

Utdrag av tabeller for smalt limtre

Desember 2014

Vi er medlemmene i Norske Limtreprodusenters Forening:

SØRLAMINERING AS

4534 Marnardal - Tlf. 38 28 83 40 - Fax. 38 28 84 79
www.sorlamining.no

Telefon: 38 28 83 40
E-post: firmapost@sorlamining.no

MOELVEN

Moelven Limtre AS

Telefon: 06 123 www.moelven.no
E-post: post.limtre@moelven.no

**VESTLANDSKE LIMTRE
INDUSTRI AS**

5642 HOLMEFJORD
Telefon 56 58 07 00
post@limtre.no

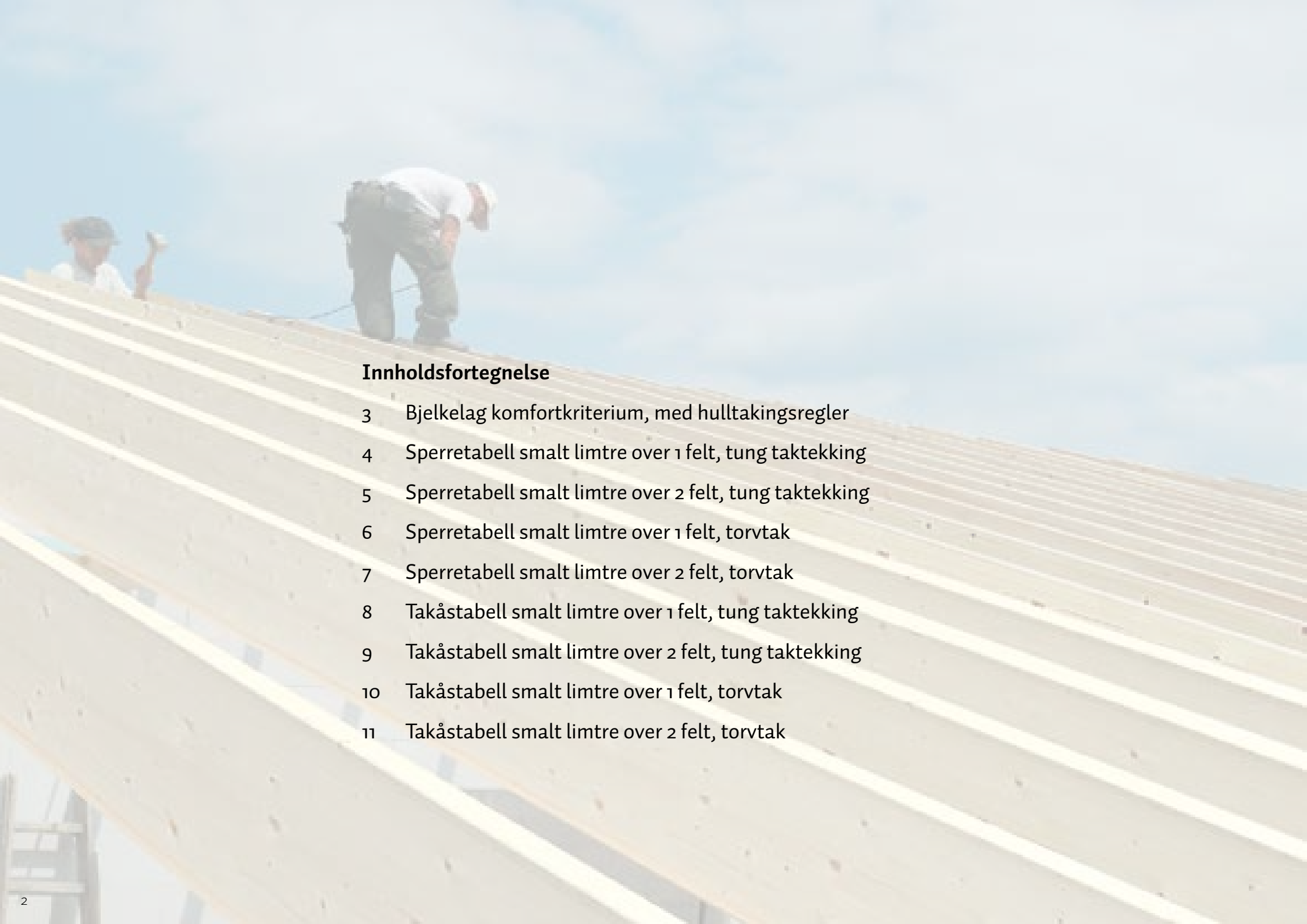
Telefon: 56 58 07 00
E-post: post@vlimtre.no



LIMTREFORENINGA

Norske Limtreprodusenters Forening

www.limtreforeningen.no



Innholdsfortegnelse

- 3 Bjelkelag komfortkriterium, med hulltakingsregler
- 4 Sperretabell smalt limtre over 1 felt, tung takteking
- 5 Sperretabell smalt limtre over 2 felt, tung takteking
- 6 Sperretabell smalt limtre over 1 felt, torvtak
- 7 Sperretabell smalt limtre over 2 felt, torvtak
- 8 Takåstabell smalt limtre over 1 felt, tung takteking
- 9 Takåstabell smalt limtre over 2 felt, tung takteking
- 10 Takåstabell smalt limtre over 1 felt, torvtak
- 11 Takåstabell smalt limtre over 2 felt, torvtak

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 byggdetaljblad 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 gulvplater 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

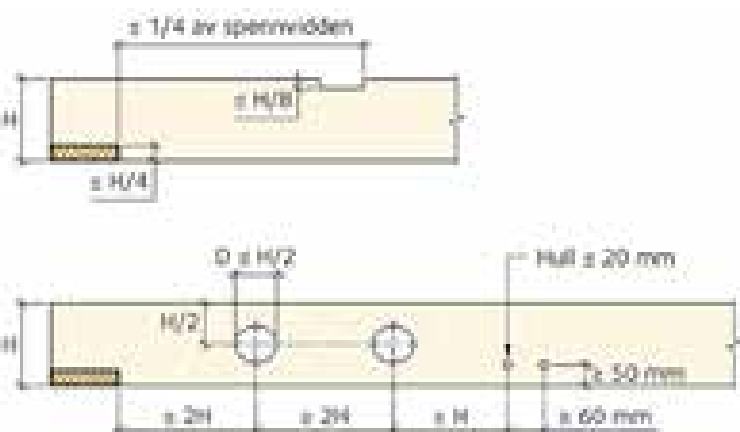
FOR STØRRE SPENNVIDDER KONTAKT DIN LEVERANDØR FOR DIMENSJONERING.

Det anbefales at leverandør prosjekterer all hulltaking.

Figurene under viser "tommelfingerregler" for største uttak og hull i S-bjelken ih.t. Byggdetaljblad 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

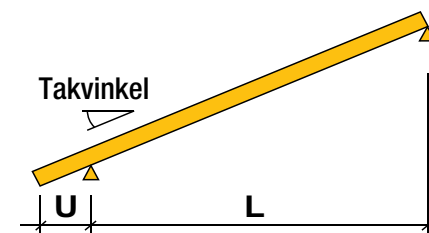
Sperretabell for smalt limtre over 1 felt, tung takteking

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 takteking** 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 Takvinkel [°]	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		
	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

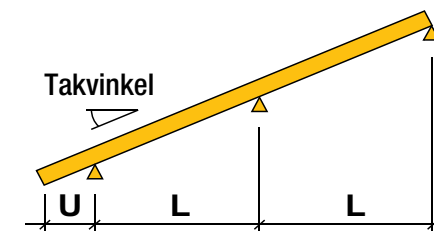
Sperretabell for smalt limtre over 2 felt, tung takteking

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

*) 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

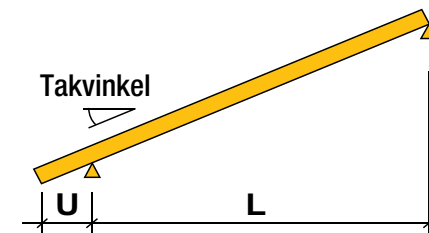
Sperretabell for smalt limtre over 1 felt, torvtak

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, **torvtak** 3,00 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 Takvinkel [°]	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		
	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	2,82	2,64	2,55	2,78	2,59	2,50	2,76	2,58	2,49	2,74	2,56	2,47	2,72	2,54	2,46	2,69	2,53	2,44	2,53	2,48	2,41	2,39	2,35	2,33
Smalt limtre 36x225	3,18	2,97	2,86	3,12	2,92	2,82	3,10	2,90	2,80	3,08	2,88	2,78	3,06	2,86	2,76	3,03	2,84	2,75	2,85	2,79	2,71	2,69	2,64	2,62
Smalt limtre 36x250	3,53	3,30	3,18	3,47	3,24	3,13	3,45	3,22	3,11	3,42	3,20	3,09	3,40	3,18	3,07	3,36	3,16	3,05	3,16	3,10	3,01	2,99	2,94	2,91
Smalt limtre 36x270	3,81	3,56	3,44	3,75	3,50	3,38	3,72	3,48	3,36	3,69	3,45	3,34	3,67	3,43	3,32	3,63	3,41	3,30	3,41	3,35	3,26	3,23	3,17	3,14
Smalt limtre 36x300	4,24	3,96	3,82	4,17	3,89	3,75	4,14	3,86	3,73	4,11	3,84	3,71	4,08	3,81	3,68	4,04	3,79	3,66	3,79	3,72	3,62	3,59	3,53	3,49
Smalt limtre 36x315	4,45	4,15	4,01	4,37	4,08	3,94	4,34	4,06	3,92	4,31	4,03	3,89	4,28	4,00	3,87	4,24	3,98	3,84	3,98	3,90	3,80	3,77	3,70	3,67
Smalt limtre 36x350	4,94	4,61	4,46	4,86	4,54	4,38	4,82	4,51	4,35	4,79	4,48	4,32	4,75	4,45	4,30	4,71	4,42	4,27	4,43	4,34	4,22	4,19	4,11	4,07
Smalt limtre 36x360	5,08	4,75	4,58	5,00	4,67	4,51	4,96	4,64	4,48	4,93	4,60	4,45	4,89	4,57	4,42	4,84	4,55	4,39	4,55	4,46	4,34	4,31	4,23	4,19
Smalt limtre 48x200	3,14	2,93	2,83	3,09	2,88	2,78	3,06	2,86	2,76	3,04	2,84	2,75	3,02	2,82	2,73	3,00	2,81	2,71	2,96	2,77	2,68	2,92	2,74	2,65
Smalt limtre 48x225	3,53	3,30	3,18	3,47	3,24	3,13	3,45	3,22	3,11	3,42	3,20	3,09	3,40	3,18	3,07	3,37	3,16	3,05	3,33	3,12	3,01	3,28	3,08	2,98
Smalt limtre 48x250	3,92	3,66	3,54	3,86	3,60	3,48	3,83	3,58	3,45	3,80	3,55	3,43	3,77	3,53	3,41	3,75	3,51	3,39	3,70	3,46	3,35	3,65	3,42	3,31
Smalt limtre 48x270	4,24	3,96	3,82	4,17	3,89	3,75	4,13	3,86	3,73	4,10	3,84	3,71	4,08	3,81	3,68	4,05	3,79	3,66	3,99	3,74	3,62	3,94	3,70	3,58
Smalt limtre 48x300	4,71	4,39	4,24	4,63	4,32	4,17	4,59	4,29	4,14	4,56	4,26	4,12	4,53	4,24	4,09	4,50	4,21	4,07	4,44	4,16	4,02	4,38	4,11	3,97
Smalt limtre 48x315	4,94	4,61	4,45	4,86	4,54	4,38	4,82	4,51	4,35	4,79	4,48	4,32	4,75	4,45	4,30	4,72	4,42	4,27	4,66	4,36	4,22	4,60	4,31	4,17
Smalt limtre 48x350	5,49	5,13	4,95	5,40	5,04	4,87	5,36	5,01	4,84	5,32	4,97	4,80	5,28	4,94	4,77	5,25	4,91	4,75	5,17	4,85	4,69	5,11	4,79	4,64
Smalt limtre 48x360	5,65	5,27	5,09	5,55	5,19	5,01	5,51	5,15	4,97	5,47	5,12	4,94	5,43	5,08	4,91	5,40	5,05	4,88	5,32	4,99	4,82	5,25	4,93	4,77
Smalt limtre 48x400	6,28	5,86	5,66	6,17	5,76	5,56	6,13	5,72	5,53	6,08	5,68	5,49	6,04	5,65	5,46	5,99	5,61	5,42	5,91	5,54	5,36	5,84	5,47	5,30
Smalt limtre 48x405	6,36	5,93	5,73	6,25	5,83	5,63	6,20	5,79	5,60	6,16	5,76	5,56	6,11	5,72	5,52	6,07	5,68	5,49	5,99	5,61	5,43	5,91	5,54	5,36
Smalt limtre 48x450	7,06	6,59	6,36	6,94	6,48	6,26	6,89	6,44	6,22	6,84	6,39	6,18	6,79	6,35	6,14	6,74	6,31	6,10	6,65	6,23	6,03	6,57	6,16	5,96
Smalt limtre 73x200	3,61	3,37	3,25	3,55	3,31	3,20	3,52	3,29	3,18	3,50	3,27	3,16	3,47	3,25	3,14	3,45	3,23	3,12	3,40	3,19	3,08	3,36	3,15	3,05
Smalt limtre 73x225	4,06	3,79	3,66	3,99	3,73	3,60	3,96	3,70	3,57	3,93	3,68	3,55	3,91	3,65	3,53	3,88	3,63	3,51	3,83	3,58	3,47	3,78	3,54	3,43
Smalt limtre 73x250	4,51	4,21	4,07	4,44	4,14	4,00	4,40	4,11	3,97	4,37	4,09	3,95	4,34	4,06	3,92	4,31	4,03	3,90	4,25	3,98	3,85	4,19	3,93	3,81
Smalt limtre 73x270	4,87	4,55	4,39	4,79	4,47	4,32	4,76	4,44	4,29	4,72	4,41	4,26	4,69	4,38	4,24	4,65	4,36	4,21	4,59	4,30	4,16	4,53	4,25	4,11
Smalt limtre 73x300	5,41	5,05	4,88	5,32	4,97	4,80	5,28	4,94	4,77	5,24	4,90	4,74	5,21	4,87	4,71	5,17	4,84	4,68	5,10	4,78	4,62	5,03	4,72	4,57
Smalt limtre 73x315	5,68	5,31	5,12	5,59	5,22	5,04	5,55	5,18	5,00	5,51	5,15	4,97	5,47	5,11	4,94	5,43	5,08	4,91	5,36	5,02	4,85	5,29	4,96	4,80
Smalt limtre 73x350	6,32	5,90	5,69	6,21	5,80	5,60	6,16	5,76	5,56	6,12	5,72	5,53	6,07	5,68	5,49	6,03	5,65	5,46	5,95	5,58	5,39	5,87	5,51	5,33
Smalt limtre 73x360	6,50	6,06	5,85	6,39	5,96	5,76	6,34	5,92	5,72	6,29	5,88	5,68	6,25	5,84	5,65	6,20	5,81	5,61	6,12	5,73	5,55	6,04	5,67	5,48
Smalt limtre 73x400		6,74	6,51	7,10	6,63	6,40	7,04	6,58	6,35	6,99	6,54	6,31	6,94	6,49	6,28	6,89	6,45	6,24	6,80	6,37	6,16	6,71	6,30	6,09
Smalt limtre 73x405		6,82	6,59	7,19	6,71	6,48	7,13	6,66	6,43	7,08	6,62	6,39	7,03	6,58	6,35	6,98	6,53	6,31	6,89	6,45	6,24	6,80	6,37	6,17
Smalt limtre 73x450			7,32	7,98	7,45	7,20	7,93	7,40	7,15	7,87	7,35	7,10	7,81	7,31	7,06	7,76	7,26	7,02	7,65	7,17	6,93	7,55	7,08	6,85
Smalt limtre 73x495						7,92			7,86			7,81			7,77		7,98	7,72		7,89	7,63		7,79	7,54

*) 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 sperrene 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

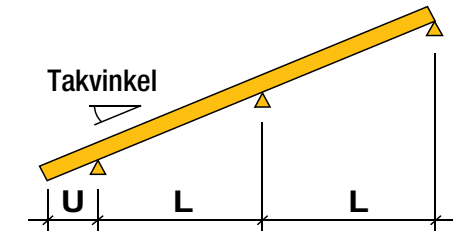
Sperretabell for smalt limtre over 2 felt, torvtak

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

*) 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

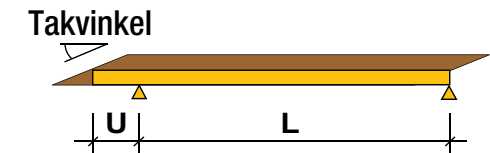
Takåstabel for smalt limtre over 1 felt, tung taktekking

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

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

*) 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 åsene kan påføre varig skade på andre bygningsdeler. Spesiell beregning må da utføres.

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

Takåstabel for smalt limtre over 2 felt, tung taktekking

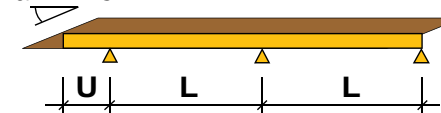
Pålitelighetsklasse 1-2. Basert på NS-EN 1990, NS-EN 1991-1-3, NS-EN 1995-1-1 og NS-EN 14080 **)

Takåsavstand 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.

Takvinkel



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

*) 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 åsene kan påføre varig skade på andre bygningsdeler. Spesiell beregning må da utføres.

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

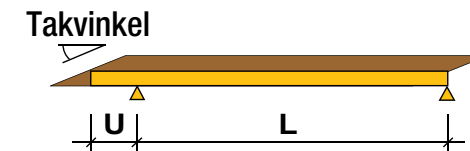
Takåstabel for smalt limtre over 1 felt, torvtak

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

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

*) 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 åsene kan påføre varig skade på andre bygningsdeler. Spesiell beregning må da utføres.

**) Takåser 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.

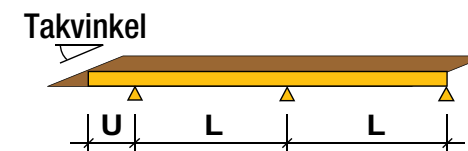
Takåstabel for smalt limtre over 2 felt, torvtak

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

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

*) 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 åsene kan påføre varig skade på andre bygningsdeler. Spesiell beregning må da utføres.

**) Takåser 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.



Smalt limtre passer veldig godt til bjelkelag og sperretak! Enkel montasje med limtre.

Vi er medlemmene i Norske Limtreprodusenters Forening:

SØRLAMINERING AS 

4534 Marnardal - Tlf. 38 28 83 40 - Fax. 38 28 84 79
www.sorlamining.no

Telefon: 38 28 83 40
E-post: firmapost@sorlamining.no


MOELVEN[®]

Moelven Limtre AS

Telefon: 06 123 www.moelven.no
E-post: post.limtre@moelven.no

VESTLANDSKE LIMTRE 
INDUSTRI AS

Telefon: 56 58 07 00
E-post: post@vlimtre.no


LIMTREFORENINGA
Norske Limtreprodusenters Forening

www.limtreforeningen.no