

Bjelkelag

Gulvbjelke forsterket mot ståldrager, del 1

Dato	Sign.
05.12.14.	AJW
Nr.	B09-310

Gulvbjelker med innfelte ståldragere gir mindre byggehøyder enn limtredragere, dette er gunstig spesielt i lydbygelag der det er viktig at dragerne kommer over lydhimlingen. Når Masonite bjelken monteres med kontinuerlig overflens over drageren må utsparingen i bjelken gjøres på byggeplass for å unngå brekkasje over utsparing ved transport. Alternativt kan Masonite bjelken kappes inntil drageren som vist i fig. 3.

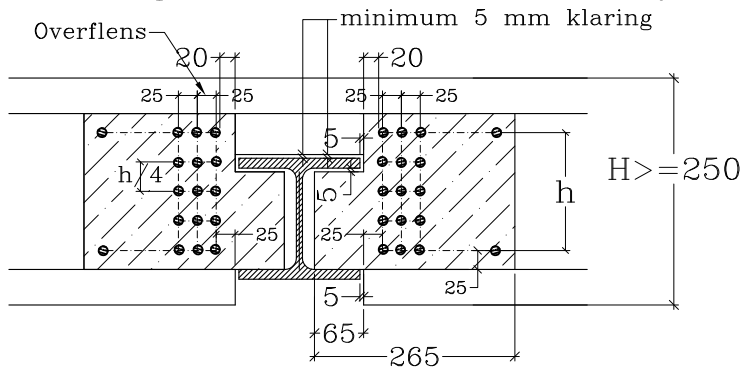


Fig. 1. Stegforsterkning spikres med 17 stk spiker eventuelt skruer for bjelkehøyder større eller lik 250 mm se fig 1. Lavere bjelker spikres/skrus med 11 stk, se fig 2. Plassering av spiker/skrus som vist i figur 1 og 2. Det skal alltid være forsterkning på begge sider av Masonite bjelkens steg. Størrelse på forsterkning er vist i fig. 5 og tabell 1.

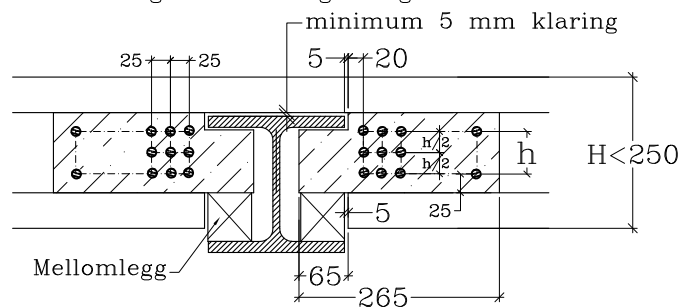


Fig. 2. For mindre Masonite bjelker mot større ståldragere vil det være nødvendig med mellomlegg. Mellomlegget tilpasses av trevirke.

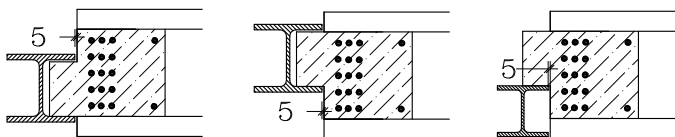


Fig. 3. alternative plasseringer av ståldrageren. Masonite bjelken rettkappet inntil ståldrageren, 5 mm glippe mellom ståldrager og bjelken.

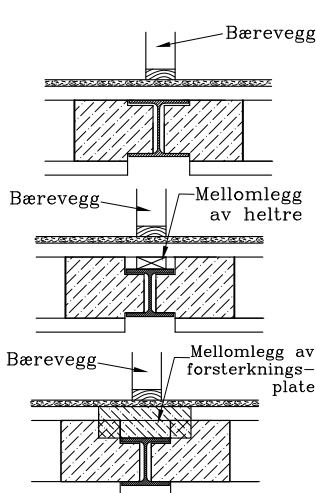


Fig. 4. Når Masonite bjelken belastes av bærevegg skal vegglasten føres direkte ned på ståldrageren, enten ved at ståldrageren monteres helt opp under Masonite bjelkens overflens, alternativt at det monteres mellomlegg. Gjøres ikke dette blir belastningen på forsterkningen stor og brudd kan skje i denne. 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.

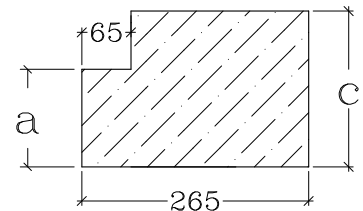


Fig. 5. Stegforsterkninger kappes som vist, minimumsmål for "a" og "c" finnes i tabell 1. Forsterkningene lages av fuktbestandige sponplater som tilfredstiller NS-EN 12369-1, tabell 312-5, kryssfiner- eller OSB plater med tilsvarende kapasitet og kvalitet kan også benyttes.

Tabell 2

Tabell for rekkeavstand		
Dimensjon	h/2	h/4
200	28	
220	38	
250		27
300		39
350		52
400		64
450		77
500		89

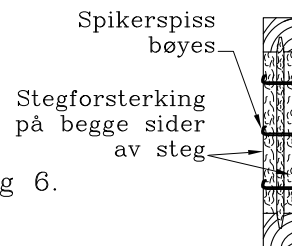


Fig 6.

Spiker med diameter minimum 2,5 mm og lengde minimum 60 mm for H-kvalitet (smalfbens). For HI- og HB-kvalitet (bredflens) benyttes spikerlengde minimum 80 mm 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 1)		Kapasitet 1)
		c 2)	a 3)	
200	HEA eller HEB 140 - 280	104	77	3,5
220		124	97	3,6
250		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) Bruddlast, 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 forsterkningen som går inn på ståldragene. Større høyde benyttes der det er mulighet for dette.