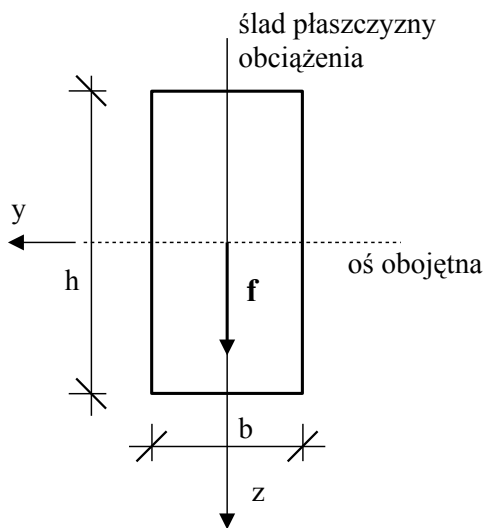


Temat ćwiczenia		Zginanie ukośne			
Grupa		Nr zespołu		Data	
Skład zespołu					
Uwagi					

1. Podstawy teoretyczne

1.1 Zginanie proste



$$f = \frac{P \cdot l^3}{3 \cdot E \cdot J_y}$$

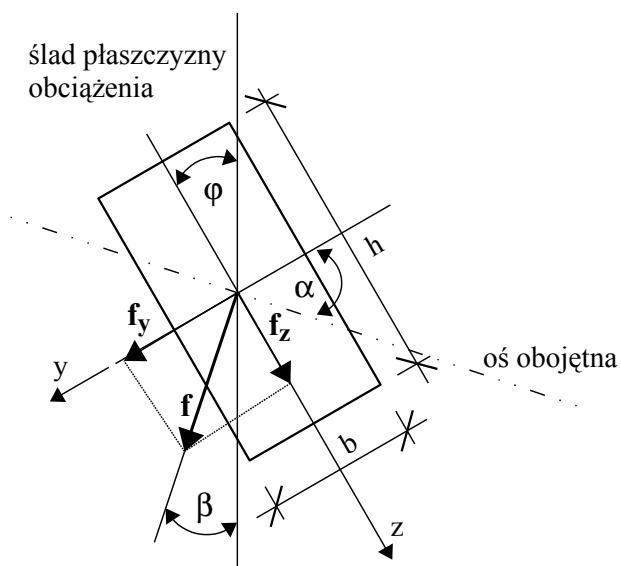
f – przemieszczenie końca belki wspornikowej

l – długość belki

E – moduł Younga

J_y – moment bezwładności względem osi prostopadłej do płaszczyzny obciążenia

1.2 Zginanie ukośne



$$f = \sqrt{f_y^2 + f_z^2}$$

$$f_y = \frac{P \cdot \sin \varphi \cdot l^3}{3 \cdot E \cdot J_z} \quad f_z = \frac{P \cdot \cos \varphi \cdot l^3}{3 \cdot E \cdot J_y}$$

$$\varphi = \angle(\text{śl. pł. obc.}, z)$$

$$\alpha = \angle(\text{oś ob.}, y)$$

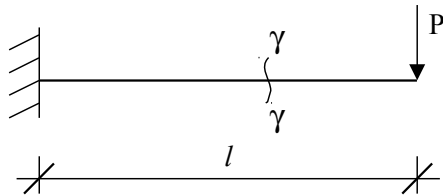
$$\alpha = \arctg\left(\frac{J_y}{J_z} \cdot \tg \varphi\right)$$

$$\beta = \angle(f, \text{śl. pł. obc.})$$

$$\beta = \alpha - \varphi$$

2. Przebieg ćwiczenia

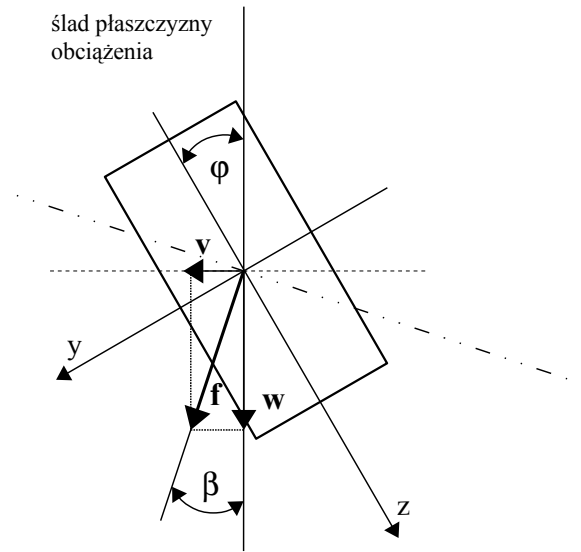
- przyjąć $E=205 \text{ GPa}$,
- zmierzyć długość i wymiary poprzeczne belki,
- obrócić belkę o zadany kąt φ ,
- zamocować pasek papieru milimetrowego,
- nakłuć papier dla zerowego obciążenia końca belki,
- obciążać i nakłuwać papier milimetrowy.



$l = \underline{\hspace{2cm}}$ $b = \underline{\hspace{2cm}}$ $h = \underline{\hspace{2cm}}$

$\varphi = \underline{\hspace{2cm}}$

przekrój $\gamma-\gamma$



3. Wyniki doświadczenia

P	P	v	w	f	β
[kG]	[kN]	[cm]	[cm]	[cm]	[deg]

1 kG = 9,81 N

$$\beta = \arctg \frac{v}{w}$$

4. Wyniki teoretyczne

5. Porównanie wyników i wnioski