

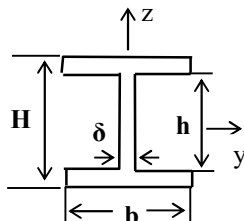
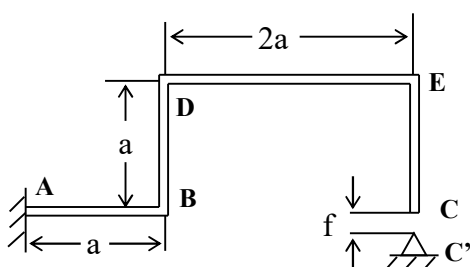
WYTRZYMAŁOŚĆ KONSTRUKCJI II

(M. Tracz)

seria V

03.12.2020

Zadanie 1.



$$a = (1000 + (-1)^I \cdot N) \text{ mm} ,$$

$$f = (100 + (-1)^I \cdot I/10) \text{ mm} ,$$

$$E = 2 \cdot 10^5 \text{ MPa} ,$$

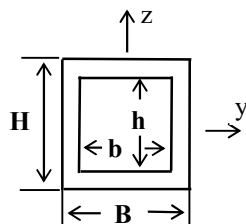
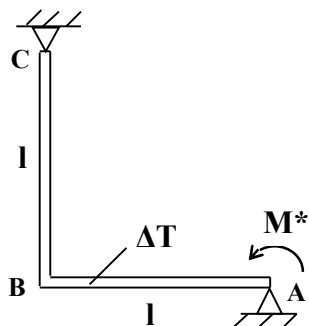
$$H = 48 \text{ mm} , \quad h = 24 \text{ mm} ,$$

$$b = 24 \text{ mm} , \quad \delta = 6 \text{ mm} ,$$

Po utwierdzeniu płaskiej ramy jednym końcem , zauważono błąd montażowy na drugim końcu C , przesuniętym względem podpory nieprzesuwnej C' o dystans f w kierunku pionowym . Wyznaczyć rozkłady sił przekrojowych w ramie , które pojawią się po dociągnięciu końca C do podpory . Naszkicować i opisać rozkłady składowych naprężeń w najbardziej niebezpiecznym przekroju .

Uwaga . Oś „z” przekroju leży w płaszczyźnie ramy .

Zadanie 2.



$$M^* = 0.6 \text{ kNm} , \quad \Delta T = 100^\circ ,$$

$$E = 2 \cdot 10^5 \text{ MPa} , \quad \alpha_T = 1.25 \cdot 10^{-5} \frac{1}{^\circ\text{C}} ,$$

$$H = 48 \text{ mm} , \quad h = 40 \text{ mm} ,$$

$$B = 24 \text{ mm} , \quad b = 16 \text{ mm} ,$$

$$l = (1 + (-1)^N \cdot I/400) \text{ m} .$$

Pokazana na rysunku ramka ABC spoczywa na dwóch nieprzesuwnych podporach przegubowych . Pręt AB ogrzano o ΔT a na końcu A przyłożono moment skupiony M^* . Wyznaczyć i narysować przebiegi sił przekrojowych . Obliczyć maksymalne naprężenia zredukowane wg. hipotezy Hubera . Obliczyć obrót końca A .

Uwaga . Oś „z” przekroju leży w płaszczyźnie ramy .