

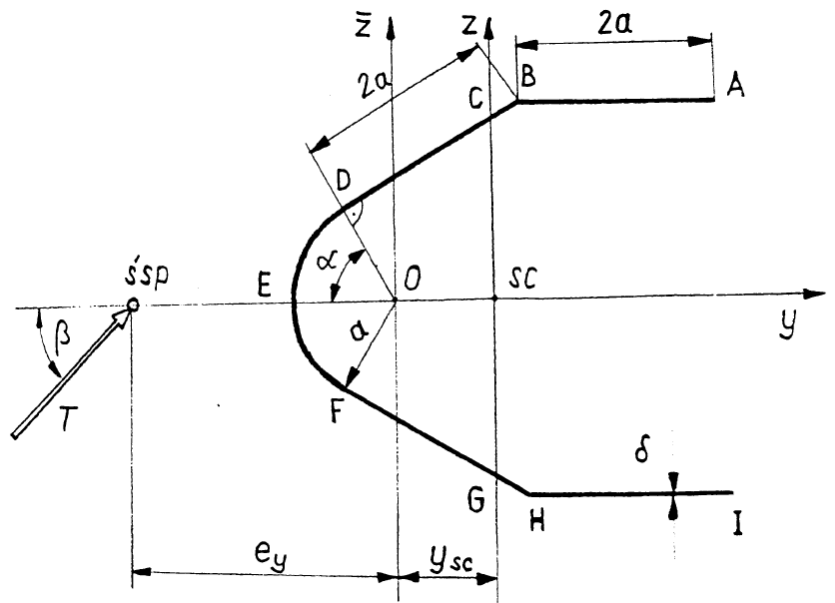
## ZADANIE PROJEKTOWE 2

Konstrukcja cienkościenna, której wymiary przekroju poprzecznego przedstawione są na rysunku, obciążona jest siłą poprzeczną  $T$ . Konstrukcja wzmocniona jest podłużnicami umieszczonymi w punktach A, B, D, E, F, H oraz I. Linia działania siły przechodzi przez środek sił poprzecznych (śsp). Dla danego profilu należy:

- Obliczyć wydatek naprężeń stycznych wzdłuż obwodu  $q(s)$  i narysować wykres
- Obliczyć położenie środka ciężkości

Dane wejściowe do zadania:

- $\beta = 0^\circ$
- $\alpha = 60^\circ$
- $T = \underline{\hspace{2cm}}$
- $a = \underline{\hspace{2cm}}$
- $\delta = \underline{\hspace{2cm}}$
- $A_1 = A_{11} = \frac{1}{2}\delta a$
- $A_2 = A_{10} = \delta a$
- $A_3 = A_9 = \delta a$
- $A_4 = A_8 = \delta a$
- $A_5 = A_7 = \frac{1}{2}\left(1 + \frac{\pi}{3}\right)\delta a$
- $A_6 = \frac{1}{3}\pi\delta a$



Gotowy projekt powinien zawierać następujące kroki:

- Obliczenie odległości punktów zamocowania podłużnic od osi  $\bar{z}$
- Obliczenie położenia środka ciężkości (współrzędna  $y_{sc}$ ) – uwzględniając podłużnice
- Obliczenie przyrostów wartości momentów statycznych  $\Delta S_z^i$  w miejscach zamontowania podłużnic
- Obliczenie kumulatywnych wartości momentów statycznych  $S_z^{1,j}$
- Obliczenie centralnego momentu bezwładności względem osi  $z - I_z$
- Obliczenie wydatku naprężenia stycznego wzdłuż obwodu  $q(s)$  ze wzoru:
  - $q(s) = \frac{T}{I_z} S_z^{1,j}$

Dane wejściowe tabela

	T [ N]	a [mm]	delta [mm]
1	1300	260	6
2	1300	260	4
3	1300	260	2
4	2300	260	6
5	2300	260	4
6	2300	260	2
7	1300	140	6
8	1300	140	4
9	1300	140	2
10	2300	140	6
11	2300	140	4
12	2300	140	2
13	1300	240	6
14	1300	240	4
15	1300	240	2
16	2300	240	6
17	2300	240	4
18	2300	240	2
19	3300	260	6
20	3300	260	4
21	3300	260	2
22	3300	140	6
23	3300	140	4
24	3300	140	2
25	3300	240	6
26	3300	240	4
27	3300	240	2
28	4300	360	6
29	4300	360	4
30	4300	360	2

Przypisanie do danych wymiarów:

- 1 267055
- 2 268957
- 3 267036
- 4 267072
- 5 267227
- 6 267081
- 7 267215
- 8 267048

9	267053
10	267078
11	267224
12	267071
13	250836
14	262230
15	267230
16	267052
17	267046
18	267050
19	267051
20	267222
21	267040
22	267229
23	267084
24	267050
25	267217
26	264959
27	267043
28	267218
29	267041
30	267235