



Ettertrykk forbudt

(27)	Hi	.2	TAKSPERRER for tak med helling 0° til 27°, 35° og 45°	NBI (27).203
tak	trevirke	sperrer		

April 1975

CDU 69.024.8

0 GENERELT

- 01 Bladet behandler fritt opplagte taksperrer. Sperrere er forutsatt lagt opp som vist i fig. 01. Beregningene er utført for en utkraging på 0,5 m fra opplegg ved yttervegg. Dimensjoneringstabellene kan brukes for flatt tak, saltak og pulttak. Bladet behandler bare dimensjonering og trekvaliteter. Forankringer, feste o.l. er ikke behandlet. Se eget Byggetalblad om forankringer.

- 02 Sperrere er beregnet for to trevirkeklasser: Fasthetsklasse T 20 (Klasse S) og T 30 (Klasse E), etter NS 3080 Kvalitetskrav til skurlast og justert skurlast.

- 03 Beregningene er utført for alle takhellinger (vinkler) fra 0° til 45°. For takhellinger fra 0° til 30° minsker spennvidden med øket helling p.g.a. at lastflaten øker. Variasjonene i spennviddene L er imidlertid så små (0 mm – 100 mm) at det er laget bare ett sett tabeller (T 20 og T 30) for hellingsvinklene 0° til 27°. Når takhellingen blir større enn 30° minsker snølasten, se pkt. 05, slik at spennvidden L øker. Det er derfor laget egne tabeller for hellingsvinklene 35° og 45°. Vær oppmerksom på dette for andre hellingsvinkler over 27°.

- 04 Tabellene gir største horisontale spennvidde L mellom sperrenes opplegg. Ved ulike spennvidder og/eller takhellinger på samme hus (hver side av mønet) kan sperredimensjonene tas ut for den aktuelle takvinkel og/eller spennvidde.

- 05 Belastninger
Taksperrere er beregnet for følgende laster:

Snølast S : 1500, 2000 og 2500 N/m² (150, 200 og 250 kp/m²)

For hellingsvinkel større enn $\alpha = 30^\circ$ er snølasten redusert etter formelen:

$$S_1 = S \frac{60^\circ - \alpha}{30^\circ}$$

I tabellene er grunnlasten S oppgitt.

Egenlast: Lett tekning: 600 N/m² (60 kp/m²)
Eksempler på lett tekning er: papp, folier, plater av metall samt korrugerte og plane plater av asbestcement.
Tung tekning: 1000 N/m² (100 kp/m²)
Eksempler på tung tekning er: takstein av betong og tegl.

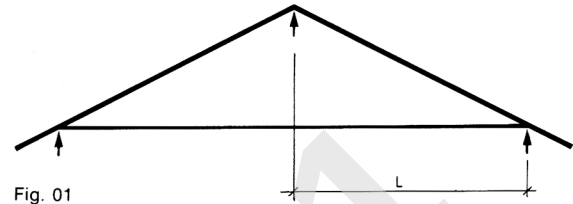


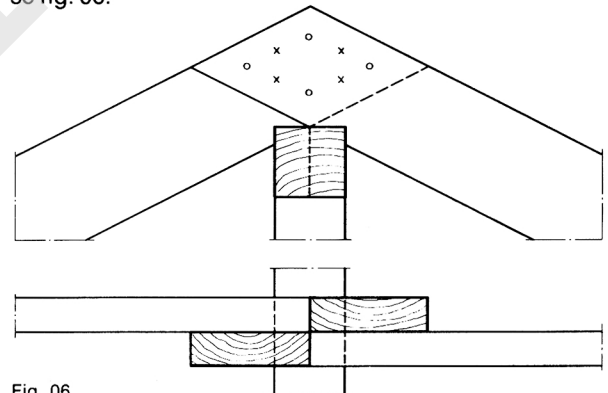
Fig. 01

Vindlast: 86 kp/m² (værharde steder)

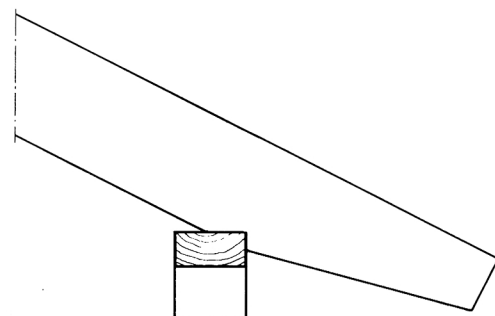
Nedbøyning: Taksperrere er beregnet for en maksimal nedbøyning på $L \cdot \frac{1}{200}$

For tak med liten helling må det påses at nedbøyningen ikke fører til motfall mot taksluk eller overløp.

- 06 Ved møne kan forbindelsen enten utføres ved at sperrere legges inn til hverandre eller sammenføres på halv ved. Forbindelsen stiftes. Sperrere kammes ned på bjelke for å få plant opplegg og festes til denne, se fig. 06.

Fig. 06
Opplegg ved møne

- 07 Ved yttervegg må sperren stiftes til loftsbjalkene eller sikres avstiving på annen måte. Sperrere kammes ned på svill eller bjelke slik at de får et horisontalt opplegg. Se fig. 07.

Fig. 07
Opplegg ved yttervegg

08 Forankring

Sperrene må forankres ved opplagspunktene. Ved opplegg på yttervegg må det påses at forankringene får kontinuerlig forbindelse ned til fundamentene. På værharde steder kan det være nødvendig å forankre hver sperre. Se pkt. 01.

09 Henvisninger

Forskrifter:

Tak er behandlet i byggeforskriftenes kap. 45, belastninger i kap. 51 og beregningsregler i kap. 52.

Norsk Standard:

NS 3470 Trekonstruksjoner. Beregning og dimensjonering

NS 3052 Beregning av belastninger

NS 3001 Takhellinger

NS 3080 Kvalitetskrav til skurlast og justert last

Byggdetaljblad:

Gruppe (27) og (47) om tak og takteking

1 MATERIALER

11 Trematerialer

Taksperrere skal ha trevirke i fasthetsklasse T 20 (Klasse S) eller T 30 (Klasse E) etter NS 3080.

12 Stift

Det kan brukes vanlig firkantstift.

Forankringsstål skal være rustbeskyttet.

Tabell 1
Hellingsvinkel 0° til 27°. Trevirke T 20 (klasse S)

Sperre- dimensjon mm	Største horisontale spennvidde L for sperrer											
	Egenlast 600 N/m ² Snølast 1500 N/m ² c/c sperrer m			Egenlast 600 N/m ² Snølast 2000 N/m ² c/c sperrer m			Egenlast 600 N/m ² Snølast 2500 N/m ² c/c sperrer m			Egenlast 1000 N/m ² Snølast 2500 N/m ² c/c sperrer m		
	0,6	0,9	1,2	0,6	0,9	1,2	0,6	0,9	1,2	0,6	0,9	1,2
48 × 148	2,85	2,35	2,05	2,55	2,10	1,85	2,35	1,95	1,70	2,25	1,85	1,65
48 × 198	3,75	3,05	2,70	3,35	2,75	2,40	3,05	2,55	2,20	2,90	2,40	2,10
61 × 198	4,20	3,45	3,00	3,75	3,10	2,70	3,45	2,85	2,50	3,30	2,70	2,35
73 × 198	4,60	3,75	3,30	4,10	3,40	2,95	3,75	3,10	2,70	3,60	2,95	2,55
48 × 223	4,20	3,45	3,00	3,75	3,10	2,70	3,45	2,85	2,50	3,30	2,70	2,35
73 × 223	5,15	4,25	3,70	4,65	3,80	3,30	4,25	3,45	3,00	4,00	3,30	2,90

Ved omregning fra SI-enheter kan omregningsfaktoren avrundes slik at 10 N kan settes lik 1 kp.

Tabell 2
Hellingsvinkel 0° til 27°. Trevirke T 30 (klasse E)

Sperre- dimensjon mm	Største horisontale spennvidde L for sperrer											
	Egenlast 600 N/m ² Snølast 1500 N/m ² c/c sperrer m			Egenlast 600 N/m ² Snølast 2000 N/m ² c/c sperrer m			Egenlast 600 N/m ² Snølast 2500 N/m ² c/c sperrer m			Egenlast 1000 N/m ² Snølast 2500 N/m ² c/c sperrer m		
	0,6	0,9	1,2	0,6	0,9	1,2	0,6	0,9	1,2	0,6	0,9	1,2
48 × 148	3,35	2,75	2,40	3,00	2,50	2,20	2,75	2,30	2,00	2,65	2,20	1,90
48 × 198	4,45	3,65	3,20	4,00	3,30	2,85	3,65	3,00	2,60	3,45	2,85	2,50
61 × 198	5,00	4,10	3,55	4,50	3,70	3,20	4,10	3,35	2,95	3,90	3,20	2,80
73 × 198	5,25	4,50	3,90	4,80	4,00	3,50	4,50	3,70	3,20	4,25	3,50	3,05
48 × 223	5,00	4,10	3,55	4,50	3,70	3,20	4,10	3,35	2,95	3,90	3,20	2,80
73 × 223	5,75	5,00	4,35	5,45	4,50	3,90	5,05	4,15	3,60	4,80	3,90	3,40

Ved omregning fra SI-enheter kan omregningsfaktoren avrundes slik at 10 N kan settes lik 1 kp.

Tabell 3
Hellingsvinkel 35°. Trevirke T 20 (klasse S)

Sperre- dimensjon mm	Største horisontale spennvidde <i>L</i> for sperrer											
	Egenlast 600 N/m ² Snølast 1500 N/m ² c/c sperrer m			Egenlast 600 N/m ² Snølast 2000 N/m ² c/c sperrer m			Egenlast 600 N/m ² Snølast 2500 N/m ² c/c sperrer m			Egenlast 1000 N/m ² Snølast 2500 N/m ² c/c sperrer m		
	0,6	0,9	1,2	0,6	0,9	1,2	0,6	0,9	1,2	0,6	0,9	1,2
48 × 148	3,00	2,45	2,15	2,70	2,25	1,95	2,50	2,05	1,80	2,35	1,95	1,70
48 × 198	3,95	3,25	2,80	3,35	2,95	2,55	3,30	2,70	2,35	3,10	2,55	2,20
61 × 198	4,45	3,65	3,15	4,00	3,30	2,85	3,70	3,05	2,65	3,45	2,85	2,50
73 × 198	4,85	3,95	3,45	4,35	3,60	3,10	4,00	3,30	2,90	3,75	3,10	2,70
48 × 223	4,45	3,65	3,15	4,00	3,30	2,85	3,70	3,05	2,65	3,45	2,85	2,50
73 × 223	5,45	4,45	3,85	4,90	4,05	3,50	4,50	3,70	3,20	4,25	3,50	3,05

Ved omregning fra SI-enheter kan omregningsfaktoren avrundes slik at 10 N kan settes lik 1 kp.

Tabell 4
Hellingsvinkel 35°. Trevirke T 30 (klasse E)

Sperre- dimensjon mm	Største horisontale spennvidde <i>L</i> for perrer											
	Egenlast 600 N/m ² Snølast 1500 N/m ² c/c sperrer m			Egenlast 600 N/m ² Snølast 2000 N/m ² c/c sperrer m			Egenlast 600 N/m ² Snølast 2500 N/m ² c/c sperrer m			Egenlast 1000 N/m ² Snølast 2500 N/m ² c/c sperrer m		
	0,6	0,9	1,2	0,6	0,9	1,2	0,6	0,9	1,2	0,6	0,9	1,2
48 × 148	3,55	2,90	2,55	3,20	2,65	2,30	2,95	2,45	2,15	2,75	2,30	2,00
48 × 198	4,70	3,85	3,35	4,25	3,50	3,05	3,90	3,20	2,80	3,65	3,00	2,65
61 × 198	5,10	4,30	3,75	4,75	3,90	3,40	4,40	3,60	3,15	4,10	3,35	2,95
73 × 198	5,35	4,65	4,10	4,95	4,25	3,70	4,75	3,40	3,40	4,50	3,70	3,20
48 × 223	5,10	4,30	3,75	4,75	3,90	3,40	4,40	3,60	3,15	4,10	3,35	2,95
73 × 223	5,90	5,30	4,60	5,50	4,80	4,15	5,35	4,40	3,85	5,00	4,15	3,60

Ved omregning fra SI-enheter kan omregningsfaktoren avrundes slik at 10 N kan settes lik 1 kp.

Tabell 5
Hellingsvinkel 45°. Trevirke T 20 (klasse S)

Sperre- dimensjoner mm	Største horisontale spennvidde <i>L</i> for sperrer											
	Egenlast 600 N/m ² Snølast 1500 N/m ² c/c sperrer m			Egenlast 600 N/m ² Snølast 2000 N/m ² c/c sperrer m			Egenlast 600 N/m ² Snølast 2500 N/m ² c/c sperrer m			Egenlast 1000 N/m ² Snølast 2500 N/m ² c/c sperrer m		
	0,6	0,9	1,2	0,6	0,9	1,2	0,6	0,9	1,2	0,6	0,9	1,2
48 × 148	3,35	2,80	2,45	3,10	2,55	2,25	2,90	2,40	2,10	2,65	2,20	1,90
48 × 198	4,50	3,65	3,20	4,15	3,40	2,95	3,85	3,15	2,75	3,50	2,85	2,50
61 × 198	5,05	4,15	3,60	4,65	3,80	3,30	4,35	3,55	3,10	3,90	3,20	2,80
73 × 198	5,30	4,50	3,90	4,95	4,15	3,60	4,75	3,90	3,35	4,30	3,50	3,05
48 × 223	5,05	4,15	3,60	4,65	3,80	3,30	4,35	3,55	3,10	3,90	3,20	2,80
73 × 223	5,75	5,05	4,40	5,50	4,65	4,05	5,30	4,35	3,80	4,80	3,95	3,45

Ved omregning fra SI-enheter kan omregningsfaktoren avrundes slik at 10 N kan settes lik 1 kp.

Tabell 6
Hellingsvinkel 45°. Trevirke T 30 (klasse E)

Sperre- dimensjon mm	Største horisontale spennvidde <i>L</i> for sperrer											
	Egenlast 600 N/m ² Snølast 1500 N/m ² c/c sperrer m			Egenlast 600 N/m ² Snølast 2000 N/m ² c/c sperrer m			Egenlast 600 N/m ² Snølast 2500 N/m ² c/c sperrer m			Egenlast 1000 N/m ² Snølast 2500 N/m ² c/c sperrer m		
	0,6	0,9	1,2	0,6	0,9	1,2	0,6	0,9	1,2	0,6	0,9	1,2
48 × 148	4,00	3,30	2,85	3,70	3,05	2,65	3,45	2,85	2,50	3,15	2,60	2,25
48 × 198	5,10	4,35	3,80	4,75	4,05	3,50	4,60	3,75	3,25	4,15	3,40	2,95
61 × 198	5,40	4,70	4,25	5,05	4,55	3,95	4,90	4,25	3,70	4,60	3,85	3,35
73 × 198	5,65	4,95	4,60	5,30	4,75	4,30	5,15	4,60	4,00	4,80	4,20	3,65
48 × 223	5,40	4,70	4,25	5,05	4,55	3,95	4,90	4,25	3,70	4,60	3,85	3,35
73 × 223	6,30	5,60	5,05	5,95	5,25	4,85	5,70	5,05	4,50	5,30	4,70	4,10

Ved omregning fra SI-enheter kan omregningsfaktoren avrundes slik at 10 N kan settes lik 1 kp.