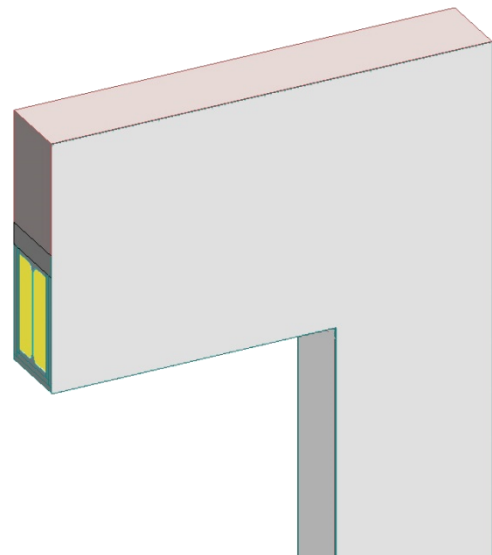
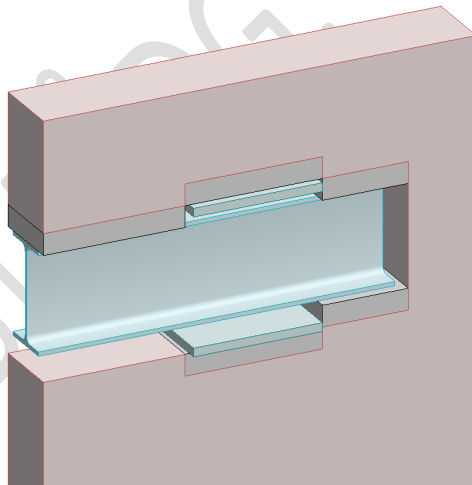
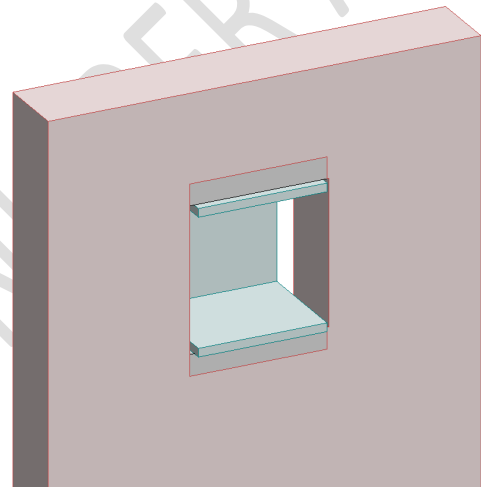
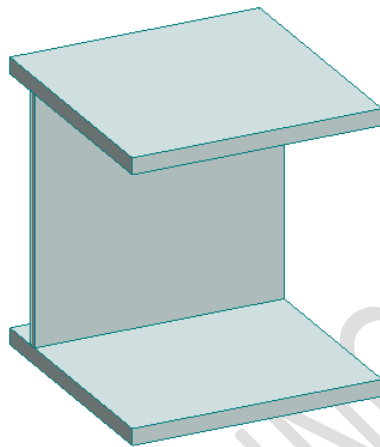


Fremgangsmåde i brug af mursko

Revision 25.06.2014

Udarbejdet af Claus Jessen



FBJ Rådg. Ingeniører A/S

Merkurvej 5
6000 Kolding
Tlf.: +45 75 26 46 11
Fax: +45 75 26 46 12

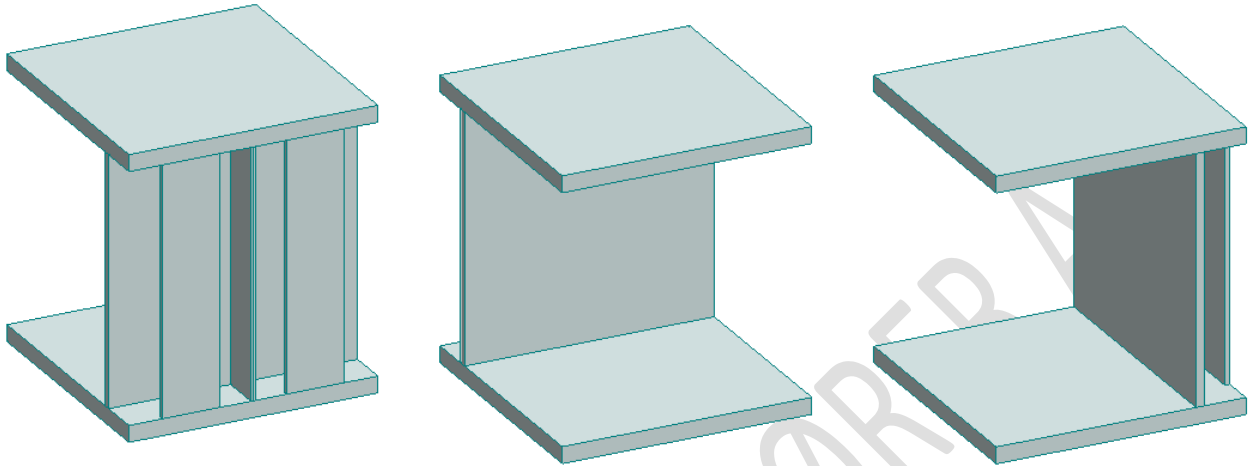
CVR nr. 32 76 34 05

www.fbj.dk

Fremgangsmåde ved brug af mursko

Murskoen benyttes ved etablering af åbninger i eksisterende vægge af såvel murværk som beton. Princippet i systemet er at murskoen skal gøre plads til den bjælke, der af ingeniøren er dimensioneret til at skulle bære overliggende konstruktion.

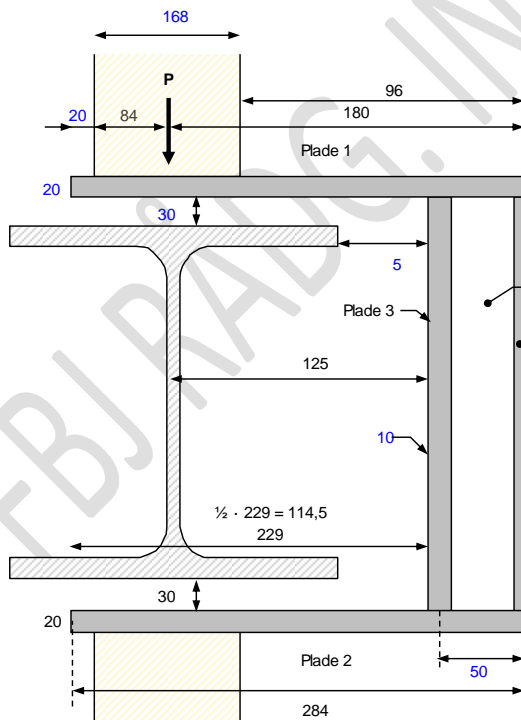
På nedenstående figur 1 ses en illustration af murskoen.



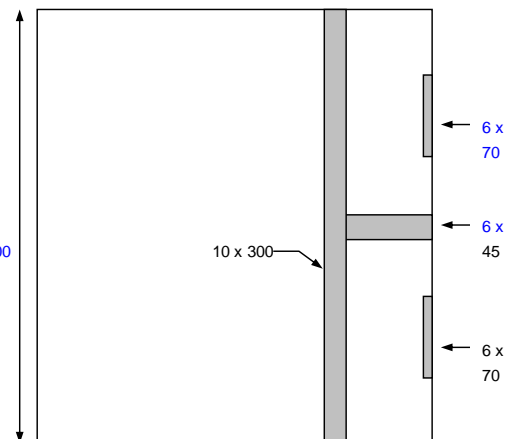
Figur 1: Princip illustration af mursko.

Ingeniøren efterviser murskoen for de forekommende laster og når derved frem til de optimale pladetykkelser, størrelser og antal af mursko. Dette munder efterfølgende ud i en produktionstegning, som smeden kan fremstille efter.

Eftervisning efter DS/EN 1993-1-1



Dimension på udvekslingsbjælke: **HE 240 B**
 Profil højde: h = 240 mm
 Profil bredde: b = 240 mm
HE 240 B passer ind i murskoen.
 Hulmål til mursko, b = 320 mm | h = 400 mm (inkl. 30 mm til understøpning over og under. Understopningsmørtel skal kunne klare 0,51 MPa)
 Indvendig murskohøjde i reserve: 60 mm
 Vægt af mursko = 36,4 kg
 Ca. pris: 20 kr/kg* = 729 kr (* Anslået pris pr. kg i sort stål)

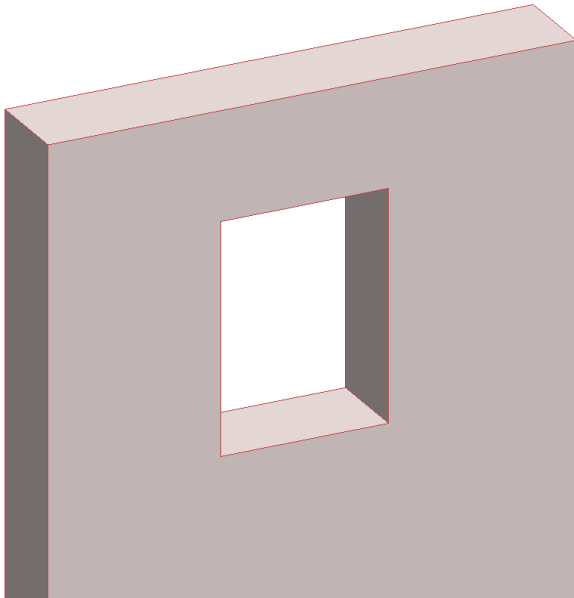


Figur 2: Uddrag fra ingeniørberegning.

Fremgangsmåde

Step 1: Skær det nødvendige hul til murskoen

Hullets størrelse er angivet på konstruktionsdetaljen og er gerne som tommelfingerregel bjælkehøjden + ca. 90-110 mm og bredden 320 mm.

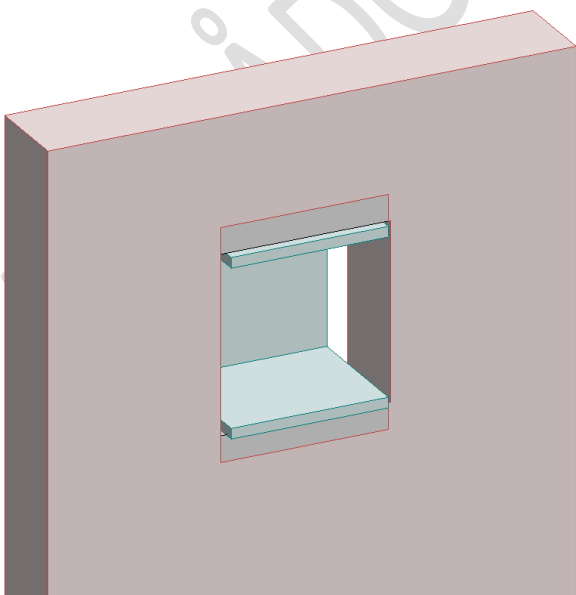


Figur 3: Hul etableres.

Step 2: Mursko placeres i hullet og understoppes

Murskoen placeres i hullet og understoppes på såvel underside som overside. Hvis der kan etableres et 100 % vandret snit til vederlag for mursko, kan murskoen placeres direkte med underkant på murværk/beton. Understopningsmørtlen som Bemix K50 ekspanderende mørtel. Understopningsmørtlen skal hærde af inden der kan fortsættes.

Alternativt kan der klodses op med pladeklip og tekstilarmeret neoprene for at sikre fuld kontakt tryk. Neoprene SKAL dimensioneres af ingeniører i hvert enkelt tilfælde.



Figur 4: Mursko placeres.

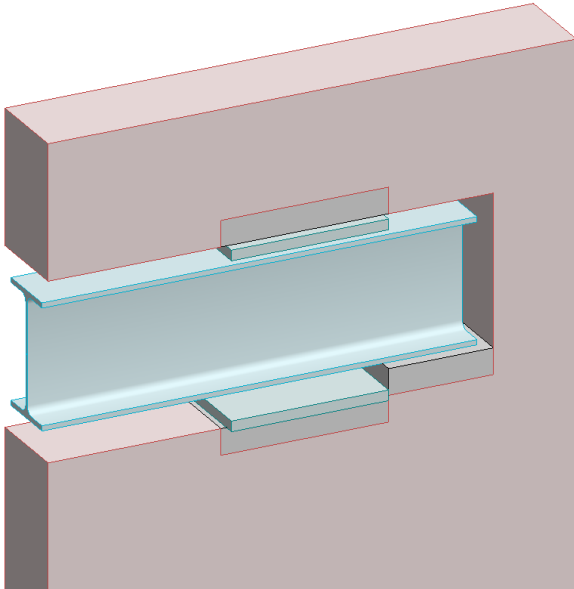
Terningstyrke ved +20 °C for Bemix K50:

1 døgn	> 10 MPa
7 døgn	> 30 MPa
28 døgn	> 50 MPa

Step 3: Vederlag og hul til stålbjælke etableres

Når understøpningsmørtlen er hærdet af eller der er etableret opklodsning af mursko, kan hul for stålbjælke etableres. Bjælken lægges ind i det etablerede hul og vederlag sikres ved at placere stålbjælken på en mørtelpude af understøpningsmørtel Bemix K50.

DET ER MEGET VIGTIGT AT DER ER FULD KONTAKTRYK MELLEM STÅLBJÆLKE OG VEDERLAG!

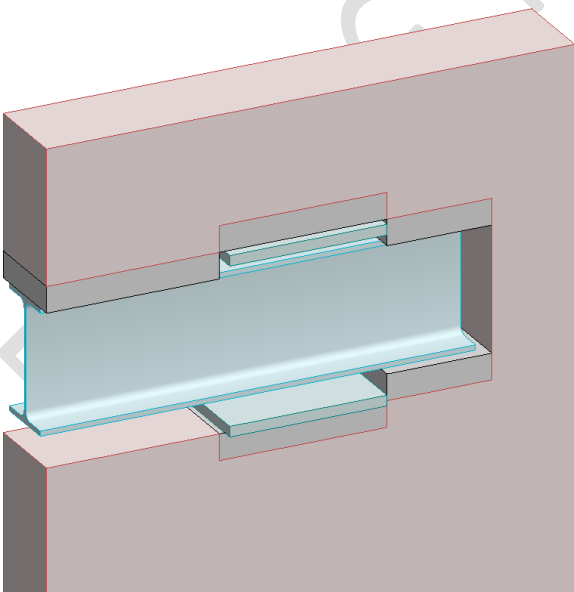


Figur 5: Hul og vederlag etableres.

Step 4: Der understoppes mellem overliggende væg og bjælke

Efter stålbjælken er lagt op i hullet kan hullet mellem stålbjælken og overliggende væg understoppes med understøpningsmørtel Bemix K50.

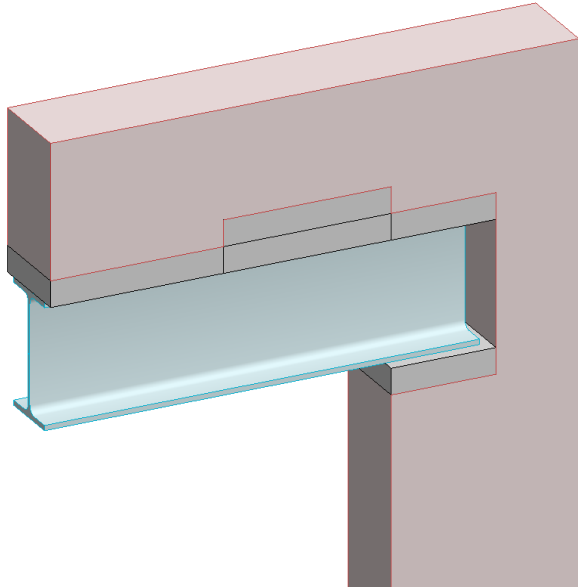
DET ER MEGET VIGTIGT AT DER ER FULD KONTAKTRYK MELLEM STÅLBJÆLKE OG OVERLIGGENDE VÆG!



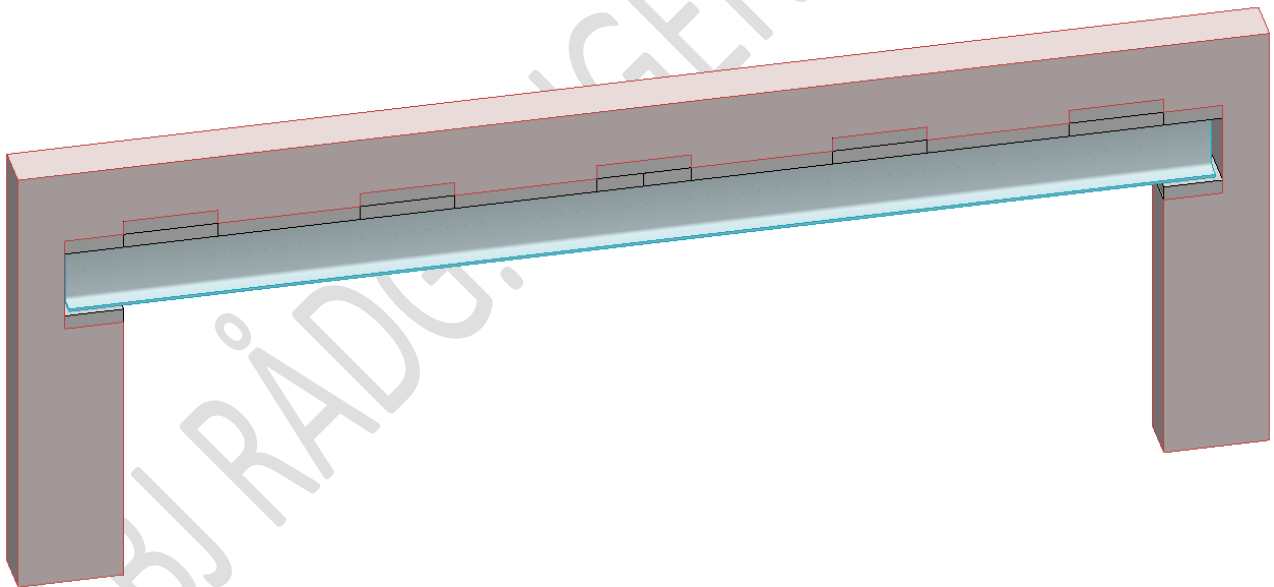
Figur 6: Fuld kontrakt mellem bjælke og væg etableres.

Step 5: Hullet etableres i væggen

Når understøpningsmørtlen i såvel vederlag som mellem stålbjælke og overliggende væg er hærdet af, så kan det ønskede hul i væggen etableres, da stålbjælken nu bærer al last fra overliggende væg og fører lasterne ud som reaktioner i vederlaget.



Figur 7: Hul i væg etableres.

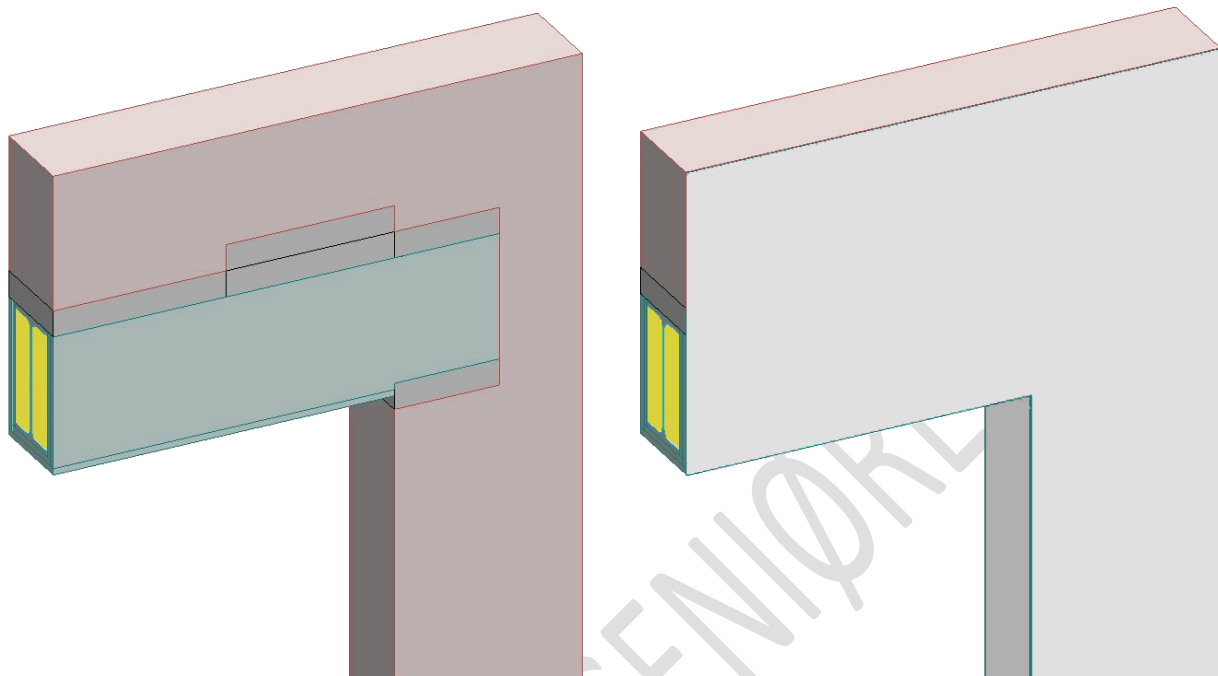


Figur 8: Færdig monteret stålbjælke

Step 6: Bjælke isoleres og beklædes med gips eller fermacell

Ingeniøren angiver i projekt materialet, antallet af gips- eller fermacell-plader som stålbjælken skal beklædes med for at opfylde den nødvendige brandmodstandsevne.

Tilslut spartles og strimles samlinger efter ønske og males.



Figur 9: Stålbjælken isoleres, beklædes og males.

Brandmodstand

Ingeniøren laver en beregning af den nødvendige brandisolering. Som udgangspunkt kan efterfølgende mængder dog benyttes som tommelfingerregel.

Fermacell

30 min: 2x10 mm eller 18 mm fibergips

60 min: 3x12,5 mm eller 15 mm inderst + 18 mm fibergips yderst