BYGGMA	Masonite-bjelken	Byggdetaljer
Masonite.kundesenter@byggma.no	Tak Skrå svill, endeopplegg på raft Tabell med oppleggskapasiteter	Dato 16.10.26 · Sign. AJW Nr. T03–610

Se generelle forutsetninger for tabellene i byggdetalj T03–617

Tabell 1, endeopplegg.

Takvinkel	Mål på svill			Spiker				Oppleggskapasitet 1) (kN)							
	Dimen-sjon	Kapp-høyde	Opp-legg	Antall (stk) 2)		Kant-avstand	c/c-avstand	H-kvalitet		HM kvalitet		HI-kvalitet		HB-kvalitet	
	t x b (mm)	y (mm)	l (mm)	H, HM og HI	HB	d (mm)	c (mm)	Uforst	Forst	Uforst	Forst	Uforst	Forst	Uforst	Forst
0	48x98	48	98	2	2	34	48	9,6	11,0	10,1	11,6	11,2	12,8	12,8	14,6
5	48x98	39	98	2	2	36	48	9,6	11,0	10,2	11,6	11,2	12,8	12,8	14,7
10	48x98	31	100	2	2	38	48	9,8	11,2	10,3	11,8	11,4	13,0	13,0	14,9
15	48x98	22	101	2	2	40	48	10,1	11,4	10,6	12,1	11,8	13,4	13,4	15,3
20	48x98	17	89	2	4	43	48	9,7	11,4	10,3	12,0	11,3	13,3	13,0	15,2
25	48x98	15	79	2	4	45	48	9,5	11,4	10,0	12,0	11,1	13,3	12,6	15,2
30	48x98	12	73	2	4	48	48	8,7	11,6	8,7	12,2	8,7	13,5	12,7	15,5
35	48x98	9	69	2	4	50	48	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	12,5	12,5
40	48x98	6	66	2	4	54	48	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	9,5	9,5
45	48x98	2	64	2	4	58	48	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	7,6	7,6
0	48x148	48	148	2	2	34	48	11,8	11,8	12,4	12,4	13,7	13,7	15,7	15,7
5	48x148	35	149	2	2	36	48	11,8	11,8	12,5	12,5	13,8	13,8	15,8	15,8
10	48x148	23	146	2	2	38	48	11,9	11,9	12,5	12,6	13,8	13,9	15,8	15,9
15	48x148	20	108	2	2	40	48	10,4	11,6	11,0	12,3	12,1	13,5	13,8	15,5
20	48x148	17	89	2	4	43	48	9,7	11,4	10,3	12,0	11,3	13,3	13,0	15,2
25	48x148	15	79	2	4	45	48	9,5	11,4	10,0	12,0	11,1	13,3	12,6	15,2
30	48x148	12	73	2	4	48	48	8,7	11,6	8,7	12,2	8,7	13,5	12,7	15,5
35	48x148	9	69	2	4	50	48	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	12,5	12,5
40	48x148	6	66	2	4	54	48	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	9,5	9,5
45	48x148	2	64	2	4	58	48	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	7,6	7,6
0	73x98	73	98	2	2	34	48	9,6	11,0	10,1	11,6	11,2	12,8	12,8	14,6
5	73x98	64	98	2	2	36	48	9,6	11,0	10,2	11,6	11,2	12,8	12,8	14,7
10	73x98	56	100	2	2	38	48	9,8	11,2	10,3	11,8	11,4	13,0	13,0	14,9
15	73x98	47	101	2	2	40	48	10,1	11,4	10,6	12,1	11,8	13,4	13,4	15,3
20	73x98	37	104	4	4	43	48	10,5	11,8	11,1	12,5	12,2	13,8	14,0	15,8
25	73x98	27	108	4	8	45	48	11,1	12,4	11,7	13,1	12,9	14,4	14,8	16,5
30	73x98	16	113	4	8	48	48	11,9	13,1	12,5	13,8	13,8	15,3	15,8	17,4
35	73x98	9	112	4	8	50	48	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	16,7	18,4
40	73x98	6	105	4	8	54	48	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	17,2	19,0
45	73x98	2	100	2	4	58	48	3,8	7,6	3,8	7,6	3,8	7,6	7,6	7,6
0	73x148	73	148	2	2	34	48	11,8	11,8	12,4	12,4	13,7	13,7	15,7	15,7
5	73x148	60	149	2	2	36	48	11,8	11,8	12,5	12,5	13,8	13,8	15,8	15,8
10	73x148	47	150	2	2	38	48	12,0	12,0	12,7	12,6	14,0	14,0	16,0	15,9
15	73x148	33	153	2	2	40	48	12,2	12,2	12,9	12,9	14,3	14,2	16,3	16,3
20	73x148	19	157	4	4	43	48	12,6	12,5	13,3	13,2	14,7	14,6	16,8	16,7
25	73x148	15	138	4	8	45	48	12,5	12,9	13,2	13,6	14,6	15,1	16,7	17,2
30	73x148	12	123	4	8	48	48	12,4	13,3	13,0	14,0	14,4	15,5	16,5	17,7
35	73x148	9	112	4	8	50	48	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	16,7	18,4
40	73x148	6	105	4	8	54	48	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	17,2	19,0
45	73x148	2	100	2	4	58	48	3,8	7,6	3,8	7,6	3,8	7,6	7,6	7,6

1) Oppleggskapasitet ved korttidslaster for sperrehøyde 200 mm. Multiplikasjons faktorer større enn 1,0 i tabell 1b gir økningav kapasiteter for større bjelkehøyder. Sperrene må i tillegg kontrolleres mht styrke og stivhet.
Tabellene forutsetter spiker 3,4x95 firkant. Spiker 3,1/90 rund og 2,8/90 rund gir redusert kapasitet. Oppleggsapasitet i tabell multipliseres med faktor hhv 0,7 og 0,6 for takvinkler over 20°.

2) Antall fordeles med halvparten på hver side av steget, se fig 4.

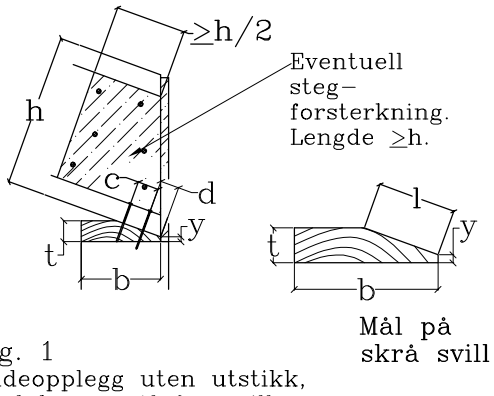

Fig. 1
Endeopplegg uten utstikk, med kappemål for svillen.

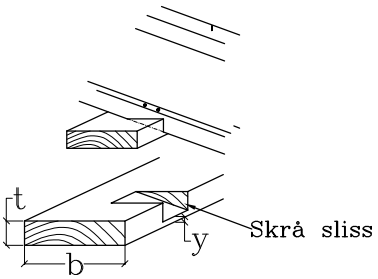

Fig. 2
Alternativt skrå sliss i svill. Samme monteringsmål og kapasiteter som skrå svill.

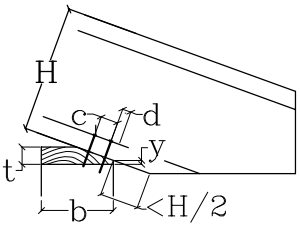

Fig. 3
Når restlengden av nedre flens er kortere enn halve bjelkehøyden (<H/2) regnes opplegget som endeopplegg. Når restlengden er ≥ H/2 kan tabell for midtopplegg benyttes, se byggdetalj T03–611

Tabell 1.b

Faktorer for økning av kapasitet for endeopplegg med takvinkler ≤ 30° 1)								
Bjelketype	Bjelkehøyde							
	<300	300	350	400	450		500	
	Forsterket				U-forst	Forst	U-forst	Forst
H-kvalitet	1,00	1,07	1,10	1,13	0,96	1,17	0,84	1,20
HM-kvalitet								
HI-kvalitet								
HB-kvalitet				1,17 2)		1,28 2)		1,41 2)

1) Faktorer endeopplegg korrigeres for:
2) For HB-kvalitet er faktor=1,13 for takvinkel = 30°.

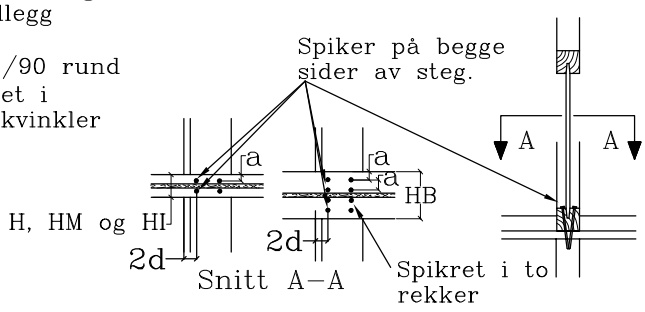

Fig. 4
H–, HM og HI–kvaliteten spikres i maks èn rekke på hver side av steg mens HB–kvaliteten spikres med maks to rekker. Forsterkede H– og HI–kvaliteter stikkspikres, HB–kvalitet med spikring i to rekker forsterkes etter spikring til svill.
Kant og rekkeavstand a=15–17 mm