

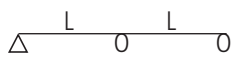
**Tvårsnittsdata – beräknade på säkerhetsklass 1**

Tabell 1

Plåttjocklek, nominell	$t_{nom}$	mm	0,40	0,50	0,60	0,65	0,70
Plåttjocklek, vid beräkning	$t_{ber}$	mm	0,332	0,441	0,538	0,587	0,636
Sträckgräns	$f_{ty}$	Mpa	250	250	350	350	350
Massa	m	kg/m	3,90	4,60	5,45	5,90	6,40
Egentyngd inkl. överlapp	g	kN/m <sup>2</sup>	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07
Upplagsreaktion $l_s=45$ mm	$R_d$	kN/m	9,85	16,51	29,94	32,66	37,69
Upplagsreaktion $l_s=100$ mm	$R_d$	kN/m	13,56	22,51	37,82	44,08	50,72
Moment smal fläns	$M_d$	kNm/m	0,44	0,66	1,15	1,30	1,47
Tröghetsmoment tryckt	$I_{efd}$	mm <sup>4</sup> /mm	22	32	40	44	49
Moment bred fläns	$M_d$	kNm/m	0,44	0,66	1,15	1,30	1,47
Tröghetsmoment tryckt	$I_{efd}$	mm <sup>4</sup> /mm	22	32	40	44	49

**Snabbdimensionering – beräknade på tvåfacksplåt i säkerhetsklass 1 och 2**

Tabell 2



Plåtdimensioneringen är gjord för snölast + Tp.  
Taklutning 0 grader.  
Övriga spännvidder se tabell 3.



Anger begränsad gåbarhet, se tabell 2  
på baksidan av detta blad.

Snölast $S_0$ kN/m <sup>2</sup>	Lastred- faktor $\psi$	Maximal spännvidd (L) för olika tjocklekar och upplagsbredden $l_s$				
		$t=0,40$ $l_s=45$	$t=0,50$ $l_s=45$	$t=0,60$ $l_s=45$	$t=0,65$ $l_s=45$	$t=0,70$ $l_s=45$
1,0	0,6	1,86 m	2,31 m	3,04 m	3,24 m	3,38 m
1,5	0,7	1,51 m	1,88 m	2,49 m	2,66 m	2,83 m
2,0	0,7	1,30 m	1,63 m	2,16 m	2,31 m	2,45 m
2,5	0,7	1,16 m	1,45 m	1,93 m	2,06 m	2,19 m
3,0	0,8	1,05 m	1,32 m	1,76 m	1,88 m	2,00 m
4,0	0,8	0,90 m	1,14 m	1,52 m	1,62 m	1,73 m

**Beräkningsförklaringar**

<p>Alla data är baserade på Boverkets Konstruktionsregler BKR 99 och StBK-N5.</p> <p>Plåten kontrolleras för följande lastfall.</p> <p><b>Bärförmåga</b> Snö + Egentyngd: (1) <math>Q_d = 1,3 \times \mu \times S_0 + G</math> Vindsug + Egentyngd: (2) <math>Q_d = 1,3 \times \mu \times q_k - 0,85 \times G</math></p> <p><b>Nedböjning</b> Vanl. Snö + Egentyngd: (3) <math>Q_n = 1,0 \times \mu \times \psi \times S_0 + G</math> <math>\mu</math> = formfaktor för snölast och vindlast. <math>S_0</math> = snölastens grundvärde. <math>G</math> = egentyngd. <math>q_k</math> = vindlastens karakteristiska värde. <math>\psi</math> = lastreduktionsfaktor för vanlig last. (se tab. 2)</p> <p>Vid taklutning större än 20° skall även lastkombinationer med vindtryck beaktas. Snöanhopningar beaktas.</p> <p>Minimiinfästning: Ändupplag 2 skruv i varje profilbotten Mellanupplag, ändöverlapp 1 skruv i varje profilbotten Sidöverlapp Max c/c 500 mm</p>	<p>För de fall spännviddstablerna ej är tillräckliga, dimensioneras plåten enligt nedanstående villkor.</p> <p>Fält <math>M_f \leq M_d</math></p> <p>Mellan- <math>M_s - R_s \times l_s/8 \leq M_d</math></p> <p>upplag <math>(M_s - R_s \times l_s/4) / M_d + 0,64 \times R_d/R_d \leq 1,16</math></p> <p><math>R_s \leq R_d</math></p> <p>Ändupplag <math>R_s \leq R_d</math> eller <math>R^d/2</math></p> <p>Vid ändupplag är dimensioneringsvärdet <math>R_d</math> samma som för mellanupplag, om avståndet från plåtände till närmaste upplagsbalk är större än 65 mm, annars gäller <math>R_d/2</math>. För upplagsbredder mellan 45 - 100 mm interpoleras <math>R_d</math> rätlinjigt.</p> <p>Nedböjningen är kontrollerad för L/90. Vid andra nedböjningskrav kan angivna maximala laster med avseende på nedböjning proportioneras.</p>
---	---

## Maximala belastningar i kN/m<sup>2</sup>

Tabell 3

Upplagsfall	Tjocklek mm	Begränsningar	Spännvidd L (m)											
			0,80	0,80	1,00	1,20	1,60	1,80	2,00	2,20	3,60	2,40	2,60	2,80
	0,40	Moment	9,69	5,45	3,49	2,42	1,78	1,36	1,08	0,87	0,72	0,61	0,52	0,45
		Nedböjning	9,69	5,45	3,49	2,30	1,45	0,97	0,68	0,50	0,37	0,29	0,23	0,18
	0,50	Vindsug	9,69	5,45	3,49	2,42	1,78	1,36	1,08	0,87	0,72	0,61	0,52	0,45
		Moment	14,69	8,26	5,29	3,67	2,70	2,07	1,63	1,32	1,09	0,92	0,78	0,67
	0,60	Nedböjning	14,69	8,26	5,29	3,67	2,70	2,07	1,63	1,32	1,09	0,92	0,78	0,67
		Vindsug	25,44	14,31	9,16	6,36	4,67	3,58	2,83	2,29	1,89	1,59	1,36	1,17
	0,65	Moment	25,44	14,31	9,16	6,36	4,67	3,58	2,83	2,29	1,89	1,59	1,36	1,17
		Nedböjning	28,93	16,28	10,42	7,23	5,31	4,07	3,22	2,60	2,15	1,81	1,54	1,33
	0,70	Vindsug	28,93	16,28	10,42	7,23	5,31	4,07	3,22	2,60	2,15	1,81	1,54	1,33
		Moment	32,58	18,33	11,73	8,14	5,98	4,58	3,62	2,93	2,42	2,04	1,74	1,50
0,70	Nedböjning	32,58	18,33	11,73	8,14	5,98	4,58	3,62	2,93	2,42	2,04	1,74	1,50	
	Vindsug	32,58	18,33	11,73	8,14	5,98	4,58	3,62	2,93	2,42	2,04	1,74	1,50	
	0,40	Upplag 45	8,75	5,21	3,46	2,46	1,84	1,41	1,11	0,90	0,74	0,62	0,53	0,45
		Upplag 100	12,13	6,46	3,99	2,70	1,95	1,48	1,16	0,93	0,76	0,64	0,54	0,47
	0,50	Nedböjning	9,69	5,45	3,49	2,42	1,78	1,36	1,08	0,87	0,72	0,61	0,52	0,45
		Vindsug	13,75	8,13	5,36	3,80	2,81	2,14	1,69	1,36	1,12	0,94	0,80	0,69
	0,60	Upplag 45	18,55	9,79	6,04	4,10	2,96	2,24	1,75	1,41	1,16	0,97	0,82	0,71
		Upplag 100	14,69	8,26	5,29	3,67	2,70	2,07	1,63	1,32	1,09	0,92	0,78	0,67
	0,65	Nedböjning	23,62	13,98	9,24	6,56	4,87	3,71	2,92	2,36	1,94	1,63	1,39	1,19
		Vindsug	32,14	16,96	10,47	7,10	5,13	3,88	3,04	2,44	2,01	1,68	1,42	1,22
	0,70	Upplag 45	25,44	14,31	9,16	6,36	4,67	3,58	2,83	2,29	1,89	1,59	1,36	1,17
		Upplag 100	27,12	16,02	10,57	7,50	5,54	4,22	3,32	2,68	2,21	1,85	1,58	1,36
	0,70	Nedböjning	36,55	19,29	11,90	8,07	5,84	4,41	3,46	2,78	2,28	1,91	1,62	1,39
		Vindsug	28,93	16,28	10,42	7,23	5,31	4,07	3,22	2,60	2,15	1,81	1,54	1,33
	0,70	Upplag 45	30,79	18,16	11,97	8,48	6,23	4,75	3,74	3,02	2,49	2,09	1,77	1,53
		Upplag 100	41,15	21,72	13,40	9,09	6,57	4,97	3,89	3,13	2,57	2,15	1,82	1,57
	0,70	Nedböjning	32,58	18,33	11,73	8,14	5,98	4,58	3,62	2,93	2,42	2,04	1,74	1,50
		Vindsug	32,58	18,33	11,73	8,14	5,98	4,58	3,62	2,93	2,42	2,04	1,74	1,50
	0,40	Upplag 45	10,37	6,24	4,17	2,98	2,24	1,74	1,38	1,12	0,92	0,77	0,66	0,57
		Upplag 100	13,90	7,84	4,90	3,33	2,41	1,83	1,43	1,15	0,95	0,79	0,67	0,58
	0,50	Nedböjning	12,11	6,81	4,36	3,03	2,22	1,70	1,35	1,09	0,90	0,76	0,65	0,56
		Vindsug	16,32	9,75	6,48	4,62	3,46	2,66	2,10	1,69	1,40	1,17	1,00	0,86
0,60	Upplag 45	21,78	11,98	7,43	5,05	3,66	2,77	2,17	1,75	1,44	1,20	1,02	0,88	
	Upplag 100	18,36	10,33	6,61	4,59	3,37	2,58	2,04	1,65	1,37	1,15	0,98	0,84	
0,65	Nedböjning	28,04	16,78	11,17	7,97	5,97	4,62	3,63	2,94	2,42	2,03	1,73	1,49	
	Vindsug	37,32	20,74	12,87	8,75	6,34	4,80	3,76	3,03	2,49	2,08	1,77	1,52	
0,70	Upplag 45	31,81	17,89	11,45	7,95	5,84	4,47	3,53	2,86	2,37	1,99	1,69	1,46	
	Upplag 100	32,20	19,23	12,78	9,11	6,82	5,25	4,13	3,34	2,75	2,31	1,96	1,69	
0,70	Nedböjning	42,81	23,59	14,63	9,95	7,21	5,46	4,28	3,44	2,83	2,37	2,01	1,73	
	Vindsug	36,17	20,34	13,02	9,04	6,64	5,09	4,02	3,26	2,69	2,26	1,93	1,66	
0,70	Upplag 45	36,58	21,81	14,48	10,31	7,71	5,91	4,65	3,76	3,10	2,60	2,21	1,90	
	Upplag 100	48,58	26,56	16,47	11,21	8,12	6,15	4,82	3,88	3,19	2,67	2,26	1,95	
0,70	Nedböjning	40,72	22,91	14,66	10,18	7,48	5,73	4,53	3,67	3,03	2,55	2,17	1,87	
	Vindsug	40,72	22,91	14,66	10,18	7,48	5,73	4,53	3,67	3,03	2,55	2,17	1,87	

### Gåbarhet rekommenderad av Areco

Tabell 4

Taklutning	Fackdelning	0,40	0,50	0,60	0,65	0,70
≤ 14 grader	Enfack	ej	0,5	1,2	1,4	1,7
	Flerfack	ej	0,6	1,9	2,2	2,5
> 14 grader	Enfack	ej	0,7	1,8	2,3	2,5
	Flerfack	ej	0,8	2,4	3,2	3,4

### Förklaringar

Moment	Bärförmåga i fält. Dimensionerande lastfall 1
Upplag 45	Bärförmåga vid mellanupplag med $l_s = 45$ mm. Dimensionerande lastfall 1
Upplag 100	Bärförmåga vid mellanupplag med $l_s = 100$ mm. Dimensionerande lastfall 1
Nedböjning	Nedböjning L/150. Dimensionerande lastfall 3
Vindsug	Bärförmåga för uppåtriktad vindlast. Dimensionerande lastfall 2

### Vindsug

Vid dimensionering av plåten för vindsug kontrolleras att  $M_{akt}$  skall vara mindre än  $M_{dim}$ . Om plåten är infäst med enbart 1 skruv/varannan profil-botten gäller att  $M_{akt}$  är mindre än  $0,75 \times M_{dim}$ . Vindlast, se Boverkets handbok Snö och vindlast BSV 97 utgåva 2 sid 80.