

DOKUMENTTYP  
Komponentspecifikation

OMRÅDE  
Produktutveckling

UTGÅVA

ERSÄTTER

ANSVARIG  
Claes Axelsson

HANDLÄGGARE  
Anders Eriksson

GILTIG  
160615

## Komponentspecifikation 080CoS2016-06-15

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)
Plannja 20-105	0,40	0,326	S250GD	0,037	1050
	0,50	0,436	S250GD	0,046	"
	0,60	0,540	S250GD	0,055	"

1) Tjocklek vid beräkning med hänsyn till toleranser.

### Bärförmåga vid transversallast. Säkerhetsklass 3

$\gamma_{m0} = 1,000$

$\gamma_{m1} = 1,000$

Profil	Nominell plåttjockl. $t_{nom}$ (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)	M/R interaction <sup>5)</sup>	
		Smal fläns tryckt	Bred fläns tryckt	Smal fläns tryckt	Bred fläns tryckt	Smal fläns tryckt	Bred fläns tryckt		k/s	
									k	s
Plannja 20-105	0,40	0,36	0,36	17,0	17,0	13,60	13,60	150	1,00	1,25
	0,50	0,55	0,55	25,0	25,0	23,00	23,00	150	1,00	1,25
	0,60	0,76	0,76	34,0	34,0	33,80	33,80	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 helperforerade. 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  $I_{def} = (2 \cdot I_{fläk} + I_{stöd})/3$ .

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

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

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

Profil	Nominell plåttjocklek $t_{nom}$ (mm)	Bruttotvårsnitt			Effektivt tvårsnitt		
		Tvårsnittsarea $A_g$ (mm <sup>2</sup> /mm)	Tröghetsmoment $I_g$ (mm <sup>4</sup> /mm)	Tröghetsradie $i_g$ (mm)	Tvårsnittsarea $A_{ef}$ (mm <sup>2</sup> /mm)	Tröghetsmoment $I_{ef}$ (mm <sup>4</sup> /mm)	Tröghetsradie $i_{ef}$ (mm)
Plannja 20-105	0,40	0,375	21,3	7,54	0,192	11,1	7,62
	0,50	0,501	28,5	7,54	0,325	18,0	7,44
	0,60	0,621	35,3	7,54	0,471	25,4	7,34

DOKUMENTTYP  
Komponentspecifikation

OMRÅDE  
Produktutveckling

UTGÅVA

ERSÄTTER



ANSVARIG  
Claes Axelsson

HANDLÄGGARE  
Anders Eriksson

GILTIG  
160615

### Bärförmåga vid skivlast. Säkerhetsklass 3

$V_{m0} = 1,000$

Profil	Nominell plättjocklek $t_{nom}$ (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> )		 $k_{v1}$ <sup>1)</sup>	 $k_{v2}$ <sup>2)</sup>
<b>Plannja 20-105</b>	0,40	24,3	38,4	13,0	6,3	0,416	0,343
	0,50	43,4	60,9	20,0	10,6	0,416	0,343
	0,60	66,6	75,4	28,0	15,5	0,416	0,343

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.

Väsentliga- och Funktionstoleranser enligt SS-EN 1090-2

Beständighet

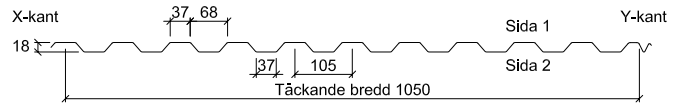
Korrosivitetsklass för respektive beläggningssystem:

Korrosivitets- klass	Utomhus	Inomhus
<b>C1</b>	vfz	vfz
<b>C2</b>	Vfz** + 25 $\mu$ m	vfz
<b>C3</b>	vfz + 25 $\mu$ m färgbeläggning	vfz + 25 $\mu$ m färgbeläggning
<b>C4</b>	vfz + 50 $\mu$ m färgbeläggning, AZ185	vfz + 50 $\mu$ m färgbeläggning, AZ185
<b>C5-I</b>	Bedöms från fall till fall	Bedöms från fall till fall
<b>C5-M</b>	Kontakta Plannja	Kontakta Plannja

\* Utomhus rekommenderas 25  $\mu$ m färgbeläggning.

# Plannja 20-105

## OISOLERAT TAK



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

t (mm)	Spännvidd (m)	Spännvidd (m)													
		0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	
<b>1 fack</b>	0,40	Nedåt	4,50	2,88	2,00	1,47	1,13	0,89	0,72	0,60	0,50	0,43	0,37	0,32	0,28
		Def=spv/200	2,68	1,37	0,79	0,50	0,33	0,24	0,17	0,13	0,10	0,08	0,06	0,05	0,04
		Uppåt	4,50	2,88	2,00	1,47	1,13	0,89	0,72	0,60	0,50	0,43	0,37	0,32	0,28
	0,50	Nedåt	6,88	4,40	3,06	2,24	1,72	1,36	1,10	0,91	0,76	0,65	0,56	0,49	0,43
		Def=spv/200	3,94	2,02	1,17	0,73	0,49	0,35	0,25	0,19	0,15	0,11	0,09	0,07	0,06
		Uppåt	6,88	4,40	3,06	2,24	1,72	1,36	1,10	0,91	0,76	0,65	0,56	0,49	0,43
	0,60	Nedåt	9,50	6,08	4,22	3,10	2,38	1,88	1,52	1,26	1,06	0,90	0,78	0,68	0,59
		Def=spv/200	5,36	2,74	1,59	1,00	0,67	0,47	0,34	0,26	0,20	0,16	0,12	0,10	0,08
		Uppåt	9,50	6,08	4,22	3,10	2,38	1,88	1,52	1,26	1,06	0,90	0,78	0,68	0,59
<b>2 fack</b>	0,40	Nedåt 50	4,13	2,79	2,01	1,52	1,17	0,92	0,74	0,61	0,51	0,44	0,38	0,33	0,29
		Def=spv/200	6,69	3,43	1,98	1,25	0,84	0,59	0,43	0,32	0,25	0,19	0,16	0,13	0,10
		Uppåt	4,50	2,88	2,00	1,47	1,13	0,89	0,72	0,60	0,50	0,43	0,37	0,32	0,28
	0,50	Nedåt 50	6,57	4,41	3,17	2,35	1,79	1,41	1,14	0,94	0,78	0,67	0,57	0,50	0,44
		Def=spv/200	9,84	5,04	2,92	1,84	1,23	0,86	0,63	0,47	0,36	0,29	0,23	0,19	0,15
		Uppåt	6,88	4,40	3,06	2,24	1,72	1,36	1,10	0,91	0,76	0,65	0,56	0,49	0,43
	0,60	Nedåt 50	9,30	6,22	4,45	3,25	2,47	1,94	1,57	1,29	1,08	0,92	0,79	0,69	0,61
		Def=spv/200	13,39	6,85	3,97	2,50	1,67	1,18	0,86	0,64	0,50	0,39	0,31	0,25	0,21
		Uppåt	9,50	6,08	4,22	3,10	2,38	1,88	1,52	1,26	1,06	0,90	0,78	0,68	0,59
<b>3 fack</b>	0,40	Nedåt 50	5,02	3,41	2,47	1,87	1,47	1,16	0,93	0,77	0,64	0,55	0,47	0,41	0,36
		Def=spv/200	5,15	2,64	1,53	0,96	0,64	0,45	0,33	0,25	0,19	0,15	0,12	0,10	0,08
		Uppåt	5,63	3,60	2,50	1,84	1,41	1,11	0,90	0,74	0,63	0,53	0,46	0,40	0,35
	0,50	Nedåt 50	8,02	5,41	3,89	2,94	2,24	1,76	1,42	1,17	0,98	0,84	0,72	0,63	0,55
		Def=spv/200	7,57	3,88	2,24	1,41	0,95	0,66	0,48	0,36	0,28	0,22	0,18	0,14	0,12
		Uppåt	8,59	5,50	3,82	2,81	2,15	1,70	1,38	1,14	0,95	0,81	0,70	0,61	0,54
	0,60	Nedåt 50	11,38	7,64	5,49	4,08	3,10	2,44	1,97	1,62	1,36	1,15	0,99	0,86	0,76
		Def=spv/200	10,30	5,27	3,05	1,92	1,29	0,90	0,66	0,50	0,38	0,30	0,24	0,20	0,16
		Uppåt	11,88	7,60	5,28	3,88	2,97	2,35	1,90	1,57	1,32	1,12	0,97	0,84	0,74

Nedåt *Bärförmåga vid last mot plåten.*

Nedåt 50 *Bärförmåga vid last mot plåten. Upplagsbredd = 50 mm*

Def=spv/200 *Last vid deformation spv/200*

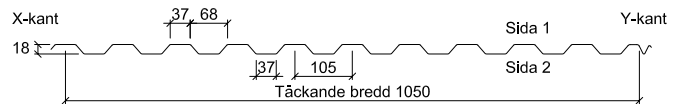
Uppåt *Bärförmåga vid last från plåten.*

*Ej rekommenderad spännvidd med hänsyn till gåbarhet*

*Begränsad gåbarhet*

# Plannja 20-105

## VÄGG



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

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

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.