

Bjelkelagstabel: Smalt limtre. Komfortkriterium

Gjelder for bjelkelag i eneboliger.

Basert på NS-EN 1995-1-1, NS-EN 1990 og NS-EN 14080 **), pålitelighetsklasse 1 og 2. Komfortkriterium iht SINTEF Byggforsk byggedetaljblad 522.351, pkt.212. Tabellen gjelder fritt opplagte bjelker over ett felt eller to tilnærmet like felt.

Max belastning: Egenlast $g=0,80 \text{ kN/m}^2$ og nyttelast opp til $2,0 \text{ kN/m}^2$.

Undergulv: 22 mm sponplater med limte skjøter eller 19 mm kryssfinér med limte skjøter. Platene spikres eller skrues til bjelkene. Hvis det benyttes slissede gulfplater eller 22 mm spaltebord multipliseres lysåpninger i tabellen med 0,95

Himling: Kontinuerlig himling av plater ***)
Hvis himlingsplater mangler multipliseres lysåpninger i tabellen med 0,90

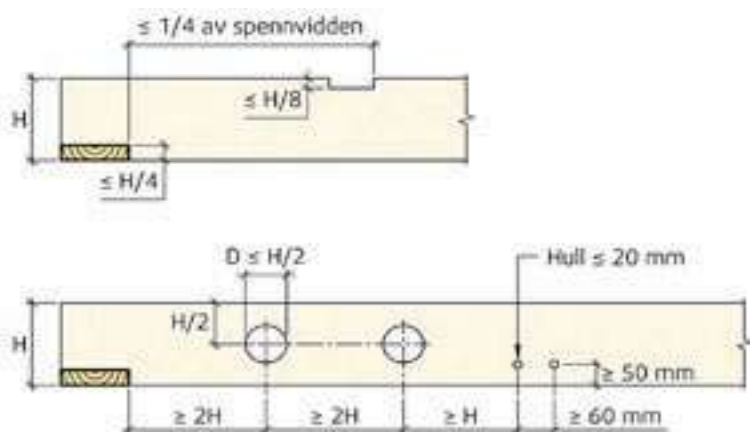
FOR STØRRE SPENNVIDDER KONTAKT DIN LEVERANDØR FOR DIMENSJONERING.

Det anbefales at leverandør prosjekterer all hulltaking.

Figurene under viser "tommelfingerregler" for største uttak og hull i S-bjelken iht. Byggedetaljblad 522.351 fra SINTEF Byggforsk.

Større uttak eller annen plassering må beregnes spesielt.

NB! Rektangulære hull frarådes.



*) Ofte forekommende lastsituasjon er benyttet ved kontroll av deformasjoner

**) Det er forutsatt at 36 mm bjelkebredde er produsert ved splitting av limtre-emner i 3 deler, øvrige bredder i 2 deler.

***) For bjelker med høyde $> 8 \times$ bjelkebredde skal det alltid benyttes platekledd himling eller tilsvarende på undersiden.

Tabellen angir lysåpninger i m *)

Nyttelast	$\leq 2,0 \text{ kN/m}^2$					
	Antall felt			Antall felt		
c/c avstand	300	400	600	300	400	600
Smalt limtre 36x200	3,56	3,31	2,89	3,73	3,47	2,89
Smalt limtre 36x225	3,93	3,65	3,26	4,13	3,84	3,26
Smalt limtre 36x250	4,31	4,00	3,63	4,52	4,20	3,63
Smalt limtre 36x270	4,60	4,27	3,87	4,83	4,49	3,93
Smalt limtre 36x300	5,04	4,68	4,23	5,29	4,91	4,38
Smalt limtre 36x315	5,26	4,88	4,41	5,52	5,13	4,60
Smalt limtre 36x350	5,76	5,35	4,83	6,04	5,61	5,07
Smalt limtre 36x360	5,90	5,48	4,95	6,19	5,75	5,20
Smalt limtre 48x200	3,77	3,50	3,18	3,96	3,68	3,33
Smalt limtre 48x225	4,18	3,88	3,51	4,39	4,07	3,68
Smalt limtre 48x250	4,57	4,24	3,84	4,80	4,46	4,03
Smalt limtre 48x270	4,89	4,54	4,10	5,13	4,76	4,30
Smalt limtre 48x300	5,35	4,97	4,48	5,62	5,22	4,71
Smalt limtre 48x315	5,59	5,18	4,68	5,86	5,44	4,91
Smalt limtre 48x350	6,12	5,68	5,12	6,42	5,97	5,38
Smalt limtre 48x360	6,27	5,82	5,25	6,59	6,11	5,51
Smalt limtre 48x400	6,87	6,38	5,75		6,70	6,04
Smalt limtre 48x405	6,94	6,45	5,81		6,77	6,11
Smalt limtre 48x450			6,37			6,69
Smalt limtre 73x200	4,21	3,90	3,52	4,42	4,10	3,70
Smalt limtre 73x225	4,66	4,32	3,90	4,90	4,54	4,09
Smalt limtre 73x250	5,11	4,74	4,27	5,36	4,97	4,48
Smalt limtre 73x270	5,46	5,06	4,56	5,74	5,32	4,79
Smalt limtre 73x300	5,98	5,55	5,00	6,28	5,83	5,25
Smalt limtre 73x315	6,24	5,79	5,21	6,56	6,08	5,47
Smalt limtre 73x350	6,84	6,35	5,71	7,18	6,67	6,00
Smalt limtre 73x360		6,50	5,85		6,83	6,15
Smalt limtre 73x400			6,42			6,74
Smalt limtre 73x405			6,49			6,81

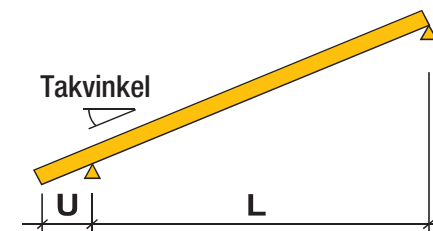
Sperretabell for smalt limtre over 1 felt, tung taktekking

Pålitelighetsklasse 1-2. Basert på NS-EN 1990, NS-EN 1991-1-3, NS-EN 1995-1-1 og NS-EN 14080 **)

Sperreavstand 0,60 m, **tung taktekking** 1,00 kN/m² og utstikk U < L/6. Tak kan ha snøfangere.

Gjelder tak og luftede loft over rom som vanligvis er oppvarmet. Tabellen angir horisontal spennvidde L i meter. *) **) ***)

FOR STØRRE SPENNVIDDER KONTAKT DIN LEVERANDØR FOR DIMENSJONERING.



Snølast	2,0 kN/m ²			2,5 kN/m ²			3,0 kN/m ²			3,5 kN/m ²			4,0 kN/m ²			4,5 kN/m ²			5,5 kN/m ²			6,5 kN/m ²			
	Takvinkel [°]	0-15	16-30	31-45	0-15	16-30	31-45	0-15	16-30	31-45	0-15	16-30	31-45	0-15	16-30	31-45	0-15	16-30	31-45	0-15	16-30	31-45	0-15	16-30	31-45
Smalt limtre 36x200		3,87	3,64	3,23	3,74	3,51	3,12	3,67	3,45	3,07	3,48	3,40	3,03	3,31	3,27	2,99	3,15	3,12	2,95	2,90	2,88	2,82	2,70	2,68	2,64
Smalt limtre 36x225		4,36	4,09	3,63	4,21	3,95	3,51	4,13	3,89	3,46	3,92	3,82	3,41	3,72	3,68	3,37	3,55	3,51	3,32	3,27	3,24	3,17	3,04	3,02	2,97
Smalt limtre 36x250		4,84	4,54	4,03	4,68	4,39	3,90	4,59	4,32	3,84	4,36	4,25	3,79	4,13	4,09	3,74	3,94	3,90	3,69	3,63	3,60	3,53	3,38	3,35	3,30
Smalt limtre 36x270		5,23	4,91	4,36	5,05	4,74	4,21	4,96	4,66	4,15	4,70	4,59	4,09	4,46	4,41	4,04	4,26	4,21	3,99	3,92	3,88	3,81	3,65	3,62	3,56
Smalt limtre 36x300		5,81	5,45	4,84	5,61	5,27	4,68	5,51	5,18	4,61	5,23	5,10	4,55	4,96	4,90	4,49	4,73	4,68	4,43	4,35	4,31	4,23	4,05	4,02	3,96
Smalt limtre 36x315		6,10	5,73	5,08	5,89	5,53	4,91	5,79	5,44	4,84	5,49	5,35	4,77	5,21	5,15	4,71	4,97	4,91	4,65	4,57	4,53	4,44	4,26	4,22	4,15
Smalt limtre 36x350		6,78	6,36	5,65	6,55	6,15	5,46	6,43	6,04	5,38	6,10	5,95	5,31	5,79	5,72	5,24	5,52	5,46	5,17	5,08	5,03	4,94	4,73	4,69	4,62
Smalt limtre 36x360		6,97	6,54	5,81	6,73	6,32	5,61	6,61	6,22	5,53	6,27	6,12	5,46	5,95	5,88	5,39	5,68	5,62	5,32	5,22	5,18	5,08	4,87	4,83	4,75
Smalt limtre 48x200		4,30	4,04	3,59	4,16	3,90	3,46	4,08	3,84	3,41	4,01	3,78	3,37	3,95	3,72	3,32	3,89	3,67	3,28	3,62	3,57	3,20	3,37	3,35	3,13
Smalt limtre 48x225		4,84	4,54	4,03	4,68	4,39	3,90	4,59	4,32	3,84	4,51	4,25	3,79	4,44	4,18	3,74	4,37	4,12	3,69	4,07	4,01	3,60	3,79	3,76	3,52
Smalt limtre 48x250		5,38	5,05	4,48	5,20	4,88	4,33	5,10	4,80	4,27	5,02	4,72	4,21	4,93	4,65	4,15	4,86	4,58	4,10	4,53	4,46	4,00	4,22	4,18	3,92
Smalt limtre 48x270		5,81	5,45	4,84	5,61	5,27	4,68	5,51	5,18	4,61	5,42	5,10	4,55	5,33	5,02	4,49	5,25	4,95	4,43	4,89	4,82	4,32	4,55	4,52	4,23
Smalt limtre 48x300		6,45	6,06	5,38	6,23	5,85	5,20	6,12	5,76	5,12	6,02	5,67	5,05	5,92	5,58	4,99	5,83	5,50	4,92	5,43	5,35	4,81	5,06	5,02	4,70
Smalt limtre 48x315		6,77	6,36	5,65	6,55	6,15	5,46	6,43	6,04	5,38	6,32	5,95	5,30	6,22	5,86	5,23	6,12	5,77	5,17	5,70	5,62	5,05	5,31	5,27	4,93
Smalt limtre 48x350			7,07	6,27	7,27	6,83	6,06	7,14	6,72	5,98	7,02	6,61	5,89	6,91	6,51	5,82	6,80	6,42	5,74	6,34	6,24	5,61	5,90	5,86	5,48
Smalt limtre 48x360				6,45	7,48	7,02	6,24	7,35	6,91	6,15	7,22	6,80	6,06	7,11	6,70	5,98	7,00	6,60	5,91	6,52	6,42	5,77	6,07	6,02	5,64
Smalt limtre 48x400				7,17		7,80	6,93		7,67	6,83	8,00	7,55	6,74	7,89	7,44	6,65	7,77	7,33	6,56	7,24	7,13	6,41	6,74	6,69	6,26
Smalt limtre 48x405					7,90	7,02		7,77	6,91		7,65	6,82	7,99	7,53	6,73	7,87	7,42	6,65	7,33	7,22	6,49	6,83	6,78	6,34	
Smalt limtre 48x450						7,79			7,68			7,58			7,48			7,38			7,21	7,59	7,53	7,05	
Smalt limtre 73x200				4,78	4,49	3,98	4,69	4,41	3,93	4,61	4,34	3,87	4,54	4,28	3,82	4,47	4,22	3,77	4,34	4,10	3,68	4,16	4,00	3,60	
Smalt limtre 73x225				5,38	5,05	4,48	5,28	4,96	4,42	5,19	4,89	4,36	5,11	4,81	4,30	5,03	4,74	4,25	4,88	4,62	4,14	4,68	4,50	4,05	
Smalt limtre 73x250				5,97	5,61	4,98	5,87	5,52	4,91	5,77	5,43	4,84	5,67	5,35	4,78	5,59	5,27	4,72	5,43	5,13	4,61	5,20	5,00	4,50	
Smalt limtre 73x270				6,45	6,06	5,38	6,34	5,96	5,30	6,23	5,86	5,23	6,13	5,77	5,16	6,03	5,69	5,09	5,86	5,54	4,97	5,61	5,40	4,86	
Smalt limtre 73x300				7,17	6,73	5,98	7,04	6,62	5,89	6,92	6,51	5,81	6,81	6,42	5,73	6,70	6,32	5,66	6,51	6,15	5,53	6,24	6,00	5,40	
Smalt limtre 73x315				7,53	7,07	6,27	7,39	6,95	6,18	7,27	6,84	6,10	7,15	6,74	6,02	7,04	6,64	5,94	6,84	6,46	5,80	6,55	6,30	5,67	
Smalt limtre 73x350					7,85	6,97		7,72	6,87		7,60	6,78	7,94	7,49	6,69	7,82	7,38	6,60	7,60	7,18	6,45	7,28	7,00	6,30	
Smalt limtre 73x360						7,17		7,94	7,07		7,82	6,97		7,70	6,88		7,59	6,79	7,81	7,38	6,63	7,49	7,20	6,48	
Smalt limtre 73x400						7,97			7,85			7,75			7,64		7,55			7,37			8,00	7,20	
Smalt limtre 73x405									7,95			7,84			7,74			7,64			7,46				7,29

*) Ofte forekommende lastkombinasjon med snø- og egenlast er benyttet for deformasjonsberegninger. Deformasjonskrav er satt til L/250 for endelig og L/300 for umiddelbar deformasjon. Tabellene skal IKKE benyttes hvis deformasjon av sperrere kan påføre varig skade på andre bygningsdeler. Spesiell beregning må da utføres.

**) Sperrer er forutsatt avstivet både i overkant og underkant. Det er forutsatt at 36 mm bjelkebredde er produsert ved splitting av limtre-emner i 3 deler, øvrige bredder i 2 deler.

***) Takutstikk er dimensjonert for maksimal linjelast ved raft i hht NS-EN 1991-1-3