

Tak

Förstärkning av utstick med hak. Del 1

Dato 16.08.16	Sign. AJW
Nr. T03-450	

Om inte en utförligare kontroll av utstickets kapacitet kan kontrollen förenklas till endast en kontroll av förstärkningen. Förstärkningen ska kontrolleras mot moment och eventuellt skjuvkraft från lasterna som påförs utsticket, så som snölast, egenlast och eventuella punktlaster. Kontrollen utförs på förstärkningens netto höjd "h" över haket. Formel för dimensionerande moment- och eventuellt skjuvkapacitet är visad under. För att ta hänsyn till nedböjning av utsticket rekommenderas ej större utstickslängder än 1000 mm när hak används, detta även om förstärkningen inte är helt utnyttjad i moment- och skjuvkontroll. Upplaget utförs då med avfasat hammarband eventuellt med kil som fästs till takåsen med spikplåtar, se fig. 1 och 2.

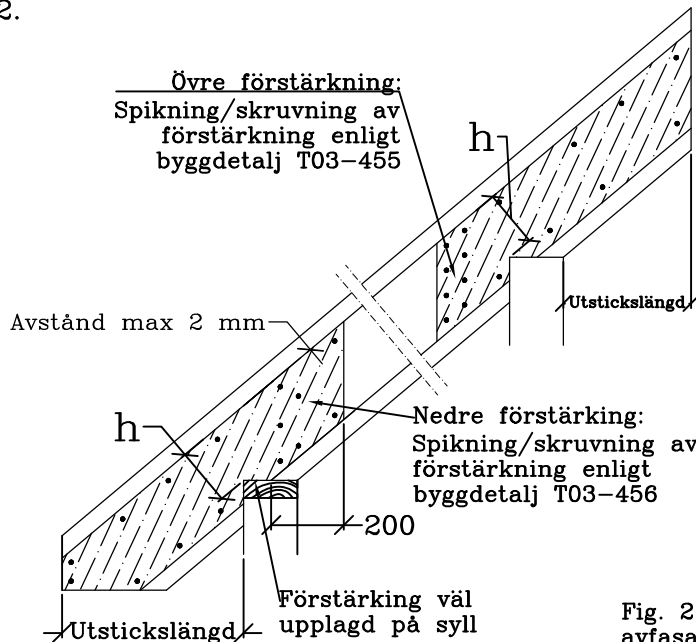


Fig. 1

Formel för momentkapacitet (Md)

Förstärkningens höjd "h" över haket sätts in i formeln i meter.

- 18 mm spånskive förstärkningar.
 $Md = h^2 * 35 \text{ kNm}$
- 29 mm spånskive förstärkningar.
 $Md = h^2 * 47 \text{ kNm}$

Formlerna förutsätter att det används förstärkningar av fuktbeständiga spånskivor av "Ekstra" kvalitet motsvarande tabell 312-5 i NS-EN 12369-1.

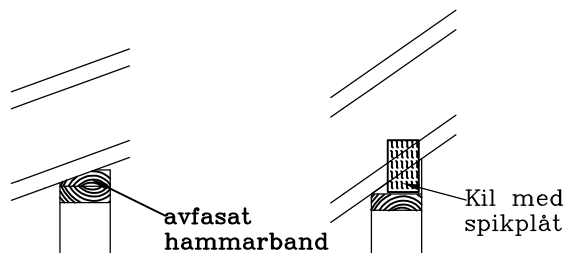


Fig. 2.
avfasat hammarband för takvinklar upp till 20 - 30°. Se byggdetaljerna T03-600 till 614.

Fig. 3
Kil fästs till takås med spikplåtar

Om det används plywood som förstärkning ska fiberriktningen i ytterlagret ligga parallellt med takåsen och vara av fuktbeständig kvalitet enligt NS-EN 636-2. Eftersom momentkapaciteten för plywood är förhållandevis mycket större än skjuvkapaciteten jämfört med spånskivor bör också skjuvkapaciteten kontrolleras när förstärkningar av plywood används.

Formel för momentkapacitet(Md) och skjuvkapacitet(Vd)

Förstärkningens höjd "h" över haket sätts in i formeln i meter.

- 18 mm plywood förstärkningar.
 $Md = h^2 * 74 \text{ kNm}$
 $Vd = h * 48 \text{ kN}$
- 29 mm plywood förstärkningar.
 $Md = h^2 * 104 \text{ kNm}$
 $Vd = h * 77 \text{ kN}$

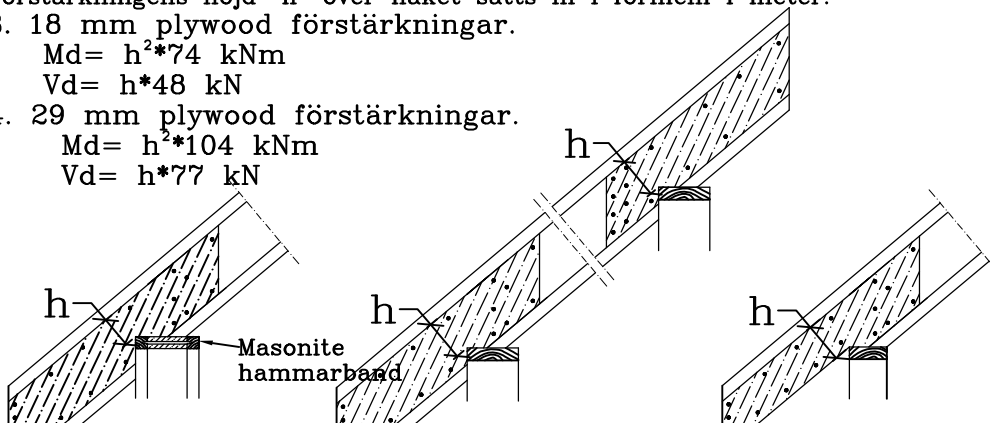


Fig. 4
Masonite vägg

Fig. 5
K-virke vägg

Fig. 6
Utstick reducerad höjd

Vid hakstorlekar motsvarande den totala väggjockleken kan netto förstärkningshöjden "h" medföra för låg kapacitet. Större höjder och kapacitet får man vid utförandet av mindre hak som visas i fig. 4 och 5. För Masonite syll bör man se till att den sammanlagda upplagslängden blir stor nog. Se byggdetalj T03-456, fig 6.