

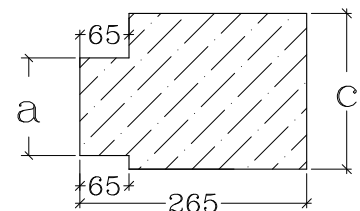


Fig. 2. Stegforsterkninger kappes som vist, minimumsmål for "a" og "C" finnes i tabell 1. Forsterkningene lages av fuktbestandige sponplater som tilfredstiller NS-EN 12369-1, tabell 312-5, kryssfiner- eller OSB plater med tilsvarende kapasitet og kvalitet kan også benyttes.

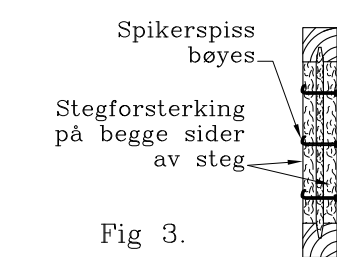


Fig. 3.

Tabell 2

| Rekkeavstand | |
|--------------|-----|
| Dimensjon | h/4 |
| 250 | 27 |
| 300 | 39 |
| 350 | 52 |
| 400 | 64 |
| 450 | 77 |
| 500 | 89 |

Spiker med diameter minimum 2,5 mm og lengde minimum 60 mm for H-kvalitet (smalflens). For HI- og HB-kvalitet benyttes spikerlengde minimum 80 mm når 30 mm forsterkning benyttes. Når skruer benyttes skal disse ha diameter mellom 4 og 5 mm og skal gå minst 16 mm inn i motstående forsterkning. Alle spiker/skrus enten fra ene siden eller vekselvis fra begge sider av bjelken.

Tabell 1

Dimensjonerende oppleggskapasitet

| Bjelke høyde | Ståldrager dimensjon | Mål forsterkning | | Kapasitet 1) Fd (kN) |
|--------------|----------------------------|------------------|------|----------------------|
| | | c 2) | a 3) | |
| 250 | HEA eller HEB 140 - 280 | 154 | 110 | 6,1 |
| 300 | | 204 | 110 | 7,1 |
| 350 | | 254 | 110 | 7,4 |
| 400 | | 304 | 110 | 8,0 |
| 450 | | 354 | 110 | 8,5 |
| 500 | | 404 | 110 | 8,8 |

- 1) Buddlaster for ene siden av opplegget på ståldrageren. For klimaklasse 2 multipliseres med faktor 0,8.
- 2) c=forsterkningens bredde, tilpasset nøyaktig mellom Masonite bjelkens flenser, maksimum 2 mm glippe mellom flenser og forsterkning (2 mm er sum glipper mellom øvre og nedre flens).
- 3) a=minimum høyde på del av forsterkingen som går inn på ståldragene. Større høyde benyttes der det er mulighet for dette.

Fig. 4. Når Masonite bjelken belastes av bærevegg skal vegglasten føres direkte ned på ståldrageren, enten ved at ståldrageren monteres helt opp under Masonite bjelkens overflens, alternativt at det monteres mellomlegg. Gjøres ikke dette blir belastningen på forsterkingen stor og brudd kan skje i denne. Mellomlegget kan være av heltre med tykkelse opp til ca 48 mm som monteres mellom overflens og ståldrager. Eller av platemateriale monteres på begge sider av bjelken mellom ståldrageren og undergulv/bærevegg. Platemateriale av tilsvarende kvalitet som forsterkningene.

