

DOKUMENTTYP  
Komponentspecifikation

OMRÅDE  
Produktutveckling

UTGÅVA

ERSÄTTER

ANSVARIG  
Claes Axelsson

HANDLÄGGARE  
Anders Eriksson

GILTIG  
130701

## Komponentspecifikation 180CoS2013-07-01

Alla data är beräknade i enlighet med Eurokod 3 och enligt gällande EKS.

### Materialegenskaper

Profil	Nominell plåttjocklek $t_{nom}$ (mm)	Stålkärna <sup>1)</sup> $t_{ber}$ (mm)	Sträckgräns $f_{tyk}$ (N/mm <sup>2</sup> )	Egentyngd (kN/m <sup>2</sup> )	Täckbredd B (mm)
<b>Plannja 70</b>	0.60	0.540	S250GD	0.077	750
	0.65	0.573	S350GD	0.083	"
	0.72	0.646	S350GD	0.092	"
	0.85	0.782	S350GD	0.109	"
	1.00	0.940	S350GD	0.128	"

1) Tjocklek vid beräkning med hänsyn till toleranser.

### Bärförmåga vid transversallast. Säkerhetsklass 3

$Y_{m0} = 1.000$

$Y_{m1} = 1.000$

Profil	Nominell plåt- tjockl. $t_{nom}$ (mm)	Dimensioneringsvärde <sup>2)</sup> för moment, $M_k$ (kNm/m)		Tröghetsmoment <sup>2)3)</sup> (mm <sup>4</sup> /mm)		Dim. värde för upplagsreaktion vid upplagsbredd $l_s$ , $R_k$ (kN/m) <sup>1)4)</sup>		$l_s$ (mm)	MR interaction <sup>5)</sup>	
		Smal fläns tryckt	Bred fläns tryckt	Smal fläns tryckt	Bred fläns tryckt	Smal fläns tryckt	Bred fläns tryckt		k	s
<b>Plannja 70</b>	0.60	3.64	3.57	647.0	645.0	22.50	22.50	150	1.00	1.25
	0.65	5.13	4.98	686.0	668.0	29.50	29.50	150	1.00	1.25
	0.72	6.32	6.20	774.0	774.0	36.30	36.30	150	1.00	1.25
	0.85	8.67	8.46	937.0	937.0	50.50	50.50	150	1.00	1.25
	1.00	10.73	10.78	1126.0	1126.0	69.30	69.30	150	1.00	1.25

1) Vad gäller angiven upplagsbredd  $l_s$ . Vid andra upplagsbredder multipliceras tillåten upplagsreaktion med faktorn  $k_1$  där  $t$  är beräkningstjocklek enligt föregående tabell. Upplagslängden  $l_s$  får sättas  $\leq 200$  mm.

$$k_1 = \frac{\sqrt{l_s} + \sqrt{12.5 \cdot t}}{\sqrt{l_s^{tabell}} + \sqrt{12.5 \cdot t}}$$

2) Plannja 20-105, 35, Sinus 18 och 51 kan fås helperorade. Tröghetsmoment och dimensioneringsvärden för moment räknas då ner med 70% och dimensioneringsvärden för upplagsreaktion med 70%.

3) Tröghetsmoment vid böjning. Används vid deformationskontroll. Vid flerfacksuppläggning används  $I_{def} = (2 \cdot I_{ait} + I_{stöd})/3$ .

4)  $R_k$  vid ändstöd reduceras till hälften av tabellvärdet om plåten kragar mindre än 1.5 ggr profilhöjden förbi upplagskanten.

5) Konstanter i interactionformel för moment och upplagsreaktion när upplagsstöd ej används.

DOKUMENTTYP  
Komponentspecifikation

OMRÅDE  
Produktutveckling

UTGÅVA

ERSÄTTER

ANSVARIG  
Claes Axelsson

HANDLÄGGARE  
Anders Eriksson


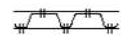
GILTIG  
130701

### Profilkonstanter för beräkning vid tryck- eller dragkraft.

Profil	Nominell plåttjocklek $t_{nom}$ (mm)	Bruttotvärsnitt			Effektivt tvärsnitt		
		Tvärsnitts- area $A_g$ (mm <sup>2</sup> /mm)	Tröghets- moment $I_g$ (mm <sup>4</sup> /mm)	Tröghets- radie $i_g$ (mm)	Tvärsnitts- area $A_{ef}$ (mm <sup>2</sup> /mm)	Tröghets- moment $I_{ef}$ (mm <sup>4</sup> /mm)	Tröghets- radie $i_{ef}$ (mm)
<b>Plannja 70</b>	0.60	0.849	646.8	27.60	0.455	457.3	31.69
	0.65	0.901	686.3	27.60	0.426	431.0	31.81
	0.72	1.015	773.7	27.60	0.531	531.1	31.63
	0.85	1.229	936.6	27.60	0.748	731.5	31.28
	1.00	1.478	1126.0	27.60	1.013	962.3	30.83

### Bärförmåga vid skivlast. Säkerhetsklass 3

$\gamma_{m0} = 1.000$

Profil	Nominell plåttjocklek $t_{nom}$ (mm)	Skjuvbuckling			Böjning av profilhörn <sup>3)</sup> $V_{r,k}$ (kN/m)	Vertikal upplagsreaktion = $k$ *horisontell reaktion	
		av fläns $V_{f,k}$ (kN/m)	av liv $V_{w,k}$ (kN/m)	globalt $V_{g,k} * L^2$ (kN/m <sup>2</sup> )		 $k_1$ <sup>1)</sup>	 $k_2$ <sup>2)</sup>
<b>Plannja 70</b>	0.60	38.0	30.0	231.0	4.2	0.910	0.725
	0.65	44.8	35.8	252.0	6.5	0.910	0.725
	0.72	62.4	51.3	302.0	8.1	0.910	0.725
	0.85	92.1	85.2	402.0	11.4	0.910	0.725
	1.00	130.6	123.2	530.0	15.9	0.910	0.725

1) För Plannja 20-105, 35 och 45 gäller värden med 1 fästelement/profilbotten. Övriga profiler enl. figur.

2) För Plannja 20-105 och 45 gäller 1 fästelement/profilbotten och 1 fästelement/profiltopp.

För Plannja 35 gäller 1 fästelement/profilbotten och 2 fästelement/profiltopp. Övriga profiler enl. figur.

3) För Plannja 20-105, 35 och 45 gäller 1 fästelement/profilbotten. Övriga ska ha 2 fästelement/profilbotten. Vid låsning av överfläns enligt figuren längst till höger behöver böjning av profilhörn ej kontrolleras.

DOKUMENTTYP

Komponentspecifikation

OMRÅDE

Produktutveckling

UTGÅVA

ERSÄTTER

ANSVARIG

Claes Axelsson

HANDLÄGGARE

Anders Eriksson

GILTIG

130701

Väsentliga- och Funktionstoleranser enligt SS-EN 1090-2

## Beständighet

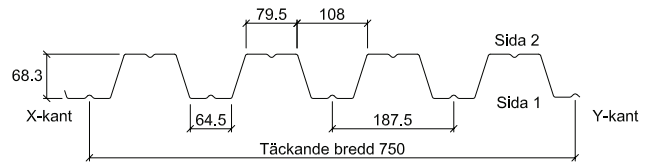
Korrosivitetsklass för respektive beläggningssystem:

Korrosivitetsklass	Utomhus	Inomhus
C1	vfz	vfz
C2	Vfz** + 25 µm	vfz
C3	vfz + 25 µm färgbeläggning	vfz + 25 µm färgbeläggning
C4	vfz + 50 µm färgbeläggning, AZ185	vfz + 50 µm färgbeläggning, AZ185
C5-I	Bedöms från fall till fall	Bedöms från fall till fall
C5-M	Kontakta Plannja	Kontakta Plannja

\* Utomhus rekommenderas 25 µm färgbeläggning.

# Plannja 70


## ISOLERAT TAK



### Dimensionerande bärförmåga (kN/m<sup>2</sup>) enligt Eurokod

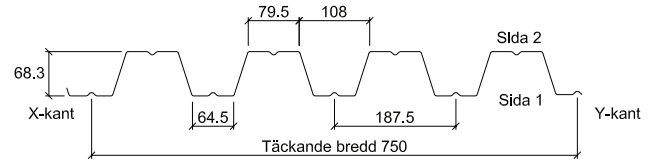
t (mm)	Spännvidd (m)	Spännvidd (m)													
		2,7	3,0	3,3	3,6	3,9	4,2	4,5	4,8	5,1	5,4	5,7	6,0	6,3	
<b>1 fack</b>	0,65	Nedåt	5,47	4,43	3,66	3,07	2,62	2,26	1,97	1,73	1,53	1,37	1,23	1,11	1,00
		Def=spv/200	2,74	2,00	1,50	1,15	0,91	0,73	0,59	0,49	0,41	0,34	0,29	0,25	0,22
		Uppåt	5,63	4,56	3,77	3,17	2,70	2,33	2,03	1,78	1,58	1,41	1,26	1,14	1,03
	0,72	Nedåt	6,80	5,51	4,55	3,83	3,26	2,81	2,45	2,15	1,91	1,70	1,53	1,38	1,25
		Def=spv/200	3,17	2,31	1,74	1,34	1,05	0,84	0,69	0,56	0,47	0,40	0,34	0,29	0,25
		Uppåt	6,94	5,62	4,64	3,90	3,32	2,87	2,50	2,19	1,94	1,73	1,56	1,40	1,27
	0,85	Nedåt	9,28	7,52	6,21	5,22	4,45	3,84	3,34	2,94	2,60	2,32	2,08	1,88	1,71
		Def=spv/200	3,84	2,80	2,10	1,62	1,27	1,02	0,83	0,68	0,57	0,48	0,41	0,35	0,30
		Uppåt	9,51	7,71	6,37	5,35	4,56	3,93	3,43	3,01	2,67	2,38	2,13	1,93	1,75
1,00	Nedåt	11,83	9,58	7,92	6,65	5,67	4,89	4,26	3,74	3,32	2,96	2,65	2,40	2,17	
	Def=spv/200	4,61	3,36	2,53	1,95	1,53	1,23	1,00	0,82	0,68	0,58	0,49	0,42	0,36	
	Uppåt	11,78	9,54	7,88	6,62	5,64	4,87	4,24	3,73	3,30	2,94	2,64	2,38	2,16	
<b>2 fack</b>	0,65	Nedåt 100	4,22	3,56	3,05	2,64	2,31	2,04	1,81	1,62	1,46	1,32	1,20	1,10	1,01
		Def=spv/200	6,90	5,03	3,78	2,91	2,29	1,83	1,49	1,23	1,02	0,86	0,73	0,63	0,54
		Uppåt	5,47	4,43	3,66	3,07	2,62	2,26	1,97	1,73	1,53	1,37	1,23	1,11	1,00
	0,72	Nedåt 100	5,21	4,39	3,76	3,25	2,84	2,51	2,23	2,00	1,80	1,63	1,48	1,35	1,24
		Def=spv/200	7,93	5,78	4,34	3,34	2,63	2,11	1,71	1,41	1,18	0,99	0,84	0,72	0,62
		Uppåt	6,80	5,51	4,55	3,83	3,26	2,81	2,45	2,15	1,91	1,70	1,53	1,38	1,25
	0,85	Nedåt 100	7,20	6,07	5,19	4,49	3,93	3,46	3,08	2,75	2,48	2,24	2,04	1,86	1,71
		Def=spv/200	9,60	7,00	5,26	4,05	3,18	2,55	2,07	1,71	1,42	1,20	1,02	0,87	0,76
		Uppåt	9,28	7,52	6,21	5,22	4,45	3,84	3,34	2,94	2,60	2,32	2,08	1,88	1,71
1,00	Nedåt 100	9,33	7,85	6,69	5,78	5,04	4,44	3,94	3,52	3,16	2,86	2,59	2,37	2,17	
	Def=spv/200	11,53	8,41	6,32	4,87	3,83	3,06	2,49	2,05	1,71	1,44	1,23	1,05	0,91	
	Uppåt	11,83	9,58	7,92	6,65	5,67	4,89	4,26	3,74	3,32	2,96	2,65	2,40	2,17	
<b>3 fack</b>	0,65	Nedåt 100	5,08	4,29	3,68	3,19	2,80	2,47	2,20	1,97	1,78	1,61	1,47	1,34	1,23
		Def=spv/200	5,31	3,87	2,91	2,24	1,76	1,41	1,15	0,95	0,79	0,66	0,56	0,48	0,42
		Uppåt	6,83	5,53	4,57	3,84	3,27	2,82	2,46	2,16	1,91	1,71	1,53	1,38	1,25
	0,72	Nedåt 100	6,26	5,29	4,54	3,94	3,45	3,05	2,71	2,43	2,19	1,98	1,81	1,65	1,52
		Def=spv/200	6,10	4,45	3,34	2,57	2,02	1,62	1,32	1,09	0,90	0,76	0,65	0,56	0,48
		Uppåt	8,50	6,89	5,69	4,78	4,08	3,51	3,06	2,69	2,38	2,13	1,91	1,72	1,56
	0,85	Nedåt 100	8,65	7,32	6,27	5,44	4,76	4,20	3,74	3,35	3,02	2,73	2,49	2,28	2,09
		Def=spv/200	7,38	5,38	4,04	3,11	2,45	1,96	1,59	1,31	1,10	0,92	0,78	0,67	0,58
		Uppåt	11,60	9,40	7,77	6,53	5,56	4,80	4,18	3,67	3,25	2,90	2,60	2,35	2,13
1,00	Nedåt 100	11,25	9,48	8,10	7,01	6,13	5,40	4,80	4,29	3,86	3,49	3,17	2,90	2,66	
	Def=spv/200	8,87	6,47	4,86	3,74	2,94	2,36	1,92	1,58	1,32	1,11	0,94	0,81	0,70	
	Uppåt	14,79	11,98	9,90	8,32	7,09	6,11	5,32	4,68	4,14	3,70	3,32	2,99	2,72	

Nedåt *Bärförmåga vid last mot plåten.*  
 Nedåt 100 *Bärförmåga vid last mot plåten. Upplagsbredd = 100 mm*  
 Def=spv/200 *Last vid deformation spv/200*  
 Uppåt *Bärförmåga vid last från plåten.*

 *Ej rekommenderad spännvidd med hänsyn till gåbarhet*

# Plannja 70

## VÄGG



### Dimensionerande bärförmåga (kN/m<sup>2</sup>) enligt Eurokod

	t (mm)	Max rek. spännvidd		Spännvidd (m)										
				3,6	3,9	4,2	4,5	4,8	5,1	5,4	5,7	6,0	6,3	6,6
<b>1 fack</b>	0,60	8,50	Last	2,20	1,88	1,62	1,41	1,24	1,10	0,98	0,88	0,79	0,72	0,66
			Def=spv/200	1,11	0,88	0,70	0,57	0,47	0,39	0,33	0,28	0,24	0,21	0,18
	0,65	8,65	Last	3,07	2,62	2,26	1,97	1,73	1,53	1,37	1,23	1,11	1,00	0,91
			Def=spv/200	1,15	0,91	0,73	0,59	0,49	0,41	0,34	0,29	0,25	0,22	0,19
	0,72	9,31	Last	3,83	3,26	2,81	2,45	2,15	1,91	1,70	1,53	1,38	1,25	1,14
			Def=spv/200	1,34	1,05	0,84	0,69	0,56	0,47	0,40	0,34	0,29	0,25	0,22
	0,85	10,18	Last	5,22	4,45	3,84	3,34	2,94	2,60	2,32	2,08	1,88	1,71	1,55
			Def=spv/200	1,60	1,26	1,01	0,82	0,67	0,56	0,47	0,40	0,35	0,30	0,26
	1,00	11,23	Last	6,62	5,64	4,87	4,24	3,73	3,30	2,94	2,64	2,38	2,16	1,97
			Def=spv/200	1,95	1,53	1,23	1,00	0,82	0,68	0,58	0,49	0,42	0,36	0,32
<b>2 fack</b>	0,60	10,03	Last	1,68	1,47	1,30	1,16	1,05	0,94	0,86	0,78	0,72	0,66	0,61
			Def=spv/200	2,79	2,19	1,76	1,43	1,18	0,98	0,83	0,70	0,60	0,52	0,45
	0,65	10,20	Last	2,28	2,01	1,78	1,59	1,43	1,29	1,17	1,07	0,98	0,90	0,83
			Def=spv/200	2,91	2,29	1,83	1,49	1,23	1,02	0,86	0,73	0,63	0,54	0,47
	0,72	10,98	Last	2,83	2,49	2,21	1,97	1,77	1,60	1,46	1,33	1,22	1,12	1,03
			Def=spv/200	3,34	2,63	2,11	1,71	1,41	1,18	0,99	0,84	0,72	0,62	0,54
	0,85	12,01	Last	3,88	3,41	3,02	2,70	2,43	2,19	1,99	1,82	1,67	1,53	1,41
			Def=spv/200	4,00	3,14	2,52	2,05	1,69	1,41	1,18	1,01	0,86	0,75	0,65
	1,00	13,25	Last	5,15	4,52	4,00	3,56	3,20	2,89	2,62	2,39	2,18	2,01	1,85
			Def=spv/200	4,87	3,83	3,06	2,49	2,05	1,71	1,44	1,23	1,05	0,91	0,79
<b>3 fack</b>	0,60	10,16	Last	2,02	1,77	1,57	1,41	1,27	1,14	1,04	0,95	0,87	0,80	0,74
			Def=spv/200	2,15	1,69	1,35	1,10	0,91	0,75	0,64	0,54	0,46	0,40	0,35
	0,65	10,34	Last	2,74	2,42	2,15	1,92	1,73	1,56	1,42	1,30	1,19	1,10	1,01
			Def=spv/200	2,24	1,76	1,41	1,15	0,95	0,79	0,66	0,56	0,48	0,42	0,36
	0,72	11,13	Last	3,40	3,00	2,66	2,38	2,15	1,94	1,77	1,61	1,48	1,36	1,26
			Def=spv/200	2,57	2,02	1,62	1,32	1,09	0,90	0,76	0,65	0,56	0,48	0,42
	0,85	12,17	Last	4,66	4,10	3,65	3,26	2,93	2,66	2,42	2,21	2,02	1,86	1,72
			Def=spv/200	3,08	2,42	1,94	1,57	1,30	1,08	0,91	0,77	0,66	0,57	0,50
	1,00	13,42	Last	6,20	5,45	4,83	4,31	3,87	3,50	3,18	2,90	2,66	2,44	2,26
			Def=spv/200	3,74	2,94	2,36	1,92	1,58	1,32	1,11	0,94	0,81	0,70	0,61

Last Bärförmåga vid last mot plåten. Upplagsbredd = 50 mm  
 Def=spv/200 Last vid deformation spv/200  
 Max rek. spv Den spännvidd(m) som ger deformationen spv/90  
 för en linjelast 1,0 kN/m ogynnsamt placerad tvärs profilen.