

Mimośrodowe rozciąganie

Bryła naprężeń normalnych

Jest to bryła zawarta między płaszczyzną przekroju poprzecznego i płaszczyzną utworzoną przez końce wektorów naprężeń normalnych. Rzut jej poboczniczy na płaszczyznę przekroju poprzecznego pokrywa się z konturem przekroju.

Oś obojętna

Jest to miejsce geometryczne punktów, w których naprężenia normalne zerują się (krawędź przecięcia się płaszczyzny naprężeń z płaszczyzną przekroju poprzecznego). Dla mimośrodowego rozciągania jest to linia prosta nie przechodząca przez środek ciężkości przekroju.

Ekstremalne naprężenia normalne

Występują we włóknach najbardziej oddalonych od osi obojętnej.

Zadania:

1. Określić i narysować bryłę naprężeń normalnych dla przykładu z rys.1, przyjmując jako znane: geometrię przekroju, wielkość mimośrodków oraz wartość siły.
2. Dobrać wartość siły dla przykładu z rys.1 tak, aby ekstremalne naprężenia normalne nie przekraczały przyjętej wytrzymałości obliczeniowej. Geometrię przekroju i wielkość mimośrodków przyjąć jako znane.
3. Dla przykładu z rys. 1 dobrać wymiary przekroju zachowując jego proporcje tak, aby ekstremalne naprężenia normalne nie przekraczały przyjętej wytrzymałości obliczeniowej. Siłę oraz wielkości mimośrodków przyjąć jako znane.
4. Dla przykładu z rys. 2 dobrać wymiary przekroju zachowując jego proporcje tak, aby ekstremalne naprężenia normalne nie przekraczały przyjętej wytrzymałości obliczeniowej. Siłę oraz moment zginający przyjąć jako znane.

