

Trabalho de MPD-42

A figura mostra um diagrama simplificado de uma ponte rolante. A trave, com seção reta quadrada, e o cabo, com seção reta circular, são feitos de aço com módulo de elasticidade $E = 200 \text{ GPa}$. Dimensione a trave e o cabo de tal modo que as frequências naturais do sistema sejam maiores que a velocidade de operação (1500 rpm) de um motor elétrico localizado no carrinho de massa 5 toneladas. A carga içada tem massa 1.25 toneladas. Assuma que a tensão máxima suportada pelo cabo seja de 300 MPa.

