

Arkusz ćwiczeniowy nr 6*

przeznaczony do ćwiczeń z przedmiotu „Wytrzymałość materiałów” na II roku studiów dziennych

I stopnia w kierunku „Energetyka” na Wydz. Energetyki i Paliw AGH, w roku akademickim 2012/2013

Uwaga: Każdy student, oprócz tego arkusza, przynosi na ćwiczenie:

- wydruk tekstu pt.: „**Wprowadzenie nr 6 do ćwiczeń**” - po uprzednim przestudiowaniu tego tekstu,
- kalkulator inżynierski, kilka kartek kratkowanego papieru w formacie A4 na brudnopis, ołówek oraz gumkę do ścierania ołówka.

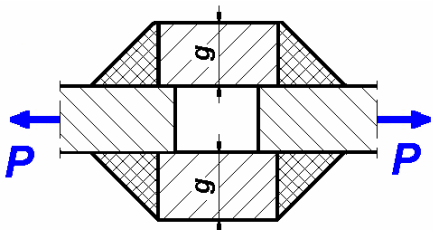
Brak w/w wydruku oraz przyrządów uniemożliwi studentowi uczestniczenie w ćwiczeniu.

Nazwisko i imię studenta:

grupa:

Nr tematu:

1. Do właściwych pól **tablicy 1** wpisać ołówkiem podane na ćwiczeniu parametry połączenia spawanego blach jak na rysunku poniżej. Na tym rysunku zaznaczyć przekroje obliczeniowe spoin, a następnie obliczyć niepodane parametry wyszczególnione w **tablicy 1**. Te parametry, wyrażone w zadanych jednostkach i zaokrąglone do liczb całkowitych wpisać – również ołówkiem - do właściwych pól **tablicy 1**.



Tablica 1				
a_{max}	g	k_{ts}	l	P_{max}
mm	mm	MPa	mm	kN

2. Do właściwych pól **tablicy 2** wpisać ołówkiem podane podczas ćwiczenia parametry pręta skręcanego, a następnie obliczyć parametry niepodane. Wyniki obliczeń wyrażone w zadanych jednostkach oraz zaokrąglone do liczb całkowitych wpisać – również ołówkiem - do właściwych pól **tablicy 2** oraz zaznaczyć właściwą odpowiedź na pytanie w dolnym wierszu tej tablicy.

Tablica 2				
d	J_o	k_s	M_s	τ_{max}
mm	cm ⁴	MPa	kNm	MPa
		100		
Czy jest spełniony warunek bezpieczeństwa pręta?			tak	nie

3. W przekroju kołowym pręta o średnicy d wykonanego z materiału sprężysto-plastycznego występuje naprężenie zginające σ_{gmax} mniejsze od naprężenia dopuszczalnego na zginanie k_g materiału pręta. Obliczyć dopuszczalne naprężenie styczne τ_{max} dla obwodu tego przekroju, a także jego biegunowy moment bezwładności J_o , wskaźnik wytrzymałości na skręcanie W_o oraz dopuszczalny moment skręcający M_s . Obliczenia należy wykonać dla parametrów, które będą podane podczas ćwiczenia, i które należy wpisać ołówkiem do właściwych pól **tablicy 3**. Również ołówkiem należy wpisać do **tablicy 3** uzyskane wyniki obliczeń, po wyrażeniu ich w zadanych jednostkach oraz po zaokrągleniu do pierwszego miejsca po przecinku dziesiętnym.

Tablica 3						
Dane do obliczeń			Wyniki obliczeń			
d	σ_{gmax}	k_g	τ_{max}	J_o	W_o	M_s
mm	MPa	MPa	MPa	cm ⁴	cm ³	kNm
		200				

* Autorem arkusza jest Marek Płachno, prof. ndzw. AGH. Arkusz stanowi przedmiot prawa autorskiego określonego w Ustawie o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. 1994 r. Nr 24 poz.83 z późn. zmianami). Autor nie wyraża zgody na inne wykorzystywanie arkusza niż podane w jego przeznaczeniu.