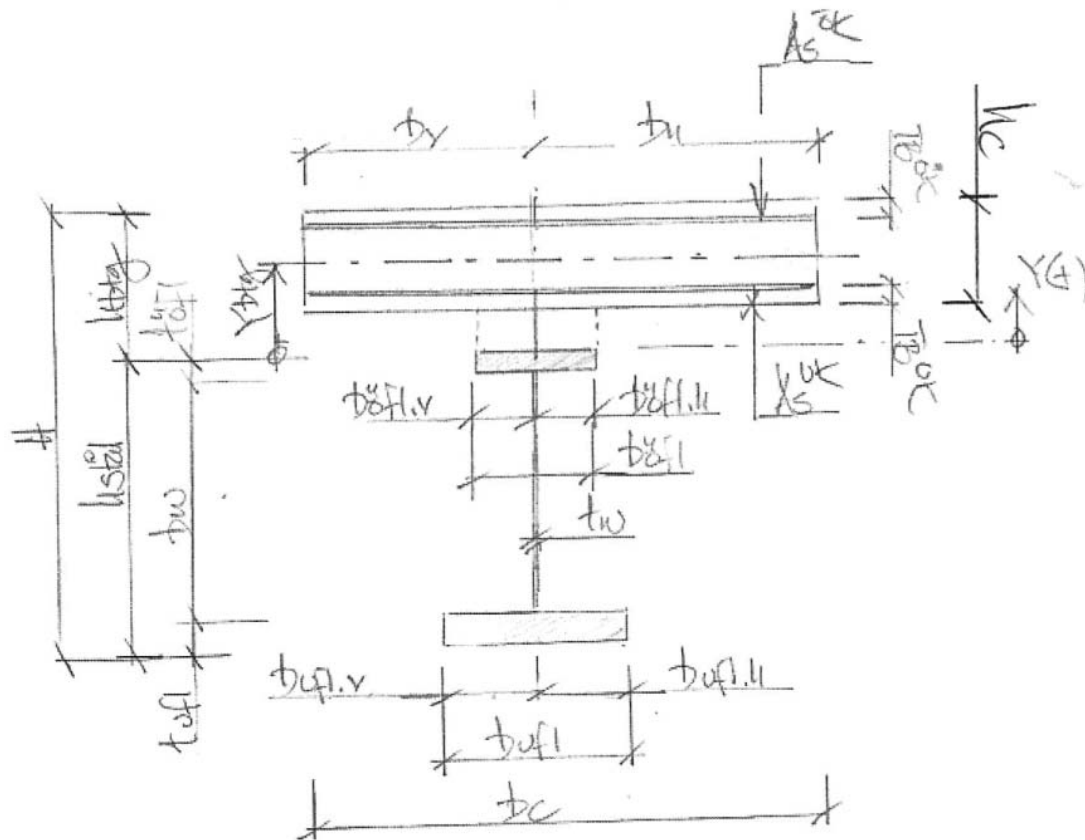


Cross section properties composite steel girder

Objekt: Test

PRINCIPFIGUR



TEORI

Totalt studeras 9 st olika typer av tvärsnitt. Tvärsnitt typ 1-8 avser samverkanstvärsnitt som antingen är spruckna eller ospruckna. Tvärsnitt typ 9 representerar tvärsnitt utan samverkan.

Samtliga tvärsnittskonstanter för samverkans tvärsnitt avser redovisning såsom ekvivalent stålarea.

För spruckna samverktvärsnitt tillgodoräknas inte betongen vilket motsvarar $n_L = \infty$ enligt redovisning nedan.

Typ	Laster	Tvärsnitt	n_L -värde	Tvärsnitt
1	Permanent exkl. krympning	Osprucket	$n_{L,1}$	Stål + betong + armering
2	Permanent exkl. krympning	Sprucket	$n_{L,2}$	Stål + armering
3	Krympning	Osprucket	$n_{L,3}$	Stål + betong + armering
4	Krympning	Sprucket	$n_{L,4}$	Stål + armering
5	Variabla exkl. temperatur	Osprucket	$n_{L,5}$	Stål + betong + armering
6	Variabla exkl. temperatur	Sprucket	$n_{L,6}$	Stål + armering
7	Temperatur	Osprucket	$n_{L,7}$	Stål + betong + armering
8	Temperatur	Sprucket	$n_{L,8}$	Stål + armering
9	-	Ingen samverkan	-	Stålbalk

INDATA

Antal snitt

N = 12st

s'	Element	s	Balk
0	203	0	001
6.92:V	203	6.92:V	001
6.92:H	203	6.92:H	002
28.06:V	203	28.06:V	002
28.06:H	203	28.06:H	003
35.15:V	203	35.15:V	003
35.15:H	304	0	003
42.24:V	304	7.09:V	003
42.24:H	304	7.09:H	004
63.38:V	304	28.23	004
63.38:H	304	28.23	005
70.30	304	35.15	005
m	-	m	-

Material

Betong farbaneplatta

Betong (C30/37, C35/45, C40/50 , C45/55 och C50/60):

BTG = "C35/45"

Indatakvitto

$$E_{cm} = 34.1 \cdot \text{GPa}$$

Armering farbaneplatta

s'	Överkantsarmering				Underkantsarmering			
	$\Phi_{ök}$	c/c	TB _{ök}	Kvalitet	Φ_{uk}	c/c	TB _{uk}	Kvalitet
0	16	200	50	B500	16	200	50	B500
6.92:V	16	200	50	B500	16	200	50	B500
6.92:H	16	200	50	B500	16	200	50	B500
28.06:V	16	200	50	B500	16	200	50	B500
28.06:H	16	200	50	B500	16	200	50	B500
35.15:V	16	200	50	B500	16	200	50	B500
35.15:H	16	200	50	B500	16	200	50	B500
42.24:V	16	200	50	B500	16	200	50	B500
42.24:H	16	200	50	B500	16	200	50	B500
63.38:V	16	200	50	B500	16	200	50	B500
63.38:H	16	200	50	B500	16	200	50	B500
70.30	16	200	50	B500	16	200	50	B500
m	mm	mm	mm	-	mm	mm	mm	-

Karakteristisk E-modul stål / armering

$$E_a = 210 \text{GPa}$$

Geometri

Stålbalk

s'	Överfläns				Liv			Underfläns			
	b _{öfl.v}	b _{öfl.h}	t _{öfl}	f _{yk}	b _w	t _w	f _{yk}	b _{ufl.v}	b _{ufl.h}	t _{ufl}	f _{yk}
0	225	225	25	460	1730	18	460	475	475	45	430
6.92:V	225	225	25	460	1730	18	460	475	475	45	430
6.92:H	225	225	25	460	1725	16	460	475	475	50	430
28.06:V	225	225	25	460	1725	16	460	475	475	50	430
28.06:H	375	375	50	430	1700	20	460	475	475	50	430
35.15:V	375	375	50	430	1700	20	460	475	475	50	430
35.15:H	375	375	50	430	1700	20	460	475	475	50	430
42.24:V	375	375	50	430	1700	20	460	475	475	50	430
42.24:H	225	225	25	460	1725	16	460	475	475	50	430
63.38:V	225	225	25	460	1725	16	460	475	475	50	430
63.38:H	225	225	25	460	1730	18	460	475	475	45	430
70.30	225	225	25	460	1730	18	460	475	475	45	430
m	mm	mm	mm	MPa	mm	mm	MPa	mm	mm	mm	MPa

Farbaneplatta :

Läget för farbaneplattans tyngdpunktsaxel relativt ÖK stålbalk betecknas y_{btg} .

Tröghetsmomentet relativt denna tyngdpunktsaxel betecknas I_c .

s'	b _v	b _h	h _c	h _{btg}	y _{btg}	A _c	10 ³ I _c
0	2500	2500	300	330	180	1.500	11.250
6.92:V	2900	2900	300	330	180	1.740	13.050
6.92:H	3000	3000	300	330	180	1.800	13.500
28.06:V	3000	3000	300	330	180	1.800	13.500
28.06:H	2900	2900	300	330	180	1.740	13.050
35.15:V	2600	2600	300	330	180	1.560	11.700
35.15:H	2600	2600	300	330	180	1.560	11.700
42.24:V	2900	2900	300	330	180	1.740	13.050
42.24:H	3000	3000	300	330	180	1.800	13.500
63.38:V	3000	3000	300	330	180	1.800	13.500
63.38:H	2900	2900	300	330	180	1.740	13.050
70.30	2500	2500	300	330	180	1.500	11.250
m	mm	mm	mm	mm	mm	m ²	m ⁴

Krypfaktorer enligt EC 4 avsnitt 5.4.2.2 :

$$\psi_{L,p} = 1.10$$

$$\psi_{L,k} = 0.55$$

BERÄKNING

Beräkning av n-värden för samverkanstvärsnitt

Modulkvot för korttidslast

$$n_o = \frac{E_a}{E_{cm}} = 6.162$$

Krytpal :

$$\varphi_p = 2.10 \quad : \text{permanenta laster inkl. krympning}$$

$$\varphi_v = 0 \quad : \text{variabla laster exkl. temperatur}$$

$$\varphi_t = 0 \quad : \text{temperatur}$$

Permanenta laster exkl. krympning

$$n_{L_1} = n_o \cdot (1 + \psi_{L.p} \cdot \varphi_p) = 20.398 \quad : \text{osprucket tvärsnitt}$$

$$n_{L_2} = \infty \quad : \text{sprucket tvärsnitt}$$

Krympning

$$n_{L_3} = n_o \cdot (1 + \psi_{L.k} \cdot \varphi_p) = 13.28 \quad : \text{osprucket tvärsnitt}$$

$$n_{L_4} = \infty \quad : \text{sprucket tvärsnitt}$$

Variabla laster exkl. temperatur

$$n_{L_5} = n_o \cdot (1 + \varphi_v) = 6.162 \quad : \text{osprucket tvärsnitt}$$

$$n_{L_6} = \infty \quad : \text{sprucket tvärsnitt}$$

Temperatur

$$n_{L_7} = n_o \cdot (1 + \varphi_t) = 6.162 \quad : \text{osprucket tvärsnitt}$$

$$n_{L_8} = \infty \quad : \text{sprucket tvärsnitt}$$

Balkhöjd

$$h_{\text{stål}} = t_{\text{öfl}} + b_w + t_{\text{ufl}}$$

$$H = h_{\text{stål}} + h_{\text{btg}}$$

Farbaneplatta

$$b_c = (b_v + b_h) \quad : \text{total bredd}$$

Armering

$$y_{\text{ök}} = h_{\text{btg}} - TB_{\text{ök}} - \frac{\phi_{\text{ök}}}{2} \quad : \text{läge tyngdpunkt ÖK armering}$$

$$y_{\text{uk}} = h_{\text{btg}} - h_c + TB_{\text{uk}} + \frac{\phi_{\text{uk}}}{2} \quad : \text{läge tyngdpunkt UK armering}$$

Stålbalk

Överfläns :

$$b_{öfl} = b_{öfl.v} + b_{öfl.h}$$

$$A_{öfl} = b_{öfl} \cdot t_{öfl}$$

$$I_{o,öfl} = \frac{b_{öfl} \cdot t_{öfl}^3}{12}$$

$$y_{öfl} = -\frac{t_{öfl}}{2}$$

Liv :

$$A_{liv} = b_w \cdot t_w$$

$$I_{o,liv} = \frac{t_w \cdot b_w^3}{12}$$

$$y_{tp,liv} = -t_{öfl} - \frac{b_w}{2}$$

Underfläns :

$$b_{ufl} = b_{ufl.v} + b_{ufl.h}$$

$$A_{ufl} = b_{ufl} \cdot t_{ufl}$$

$$I_{o,ufl} = \frac{b_{ufl} \cdot t_{ufl}^3}{12}$$

$$y_{ufl} = -h_{stål} + \frac{t_{ufl}}{2}$$

Sammansatt stålbalk

$$A_{stål} = A_{öfl} + A_{liv} + A_{ufl}$$

$$y_{stål} = \frac{(A_{öfl} \cdot y_{öfl} + A_{liv} \cdot y_{tp,liv} + A_{ufl} \cdot y_{ufl})}{A_{stål}}$$

$$I_{stål} = I_{o,öfl} + I_{o,liv} + I_{o,ufl} \dots \\ + A_{öfl} \cdot (y_{öfl} - y_{stål})^2 + A_{liv} \cdot (y_{tp,liv} - y_{stål})^2 + A_{ufl} \cdot (y_{ufl} - y_{stål})^2$$

Funktion - ekvivalent armeringsarea

Underkantsarmering

$$A_{s,UK} = \begin{cases} \text{for } i \in 1..N \\ \text{for } j \in 1..9 \\ \left| \begin{array}{l} \frac{b_{c,j}}{s_{uk,j}} \cdot \pi \cdot \frac{(\phi_{uk,j})^2}{4} \cdot \left(1 - \frac{1}{n_{L,j}}\right) \text{ if } Typ \leq 8 \\ 0 \text{ mm}^2 \text{ if } Typ = 9 \end{array} \right. \end{cases}$$

Överkantsarmering

$$A_{s,ÖK} = \begin{cases} \text{for } i \in 1..N \\ \text{for } j \in 1..9 \\ \left| \begin{array}{l} \frac{b_{c,j}}{s_{ök,j}} \cdot \pi \cdot \frac{(\phi_{uk,j})^2}{4} \cdot \left(1 - \frac{1}{n_{L,j}}\right) \text{ if } Typ \leq 8 \\ 0 \text{ mm}^2 \text{ if } j = 9 \end{array} \right. \end{cases}$$

Total armeringsarea

$$A_{arm} = A_{s,ÖK} + A_{s,UK}$$

Funktion - ekvivalent bredd, area och tröghetsmoment tillhörande farbaneplatta

$$B_{btg} = \left| \begin{array}{l} \text{for } i \in 1..N \\ \text{for } j \in 1..8 \\ \frac{b_{c_j}}{n_{L_j}} \end{array} \right|$$

$$A_{btg} = \left| \begin{array}{l} \text{for } i \in 1..N \\ \text{for } j \in 1..8 \\ \frac{A_{c_i}}{n_{L_j}} \end{array} \right|$$

$$I_{btg} = \left| \begin{array}{l} \text{for } i \in 1..N \\ \text{for } j \in 1..8 \\ \frac{I_{c_i}}{n_{L_j}} \end{array} \right|$$

Funktion - ekvivalent area samverkanstvärsnitt

$$A_{sam} = \begin{cases} \text{for } i \in 1..N \\ \text{for } j \in 1..8 \\ A_{btg_{i,j}} + A_{arm_{i,j}} + A_{stål_i} \end{cases}$$

Funktion - tyngdpunkt för samverkanstvärsnitt

$$y_{sam} = \begin{cases} \text{for } i \in 1..N \\ \text{for } j \in 1..8 \\ \frac{A_{btg_{i,j}} \cdot y_{btg_i} + A_{s.UK_{i,j}} \cdot y_{uk_i} + A_{s.ÖK_{i,j}} \cdot y_{ök_i} + A_{stål_i} \cdot y_{stål_i}}{A_{sam_{i,j}}} \end{cases}$$

Funktion - tröghetsmoment för samverkanstvärsnitt

$$I_{sam} = \begin{cases} \text{for } i \in 1..N \\ \text{for } j \in 1..8 \\ I_{btg_{i,j}} + A_{btg_{i,j}} \cdot (y_{btg_i} - y_{sam_{i,j}})^2 \dots \\ + A_{s.ÖK_{i,j}} \cdot (y_{ök_i} - y_{sam_{i,j}})^2 + A_{s.UK_{i,j}} \cdot (y_{uk_i} - y_{sam_{i,j}})^2 \dots \\ + I_{stål_i} + A_{stål_i} \cdot (y_{stål_i} - y_{sam_{i,j}})^2 \end{cases}$$

Funktion - statiska momentet för nivån ÖK stål balk (y = 0 m)

$$y_1 = h_{\text{stål}}$$

$$S_1 = \begin{cases} \text{for } i \in 1..N \\ \text{for } j \in 1..9 \\ \left| \begin{array}{l} A_{btg_{i,j}} \cdot (y_{btg_i} - y_{sam_{i,j}}) + A_{s,UK_{i,j}} \cdot (y_{uk_i} - y_{sam_{i,j}}) + A_{s,ÖK_{i,j}} \cdot (y_{ök_i} - y_{sam_{i,j}}) \text{ if } j \leq 8 \\ 0 \text{ cm}^3 \text{ if } j = 9 \end{array} \right. \end{cases}$$

Funktion - statiska momentet för nivån övre halssvets (y = - t_{öfl})

$$y_2 = -t_{\text{öfl}}$$

$$S_2 = \begin{cases} \text{for } i \in 1..N \\ \text{for } j \in 1..9 \\ \left| \begin{array}{l} A_{btg_{i,j}} \cdot (y_{btg_i} - y_{sam_{i,j}}) + A_{s,UK_{i,j}} \cdot (y_{uk_i} - y_{sam_{i,j}}) + A_{s,ÖK_{i,j}} \cdot (y_{ök_i} - y_{sam_{i,j}}) + A_{öfl_i} \cdot (y_{öfl_i} - y_{sam_{i,j}}) \text{ if } j \leq 8 \\ A_{öfl_i} \cdot (y_{öfl_i} - y_{stål_i}) \text{ if } j = 9 \end{array} \right. \end{cases}$$

Funktion - statiska momentet för nivån undre halssvets (y = -h_{stål} + t_{ufl})

$$y_3 = -h_{\text{stål}} + t_{\text{ufl}}$$

$$S_3 = \begin{cases} \text{for } i \in 1..N \\ \text{for } j \in 1..9 \\ \left| \begin{array}{l} A_{ufl_i} \cdot (y_{sam_{i,j}} - y_{ufl_i}) \text{ if } j \leq 8 \\ A_{ufl_i} \cdot (y_{ufl_i} - y_{stål_i}) \text{ if } j = 9 \end{array} \right. \end{cases}$$

RESULTAT

Farbaneplatta

Effektiv bredd

s'	B _{btg}							
	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Typ 5	Typ 6	Typ 7	Typ 8
0	245	0	377	0	811	0	811	0
6.92:V	284	0	437	0	941	0	941	0
6.92:H	294	0	452	0	974	0	974	0
28.06:V	294	0	452	0	974	0	974	0
28.06:H	284	0	437	0	941	0	941	0
35.15:V	255	0	392	0	844	0	844	0
35.15:H	255	0	392	0	844	0	844	0
42.24:V	284	0	437	0	941	0	941	0
42.24:H	294	0	452	0	974	0	974	0
63.38:V	294	0	452	0	974	0	974	0
63.38:H	284	0	437	0	941	0	941	0
70.300	245	0	377	0	811	0	811	0
m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm

Effektiv area

s'	A _{btg}								y _{btg}
	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Typ 5	Typ 6	Typ 7	Typ 8	
0	735	0	1130	0	2434	0	2434	0	180
6.92:V	853	0	1310	0	2824	0	2824	0	180
6.92:H	882	0	1355	0	2921	0	2921	0	180
28.06:V	882	0	1355	0	2921	0	2921	0	180
28.06:H	853	0	1310	0	2824	0	2824	0	180
35.15:V	765	0	1175	0	2531	0	2531	0	180
35.15:H	765	0	1175	0	2531	0	2531	0	180
42.24:V	853	0	1310	0	2824	0	2824	0	180
42.24:H	882	0	1355	0	2921	0	2921	0	180
63.38:V	882	0	1355	0	2921	0	2921	0	180
63.38:H	853	0	1310	0	2824	0	2824	0	180
70.300	735	0	1130	0	2434	0	2434	0	180
m	cm ²	cm ²	cm ²	cm ²	cm ²	cm ²	cm ²	cm ²	mm

Effektiv tröghetsmoment

s'	I _{btg}							
	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Typ 5	Typ 6	Typ 7	Typ 8
0	5.515	0	8.471	0	18.256	0	18.256	0
6.92:V	6.398	0	9.827	0	21.177	0	21.177	0
6.92:H	6.618	0	10.166	0	21.907	0	21.907	0
28.06:V	6.618	0	10.166	0	21.907	0	21.907	0
28.06:H	6.398	0	9.827	0	21.177	0	21.177	0
35.15:V	5.736	0	8.810	0	18.986	0	18.986	0
35.15:H	5.736	0	8.810	0	18.986	0	18.986	0
42.24:V	6.398	0	9.827	0	21.177	0	21.177	0
42.24:H	6.618	0	10.166	0	21.907	0	21.907	0
63.38:V	6.618	0	10.166	0	21.907	0	21.907	0
63.38:H	6.398	0	9.827	0	21.177	0	21.177	0
70.300	5.515	0	8.471	0	18.256	0	18.256	0
m	dm ⁴	dm ⁴	dm ⁴	dm ⁴	dm ⁴	dm ⁴	dm ⁴	dm ⁴

Medverkande armering

Armeringsarea i överkant + tyngdpunkt

s'	A _{s.ÖK}									y _{ök}
	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Typ 5	Typ 6	Typ 7	Typ 8	Typ 9	
0	4780	5027	4648	5027	4211	5027	4211	5027	0	272
6.92:V	5545	5831	5392	5831	4885	5831	4885	5831	0	272
6.92:H	5736	6032	5578	6032	5053	6032	5053	6032	0	272
28.06:V	5736	6032	5578	6032	5053	6032	5053	6032	0	272
28.06:H	5545	5831	5392	5831	4885	5831	4885	5831	0	272
35.15:V	4971	5228	4834	5228	4379	5228	4379	5228	0	272
35.15:H	4971	5228	4834	5228	4379	5228	4379	5228	0	272
42.24:V	5545	5831	5392	5831	4885	5831	4885	5831	0	272
42.24:H	5736	6032	5578	6032	5053	6032	5053	6032	0	272
63.38:V	5736	6032	5578	6032	5053	6032	5053	6032	0	272
63.38:H	5545	5831	5392	5831	4885	5831	4885	5831	0	272
70.300	4780	5027	4648	5027	4211	5027	4211	5027	0	272
m	mm ²	mm ²	mm ²	mm ²	mm ²	mm ²	mm ²	mm ²	mm ²	mm

Armeringsarea i underkant + tyngdpunkt

s'	A _{s.UK}									y _{uk}
	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Typ 5	Typ 6	Typ 7	Typ 8	Typ 9	
0	4780	5027	4648	5027	4211	5027	4211	5027	0	88
6.92:V	5545	5831	5392	5831	4885	5831	4885	5831	0	88
6.92:H	5736	6032	5578	6032	5053	6032	5053	6032	0	88
28.06:V	5736	6032	5578	6032	5053	6032	5053	6032	0	88
28.06:H	5545	5831	5392	5831	4885	5831	4885	5831	0	88
35.15:V	4971	5228	4834	5228	4379	5228	4379	5228	0	88
35.15:H	4971	5228	4834	5228	4379	5228	4379	5228	0	88
42.24:V	5545	5831	5392	5831	4885	5831	4885	5831	0	88
42.24:H	5736	6032	5578	6032	5053	6032	5053	6032	0	88
63.38:V	5736	6032	5578	6032	5053	6032	5053	6032	0	88
63.38:H	5545	5831	5392	5831	4885	5831	4885	5831	0	88
70.300	4780	5027	4648	5027	4211	5027	4211	5027	0	88
m	mm ²	mm ²	mm ²	mm ²	mm ²	mm ²	mm ²	mm ²	mm ²	mm

Stålbalk

s'	y _{stål}	A _{stål}	I _{stål}	h _{stål}	H
0	-1220	851	409	1800	2130
6.92:V	-1220	851	409	1800	2130
6.92:H	-1262	864	408	1800	2130
28.06:V	-1262	864	408	1800	2130
28.06:H	-974	1190	726	1800	2130
35.15:V	-974	1190	726	1800	2130
35.15:H	-974	1190	726	1800	2130
42.24:V	-974	1190	726	1800	2130
42.24:H	-1262	864	408	1800	2130
63.38:V	-1262	864	408	1800	2130
63.38:H	-1220	851	409	1800	2130
70.300	-1220	851	409	1800	2130
m	mm	cm ²	dm ⁴	mm	mm

Tyngdpunkt samverkanstvärsnitt

s	y _{sam}							
	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Typ 5	Typ 6	Typ 7	Typ 8
0	-528	-1072	-395	-1072	-174	-1072	-174	-1072
6.92:V	-476	-1051	-345	-1051	-136	-1051	-136	-1051
6.92:H	-489	-1085	-354	-1085	-140	-1085	-140	-1085
28.06:V	-489	-1085	-354	-1085	-140	-1085	-140	-1085
28.06:H	-457	-871	-346	-871	-154	-871	-154	-871
35.15:V	-488	-880	-378	-880	-180	-880	-180	-880
35.15:H	-488	-880	-378	-880	-180	-880	-180	-880
42.24:V	-457	-871	-346	-871	-154	-871	-154	-871
42.24:H	-489	-1085	-354	-1085	-140	-1085	-140	-1085
63.38:V	-489	-1085	-354	-1085	-140	-1085	-140	-1085
63.38:H	-476	-1051	-345	-1051	-136	-1051	-136	-1051
70.300	-528	-1072	-395	-1072	-174	-1072	-174	-1072
m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm

Area samverkanstvärsnitt

s'	A _{sam}							
	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Typ 5	Typ 6	Typ 7	Typ 8
0	1682	952	2074	952	3370	952	3370	952
6.92:V	1815	968	2269	968	3773	968	3773	968
6.92:H	1861	984	2330	984	3885	984	3885	984
28.06:V	1861	984	2330	984	3885	984	3885	984
28.06:H	2154	1307	2608	1307	4111	1307	4111	1307
35.15:V	2054	1295	2461	1295	3809	1295	3809	1295
35.15:H	2054	1295	2461	1295	3809	1295	3809	1295
42.24:V	2154	1307	2608	1307	4111	1307	4111	1307
42.24:H	1861	984	2330	984	3885	984	3885	984
63.38:V	1861	984	2330	984	3885	984	3885	984
63.38:H	1815	968	2269	968	3773	968	3773	968
70.300	1682	952	2074	952	3370	952	3370	952
m	cm ²	cm ²	cm ²	cm ²	cm ²	cm ²	cm ²	cm ²

Tröghetsmoment samverkanstvärsnitt

s'	I _{sam}							
	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Typ 5	Typ 6	Typ 7	Typ 8
0	1239	586	1401	586	1674	586	1674	586
6.92:V	1302	610	1462	610	1722	610	1722	610
6.92:H	1377	629	1549	629	1827	629	1827	629
28.06:V	1377	629	1549	629	1827	629	1827	629
28.06:H	1442	869	1598	869	1874	869	1874	869
35.15:V	1399	855	1554	855	1835	855	1835	855
35.15:H	1399	855	1554	855	1835	855	1835	855
42.24:V	1442	869	1598	869	1874	869	1874	869
42.24:H	1377	629	1549	629	1827	629	1827	629
63.38:V	1377	629	1549	629	1827	629	1827	629
63.38:H	1302	610	1462	610	1722	610	1722	610
70.300	1239	586	1401	586	1674	586	1674	586
m	dm ⁴	dm ⁴	dm ⁴	dm ⁴	dm ⁴	dm ⁴	dm ⁴	dm ⁴

Statiska momentet

Nivå ÖK stål balk ($y_1 = 0 \text{ m}$)

s'	S ₁								
	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Typ 5	Typ 6	Typ 7	Typ 8	Typ 9
0	58861	12585	70245	12585	89059	12585	89059	12585	0
6.92:V	63278	14356	74462	14356	92275	14356	92275	14356	0
6.92:H	66717	15260	78364	15260	96824	15260	96824	15260	0
28.06:V	66717	15260	78364	15260	96824	15260	96824	15260	0
28.06:H	61431	12251	74637	12251	97537	12251	97537	12251	0
35.15:V	57750	11086	70904	11086	94385	11086	94385	11086	0
35.15:H	57750	11086	70904	11086	94385	11086	94385	11086	0
42.24:V	61431	12251	74637	12251	97537	12251	97537	12251	0
42.24:H	66717	15260	78364	15260	96824	15260	96824	15260	0
63.38:V	66717	15260	78364	15260	96824	15260	96824	15260	0
63.38:H	63278	14356	74462	14356	92275	14356	92275	14356	0
70.300	58861	12585	70245	12585	89059	12585	89059	12585	0
m	cm ³	cm ³	cm ³	cm ³	cm ³	cm ³	cm ³	cm ³	cm ³

Nivå övre halssvets ($y_2 = -t_{öfl}$)

s'	S ₂								
	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Typ 5	Typ 6	Typ 7	Typ 8	Typ 9
0	64664	24503	74544	24503	90872	24503	90872	24503	13581
6.92:V	68497	26040	78204	26040	93663	26040	93663	26040	13581
6.92:H	72079	27326	82208	27326	98263	27326	98263	27326	14054
28.06:V	72079	27326	82208	27326	98263	27326	98263	27326	14054
28.06:H	77643	43961	86687	43961	102370	43961	102370	43961	35570
35.15:V	75121	43163	84130	43163	100212	43163	100212	43163	35570
35.15:H	75121	43163	84130	43163	100212	43163	100212	43163	35570
42.24:V	77643	43961	86687	43961	102370	43961	102370	43961	35570
42.24:H	72079	27326	82208	27326	98263	27326	98263	27326	14054
63.38:V	72079	27326	82208	27326	98263	27326	98263	27326	14054
63.38:H	68497	26040	78204	26040	93663	26040	93663	26040	13581
70.300	64664	24503	74544	24503	90872	24503	90872	24503	13581
m	cm ³	cm ³	cm ³	cm ³	cm ³	cm ³	cm ³	cm ³	cm ³

Nivå undre halssvets ($y_3 = -h_{\text{stål}} + t_{\text{uffl}}$)

s'	S ₃								
	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Typ 5	Typ 6	Typ 7	Typ 8	Typ 9
0	53402	30166	59118	30166	68565	30166	68565	30166	23847
6.92:V	55620	31055	61235	31055	70179	31055	70179	31055	23847
6.92:H	61082	32776	67488	32776	77643	32776	77643	32776	24382
28.06:V	61082	32776	67488	32776	77643	32776	77643	32776	24382
28.06:H	62591	42960	67862	42960	77003	42960	77003	42960	38070
35.15:V	61121	42495	66372	42495	75744	42495	75744	42495	38070
35.15:H	61121	42495	66372	42495	75744	42495	75744	42495	38070
42.24:V	62591	42960	67862	42960	77003	42960	77003	42960	38070
42.24:H	61082	32776	67488	32776	77643	32776	77643	32776	24382
63.38:V	61082	32776	67488	32776	77643	32776	77643	32776	24382
63.38:H	55620	31055	61235	31055	70179	31055	70179	31055	23847
70.300	53402	30166	59118	30166	68565	30166	68565	30166	23847
m	cm ³	cm ³	cm ³	cm ³	cm ³	cm ³	cm ³	cm ³	cm ³