

Med påføring av flens med "oppleggslekt" som danner opplegg mot bærevegg/drager unngår man å redusere sperrens styrke og stivhet som man gjør ved garping (hakk i sperren). Oppleggslekten medfører nedføring av himlingen, hvis dette ikke er akseptabelt er noen alternative opplegg vist i figur 5 til 7. Tabellen 1-3 viser oppleggets kapasitet med oppleggslekt for bjelke-kvalitetene H-, HI og HB. Oppleggskreftene som kapasiteter i tabellene kontrolleres mot, samt sperrens styrke og stivhet, gjøres i egne beregninger.

Tabell 1.

H-kvalitet				
Takv	Midtopplegg		Endeopplegg	
	Spiker antall	Kapasitet brudd (kN)	Spiker antall	Kapasitet brudd (kN)
0 -20°	12	21,5	8	13,8
21-30°	19	23,3	12	15,0
31-45°	25	21,4	21	18,0

Tabell 2.

HI-kvalitet				
Takv	Midtopplegg		Endeopplegg	
	Spiker antall	Kapasitet brudd (kN)	Spiker antall	Kapasitet brudd (kN)
0 -20°	15	26,2	9	16,2
21-30°	23	28,4	14	17,5
31-45°	33	29,3	24	21,0

Tabell 3.

HB-kvalitet				
Takv	Midtopplegg		Endeopplegg	
	Spiker antall	Kapasitet brudd (kN)	Spiker antall	Kapasitet brudd (kN)
0 -20°	18	32,3	11	18,5
21-30°	28	35,1	16	20,0
30-45°	42	36,3	27	24,0

Tabellene forutsetter:

- Minimum C24 i sviller og kiler.
- Svill/oppleggsbredde minimum 98 mm.
- Kile/oppleggslekt tykkelse 48 mm
- Spiker 3,1x90 rund.

Skruer:

Benytt 5 mm selvborrende Nordiske treskrur fra Gunnebo eller skrur med tilsvarende kapasitet, kan kapasiteter til 3,4x95 firkant spiker benyttes.

Maksimum 5 mm skruediameter.

Skruens

lengde tilpasses slik at skruens gjengede del går minst 45 mm inn i sperrens flens.

Tabellkorreksjoner:

- Spiker 3,4x95 firkant: Multiplisere antall spiker med 0,8.
- Kile/oppleggslekt tykkelse **36 mm**:
Takvinkler til og med 20° gir ingen endring.
Takvinkler over 20°: Multiplisere antall spiker **og** kapasitet med faktor 0,8.
- Antall spiker kan reduseres, da må kapasiteten reduseres tilsvarende ved å multiplisere med forholdstallet mellom nytt og antallet for kapasiteten i tabellene 1 - 3. Eks: H-kvalitet, 30°, midtopplegg, nytt antall spiker 10 stk: ny kapasitet $23,3 \cdot 10 / 19 = 12,3$ kN.

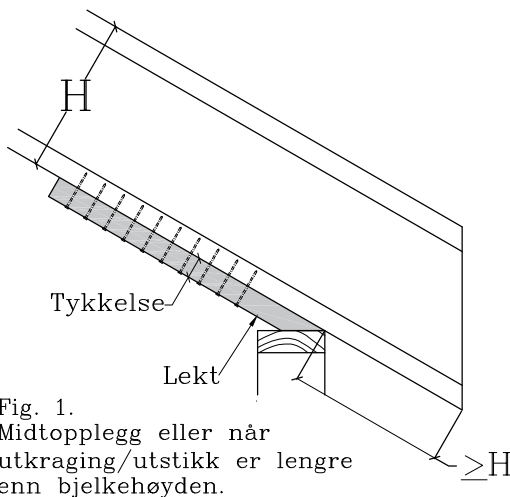


Fig. 1.
Midtopplegg eller når utkraging/utstikk er lengre enn bjelkehøyden.

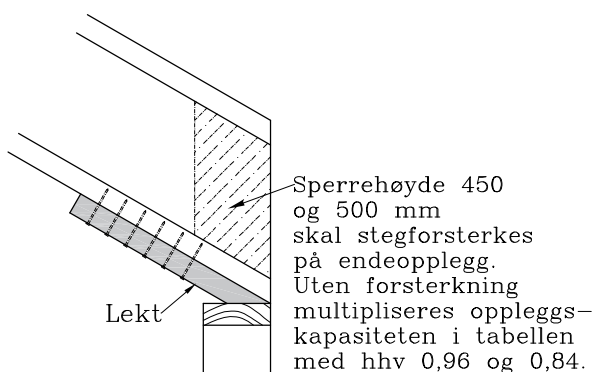


Fig. 2.
Endeopplegg.

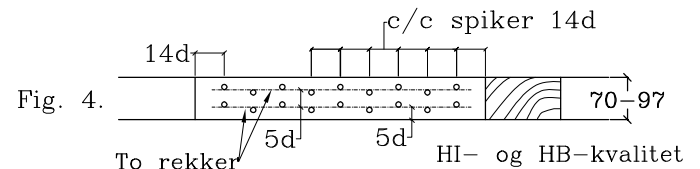
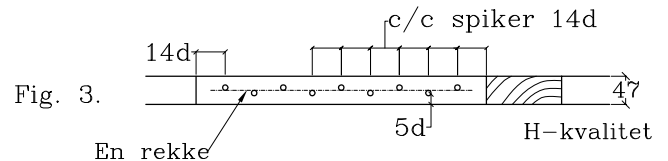


Fig. 3 og 4.

Bredde på oppleggslekt/kile skal være minimum samme bredde som flensene. 47, 70 og 97 mm for hhv H-, HI-, og HB-kvalitene. HI- og HB kan spikres i to rekker. Lengde på oppleggslekten bestemmes av antall spiker i tabellen og avstanden mellom dem + skrålengden.

Eksempel:

Sperre av HI-kvalitet, takvinkel 25°, tykkelse oppleggslekt 48 mm, gir 23 spiker med 12 spiker i to rekker.

Lengde: $(12+1) \times 3,1 \times 14 + 48 / \tan 25^\circ = 667$ mm

$5d = 5 \times \text{spikerdimensjon}$, $14d = 14 \times \text{spikerdimensjon}$

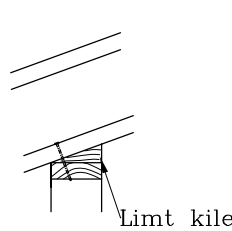


Fig. 5
Kile limt til flens for takvinkler opp til 20°. Se byggetalje T03-650.

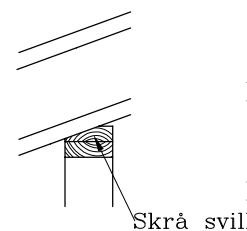


Fig. 6.
Skrå svill for takvinkler opp til 20 - 30°. Se byggetaljene T03-600 til 614.

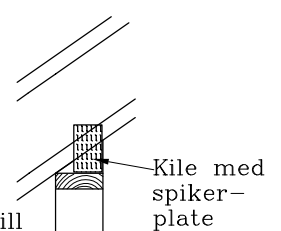


Fig. 7
Kile festet til sperre med spikerplate, krever presseutstyr.