

Tak

Forsterkning av utstikk med garp. Del 1

Dato 16.08.16	Sign. AJW
Nr. T03-450	

Hvis ikke mer nøyaktig kontroll av utstikkets kapasitet gjøres kan kontrollen forenkles til kun kontroll av forsterkningen. Forsterkningen skal kontrolleres mot moment og eventuelt skjærkraft fra lastene som påføres utstikket, slikt som snølast, egenlast og eventuelle punktlaster. Kontrollen gjøres av forsterkningens netto høyde "h" over garpet. Formel for dimensjonerende moment- og eventuelt skjærkapasitet er vist under. For å ta hensyn til nedbøyning av utstikket anbefales ikke større utstikk lengder enn 1000 mm når garp benyttes, dette selv om forsterkingen ikke er helt utnyttet i moment- og skjærkontroll. Opplegget utføres da med skrå svill eventuelt med kile som festes til sperren med spikerplater, se fig. 1 og 2.

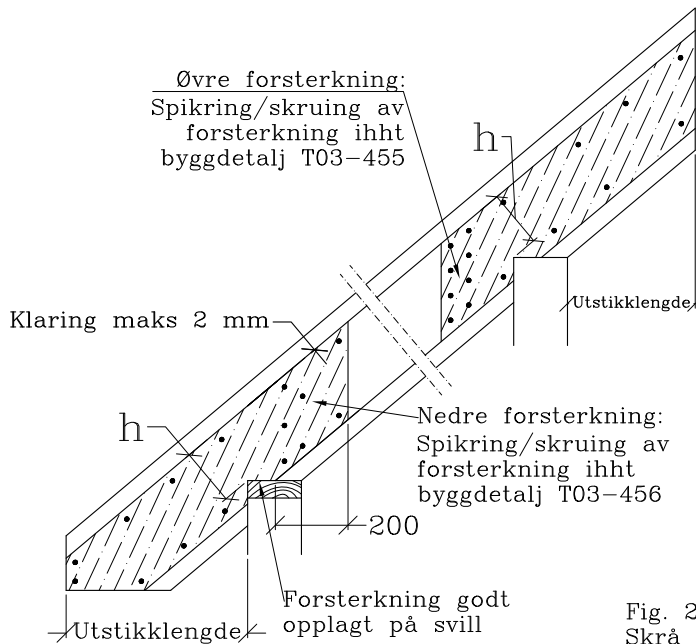


Fig. 1

Formel for momentkapasitet (Md)

Forsterkningens høyde "h" over garpet settes inn i formelen i meter.

- 18 mm sponplate forsterkninger.
 $Md = h^2 \cdot 46 \text{ kNm}$
- 29 mm sponplate forsterkninger.
 $Md = h^2 \cdot 62 \text{ kNm}$

Formlene forutsettes at det benyttes forsterkninger av fuktbestandige sponplater av "Ekstra" kvalitet tilsvarende tabell 312-5 i NS-EN 12369-1.

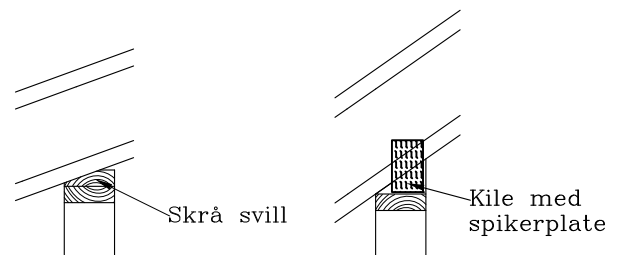


Fig. 2.

Skrå svill for takvinkler opp til 20 - 30°. Se byggdetaljene T03-600 til 614.

Fig. 3

Kile festet til sperre med spikerplate

Hvis det benyttes kryssfiner som forsterkning skal fiberretning i ytterfineret være parallellt med sperren og være av fuktbestandig kvalitet ihht. NS-EN 636-2. Fordi momentkapasiteten for kryssfiner er forholdsvis mye større enn skjærkapasiteten sammenlignet med sponplater bør også skjærkapasiteten kontrolleres når forsterkninger av kryssfiner benyttes.

Formel for momentkapasitet (Md) og skjærkapasitet (Vd)

Forsterkningens høyde "h" over garpet settes inn i formelen i meter.

- 18 mm kryssfiner forsterkninger.
 $Md = h^2 \cdot 88 \text{ kNm}$
 $Vd = h \cdot 56 \text{ kN}$
- 29 mm kryssfiner forsterkninger.
 $Md = h^2 \cdot 122 \text{ kNm}$
 $Vd = h \cdot 91 \text{ kN}$

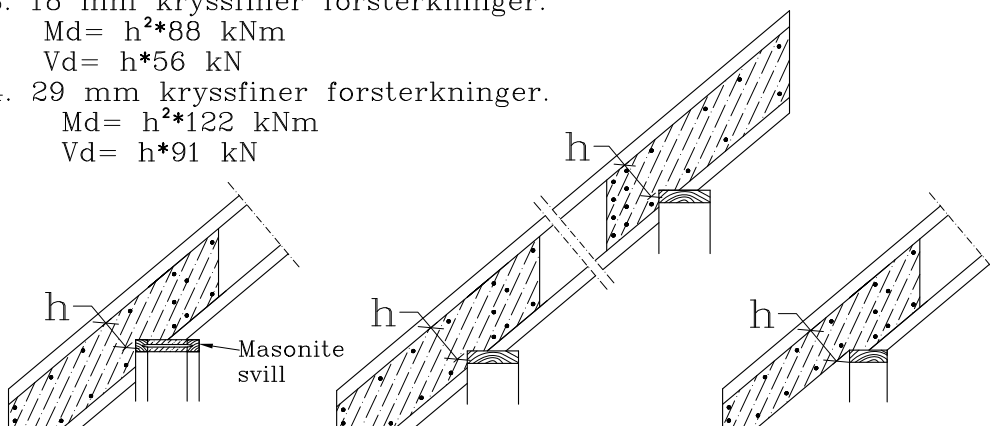


Fig. 4

Masonite vegg

Fig. 5

Heltre vegg

Fig. 6

Utstikk redusert høyde

Ved garpstørrelser tilsvarende veggtykkelser kan dette gi en netto forsterkningshøyde "h" som gir for liten kapasitet. Større høyde og kapasitet får man ved å lage garpet mindre som vist i fig. 4 og 5. For Masonite svill må man påse at samlet oppleggslengde blir stor nok. Se byggdetalj T03-456, fig 6.