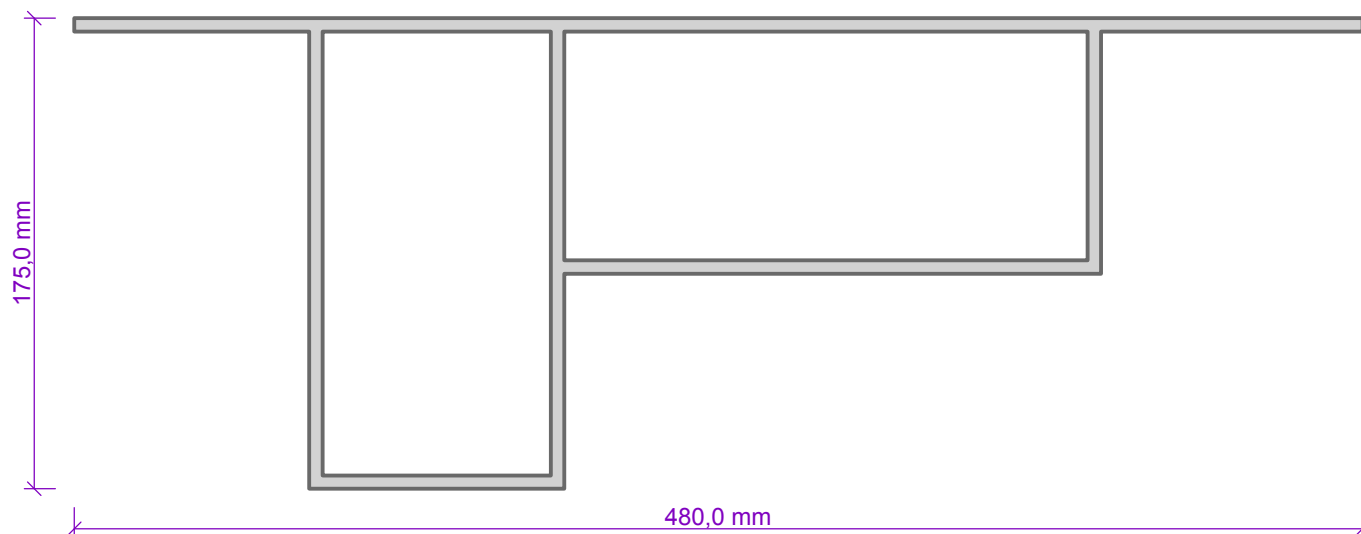


1 Projekt

Název průřezu : výseč - tenkostěnný

2 Zadání průřezu

Počet uzlů: 9 Počet hran: 10 Počet buněk: 2 Počet otevřených větví: 2



2.1 Uzly průřezu

č.	X [mm]	Y [mm]
1	-60,0	80,0
2	-60,0	-10,0
3	140,0	-10,0
4	140,0	80,0
5	-150,0	80,0
6	-150,0	-90,0
7	-60,0	-90,0
8	-240,0	80,0
9	240,0	80,0

2.2 Hrany průřezu

č.	Počáteční uzel	Koncový uzel	Tloušťka hrany [mm]
1	0	1	5,0
2	1	2	5,0
3	2	3	5,0
4	3	0	5,0
5	0	4	5,0
6	4	5	5,0
7	5	6	5,0
8	6	1	5,0
9	4	7	5,0
10	3	8	5,0

2.3 Větvě průřezu

č.	Typ větve	Seznam hran větve
1	Uzavřená buňka	1,2,3,4
2	Uzavřená buňka	1,5,6,7,8

č.	Typ větve	Seznam hran větve
3	Otevřená větev	9
4	Otevřená větev	10

3 Výsledky

Výpis hodnot	
Poloha těžiště v globálním souřadném systému	
vodorovná vzdálenost těžiště od počátku souřadného systému	$x_T = -20,4 \text{ mm}$
svislá vzdálenost těžiště od počátku souřadného systému	$y_T = 24,5 \text{ mm}$
Poloha středu smyku v globálním souřadném systému	
vodorovná vzdálenost středu smyku od počátku souřadného systému	$x_A = -58,2 \text{ mm}$
svislá vzdálenost středu smyku od počátku souřadného systému	$y_A = 31,3 \text{ mm}$
Průřezové charakteristiky	
průřezová plocha	$A = 5950,0 \text{ mm}^2$
celková průřezová plocha (včetně vložek, příložek a otvorů)	$A_{\text{total}} = 36550,0 \text{ mm}^2$
obvod průřezu	$P = 2370,0 \text{ mm}$
vnější obvod průřezu	$P_{\text{out}} = 1310,0 \text{ mm}$
vzdálenost těžiště od levé strany min. obálky průřezu	$y_{cg} = 219,6 \text{ mm}$
vzdálenost těžiště od dolní strany min. obálky průřezu	$z_{cg} = 117,0 \text{ mm}$
moment setrvačnosti k vodorovné těžišťové ose	$I_y = 20,30E+06 \text{ mm}^4$
moment setrvačnosti ke svislé těžišťové ose	$I_z = 84,21E+06 \text{ mm}^4$
deviační moment setrvačnosti k těžišťovým osám	$D_{yz} = 9,982E+06 \text{ mm}^4$
sklon hlavních centrálních os	$\phi = 8,7^\circ$
poloměr setrvačnosti kolmý k vodorovné těžišťové ose	$i_y = 58,4 \text{ mm}$
poloměr setrvačnosti kolmý ke svislé těžišťové ose	$i_z = 119,0 \text{ mm}$
moment setrvačnosti k hlavní ose Y	$I_{yh} = 18,78E+06 \text{ mm}^4$
moment setrvačnosti k hlavní ose Z	$I_{zh} = 85,74E+06 \text{ mm}^4$
poloměr setrvačnosti kolmý k hlavní ose Y	$i_{yh} = 56,2 \text{ mm}$
poloměr setrvačnosti kolmý k hlavní ose Z	$i_{zh} = 120,0 \text{ mm}$
polární moment setrvačnosti	$I_p = 104,5E+06 \text{ mm}^4$
polární poloměr setrvačnosti	$i_p = 132,5 \text{ mm}$
Výsečové charakteristiky	
y-ová souřadnice středu smyku v těžišťovém souřadném systému	$y_{sc} = -37,8 \text{ mm}$
z-ová souřadnice středu smyku v těžišťovém souřadném systému	$z_{sc} = 6,7 \text{ mm}$
moment tuhosti v prostém kroucení	$I_k = 24,12E+06 \text{ mm}^4$
výsečový moment setrvačnosti ke středu smyku	$I_{w,s} = 43,16E+09 \text{ mm}^6$
výsečový moment setrvačnosti k těžišti	$I_{w,c} = 81,30E+09 \text{ mm}^6$

4 Hlavní výsečová pořadnice ω v uzlech průřezu:

Uzel	Pól v počátku	Pól v těžišti	Pól ve středu smyku
č.	$\omega_p [\text{mm}^2]$	$\omega_T [\text{mm}^2]$	$\omega_S [\text{mm}^2]$
1	-2,361E+03	-2,206E+03	-385,6E+00
2	2,890E+03	1,213E+03	-369,7E+00
3	-9,743E+03	-6,517E+03	-6,750E+03
4	-3,728E+03	1,330E+03	4,500E+03
5	-1,597E+03	-3,649E+03	-2,435E+03
6	11,75E+03	6,234E+03	1,020E+03

Uzel	Pól v počátku	Pól v těžišti	Pól ve středu smyku
č.	ω_P [mm ²]	ω_T [mm ²]	ω_S [mm ²]
7	13,41E+03	10,10E+03	5,498E+03
8	5,603E+03	1,345E+03	1,951E+03
9	-11,73E+03	-4,218E+03	-373,0E+00

5 Extrémy statického výseč. momentu S_{ω} na hranách průřezu:

Hrana	Pól v počátku	Pól v těžišti	Pól ve středu smyku
č.	$S_{\omega,P}$ [mm ⁴]	$S_{\omega,T}$ [mm ⁴]	$S_{\omega,S}$ [mm ⁴]
1	-2,476E+06	-1,781E+06	306,9E+03
2	6,866E+06	3,157E+06	1,899E+06
3	3,109E+06	-808,2E+03	-2,572E+06
4	-6,830E+06	-1,229E+06	937,6E+03
5	-5,483E+06	-1,774E+06	615,4E+03
6	-4,662E+06	-2,865E+06	-857,9E+03
7	5,393E+06	2,483E+06	736,3E+03
8	8,654E+06	4,746E+06	1,767E+06
9	-981,2E+03	-81,50E+03	-195,2E+03
10	3,864E+06	801,7E+03	7,136E+03