

(25)	Hi	.2	HIMLINGSBJELKER Bjelketabeller for tung og lett himling	NBI (25).201
undertak	trevirke	bjelker		

April 1959

CDU 69.025.4

0 GENERELT

01 Nedforet tak (himling) belastes bare med sin egen vekt. Denne vekten er liten og bjelkedimensjonene bestemmes av den nedbøying som kan tolereres. En tillatt nedbøying på 1/200 av spennvidden, som er lagt til grunn for nedenstående tabeller, ansees å tilfredsstille rimelige estetiske krav.

02 Tung himling har 5 cm sandfylling og brukes helst i nye hus med lett trebjelkelag.

Lett himling kan brukes såvel i nye hus med lett eller tung trebjelkelag, i eldre hus med trebjelkelag og i mur- og betonghus med betongdekker.

03 Beregningsgrunnlag, vekslinger etc. for lette trebjelkelag er behandlet i NBI(23).201.

04 Bjelkelagstabeller:

NBI(23).202: Fritt opplagte trebjelker med 1" golv-bord spikret til bjelkene.

NBI(23).203: Fritt opplagte trebjelker med 5/4" golv-bord spikret til bjelkene.

NBI(23).204: Fritt opplagte bjelker med «flytende golv» av 5/4" bord.

NBI(23).205: Fritt opplagt loftsbjelkelag.

1 MATERIALER

11 Trematerialer Hi.

Trematerialer til bjelker skal være av sortering T 300 i NS 447: Kvalitetskrav og målereglar for trekonstruksjonsvirke, «T-virke». (NS 447 er nylig vedtatt og enkelte leverandører kan i overgangsperioden ha vanskeligheter med å levere last som fyller kravene til «Sortering T 300». Last etter denne sortering tilsvarer noenlunde Ø. S. Sorteringsregler for god bjelkelagsplank.)

2 UTFØRELSE

21 .1 Tung himling.

I tabell 21.1 er angitt bjelkedimensjoner, -avstander og lysåpninger for tung himling, fig. 21.1. Himlingsbjelkene under trebjelkelag må inneleses slik at det kommer en midt mellom hver golvbjelke.

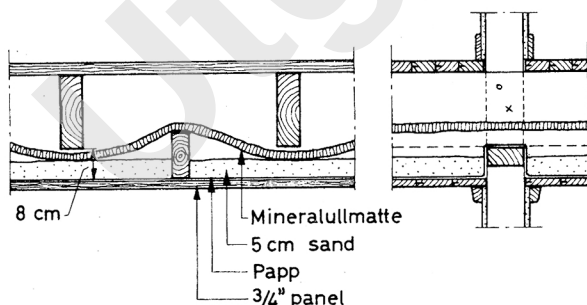


Fig. 21.1. Snitt gjennom bjelkelag og tung himling. Himlingen henger fritt og må ikke komme i berøring med golvbjelkene.

Mål 1: 20

.2 Lett himling.

I tabell 21.2 er angitt bjelkedimensjoner, -avstander og lysåpninger for lett himling. Når golv og himling allerede eksisterer, legges himlingsbjelkene opp uavhengig av golvbjelkene, fig. 21.2.

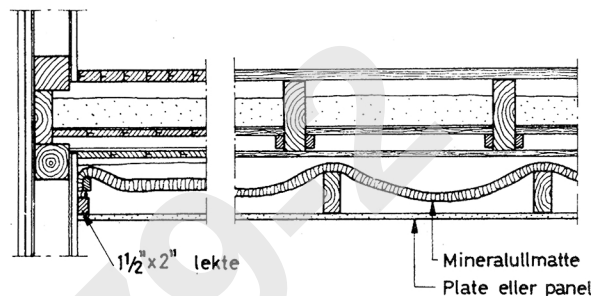


Fig. 21.2. Snitt av himling f. eks. under gammelt golv. Himlingsbjelkene legges opp på 1 1/2 x 2" lekte som spikres til hver stender – stenderavstand max. 60 cm – med 2 stk. stift nr. 34/100.

22 Den samlede høyde på bjelkelaget bør være så liten som mulig. Himlingsbjelkene legges derfor opp mellom golvbjelkene. Mellom golvbjelke og matte eller sand må det dog være klaring. Det må ofte tas uttak i himlingsbjelken ved opplegget. Uttaket kan bli så stort at bjelken svekkes for meget. Den bør derfor henges opp på svillen ved hjelp av båndstål, fig. 22. På de steder hvor båndstålet bøyes rundt bjelke og svill, bør kantene på disse gis 1 cm fas.

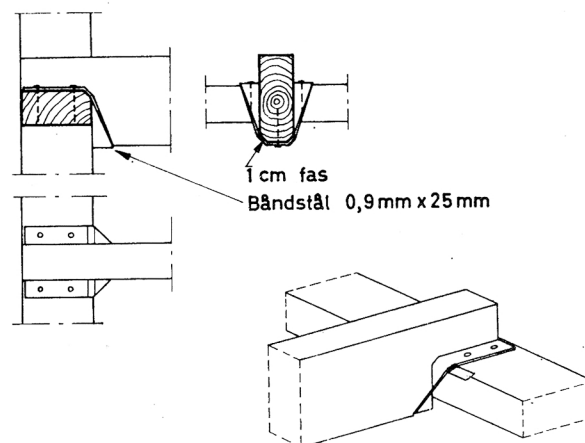


Fig. 22. Hvis himlingsbjelker og golvbjelker skal ligge på samme svill, kan uttaket på enden av himlingsbjelken bli så stort at bjelkene svekkes.

- 23 Bjelkeopplegget kan utføres med $1'' \times 1\frac{1}{2}''$ lekte som spikres til vegg, se fig. 23 og 24. I bjelke-endene tas uttaket for lekten.

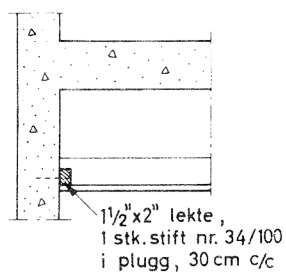
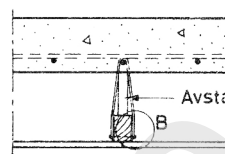
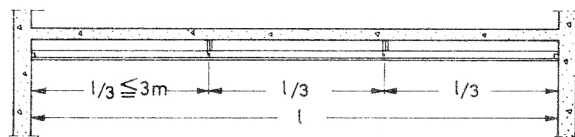
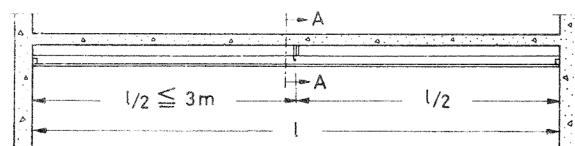
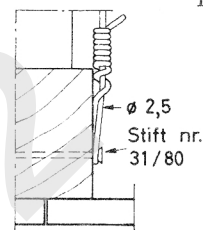


Fig. 23.

Himlingsbjelker for nedsenket himling i korridorer e. l. legges opp på $1\frac{1}{2}'' \times 2''$ lekte som er spikret til plugg i vegg av betong eller mur eller skutt fast med stålstift.



Snitt A-A



Detalj B

Fig. 24.

Trådfester dimensjoneres så solide at de virker som opplager. Spennvidden og himlingsbjelkenes dimensjoner blir derved sterkt redusert.

- 24 I store takflater med stort spenn for himlingsbjelkene, kan bjelkespenn og -dimensjoner reduseres ved å henge bjelkene opp med f. eks. tråd i dekket, fig. 24. Se detaljen A.

Tabell 21.1 Fritt opplagte himlingsbjelker. Egenvekt (bjelker + $\frac{3}{4}''$ panel + papp + 5 cm sand + mineralullmatte) 110 kg/m². Begrensing: Nedbøying $y = l/200$ cm.

Bjelke-dimensjoner	Bjelkeavstand c/c cm ved lysåpning:												Lysåpning for bjelkeavstand		
	2,4 m	2,7 m	3,0 m	3,3 m	3,6 m	3,9 m	4,2 m	4,5 m	4,8 m	5,1 m	5,4 m	5,7 m	40 cm	60 cm	80 cm
$1\frac{1}{2}'' \times 4''$	62	44	32										2,80 m	2,40 m	2,20 m
$2'' \times 4''$	83	60	44	33									3,10 m	2,70 m	2,40 m
$1\frac{1}{2}'' \times 5''$		87	64	48	37	30							3,50 m	3,05 m	2,75 m
$2'' \times 5''$			85	64	50	39	32						3,85 m	3,35 m	3,05 m
$1\frac{1}{2}'' \times 6''$				84	65	51	41	33	28				4,25 m	3,70 m	3,35 m
$2'' \times 6''$					86	68	55	45	37	31			4,70 m	4,05 m	3,70 m
$1\frac{1}{2}'' \times 7''$						82	66	54	41	37	31		4,95 m	4,35 m	3,95 m
$2'' \times 7''$							88	72	60	50	42	36	5,50 m	4,80 m	4,35 m

Tabell 21.2 Fritt opplagte himlingsbjelker. Egenvekt (bjelker + panel eller plater + mineralullmatte) 30 kg/m². Begrensing: Nedbøying $y = l/200$ cm.

Bjelke-dimensjoner	Bjelkeavstand c/c cm ved lysåpning:												Lysåpning for bjelkeavstand		
	2,4 m	2,7 m	3,0 m	3,3 m	3,6 m	3,9 m	4,2 m	4,5 m	4,8 m	5,1 m	5,4 m	5,7 m	40 cm	60 cm	80 cm
$1\frac{1}{2}'' \times 3''$	97	69	51	38	30								3,25 m	2,80 m	2,55 m
$2'' \times 3''$		92	67	51	39	31							3,55 m	3,10 m	2,80 m
$1\frac{1}{2}'' \times 4''$				91	71	56	45	36	30				4,35 m	3,75 m	3,40 m
$2'' \times 4''$					94	74	60	49	40	34	28		4,80 m	4,15 m	3,75 m
$1\frac{1}{2}'' \times 5''$							88	72	60	50	42	35	5,45 m	4,80 m	4,30 m
$2'' \times 5''$								95	79	66	55	47	6,00 m	5,20 m	4,75 m