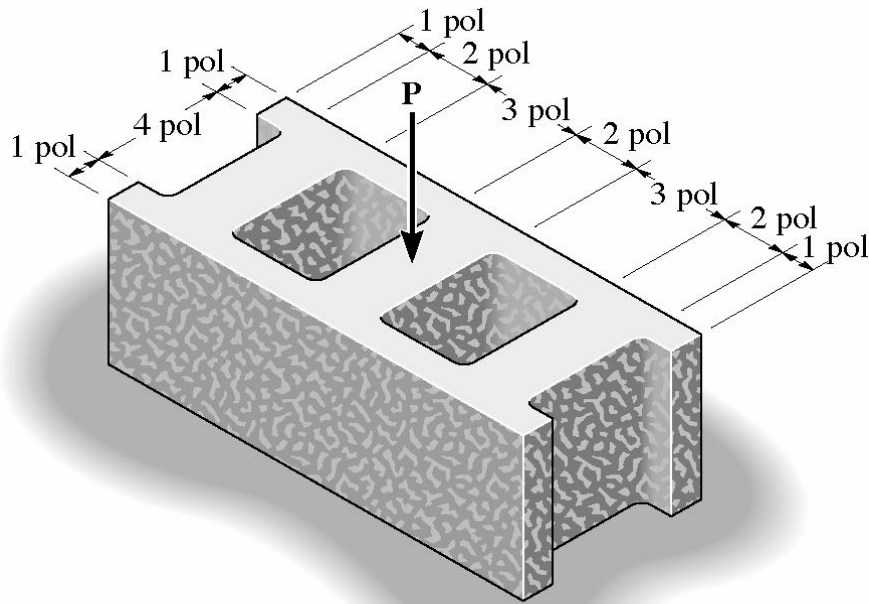


1. O tijolo está submetido a uma força axial de compressão de 61 kN no seu topo. Supondo que a seção transversal tenha as dimensões mostradas na figura, determinar a tensão normal média que atua sobre a seção transversal (em MPa). Mostrar essa distribuição de tensão atuando sobre a área da seção transversal.

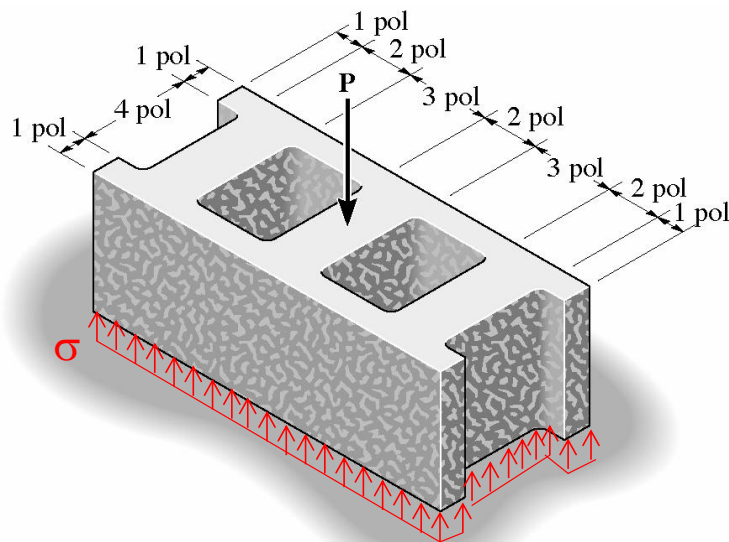


**Solução:**

Área da seção transversal:

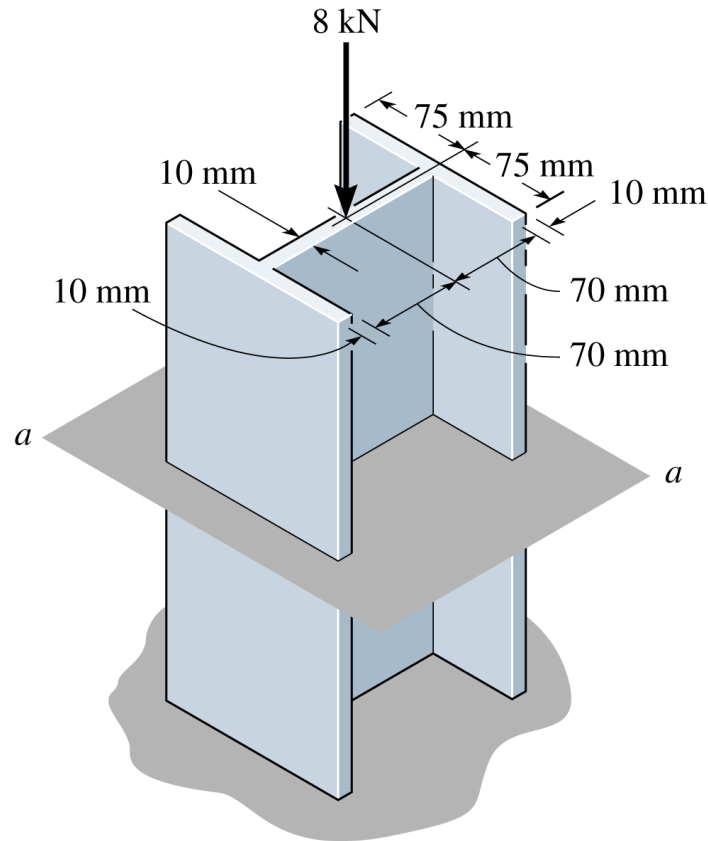
$$A = (2 \times 4) \times 3 + (1 \times 14) \times 2 = 52 \text{ pol}^2$$

$$\sigma = \frac{P}{A} = \frac{61000 \text{ N}}{52 \text{ pol}^2} = \frac{61000 \text{ N}}{52 \times (25,4 \text{ mm})^2} = 1,82 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} = 1,82 \text{ MPa}$$



**Resposta:** A tensão normal média que atua sobre a seção transversal é de **1,82 MPa** (tensão de compressão mostrada na cor vermelha atuando uniformemente sobre toda a seção transversal).

2. A coluna está submetida a uma força axial de 8 kN no seu topo. Supondo que a seção transversal tenha as dimensões mostradas na figura, determinar a tensão normal média que atua sobre a seção a-a.

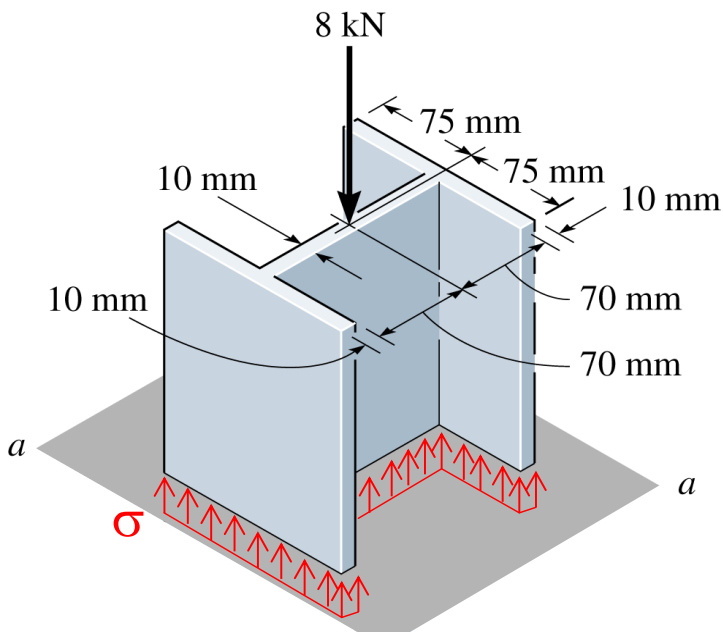


**Solução:**

Área da seção transversal:

$$A = (150 \times 10) \times 2 + 140 \times 10 = 4400 \text{ mm}^2$$

$$\sigma = \frac{P}{A} = \frac{8000 \text{ N}}{4400 \text{ mm}^2} = 1,82 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} = 1,82 \text{ MPa}$$



**Resposta:** A tensão normal média que atua sobre a seção transversal é de **1,82 MPa** (tensão de compressão mostrada na cor vermelha atuando uniformemente sobre toda a seção transversal).