

2ª Questão (2,5 pontos)

Uma viga composta apresenta a seção transversal conforme a figura abaixo, com dois perfis ‘U’ e duas chapas de $0,5 \times 15 \text{ cm}^2$. As ligações longitudinais foram previstas com filetes de solda. Porém, por causa da limitação imposta pela espessura da chapa de 0,5 cm à dimensão do filete, houve necessidade de reforçar a ligação adicionando-se os parafusos passantes indicados. Pede-se o espaçamento longitudinal s entre os parafusos. Dados adicionais: força cortante vertical máxima na viga, $V = 270 \text{ kN}$, área da seção do parafuso, $A_{\text{par}} = 1,25 \text{ cm}^2$, tensões tangenciais admissíveis no parafuso e na solda, $\bar{\tau}_{\text{par}} = 8,0 \text{ kN/cm}^2$ e $\bar{\tau}_{\text{solda}} = 6,0 \text{ kN/cm}^2$. As propriedades geométricas do perfil ‘U’ estão indicadas à direita na figura.

