

EXEMPLO 3.3

A Figura mostra as dimensões de uma suspensão duplo-A juntamente com as cargas durante a frenagem máxima. Determine as forças aplicadas no pushrod e nos membros dos braços.

DADOS:

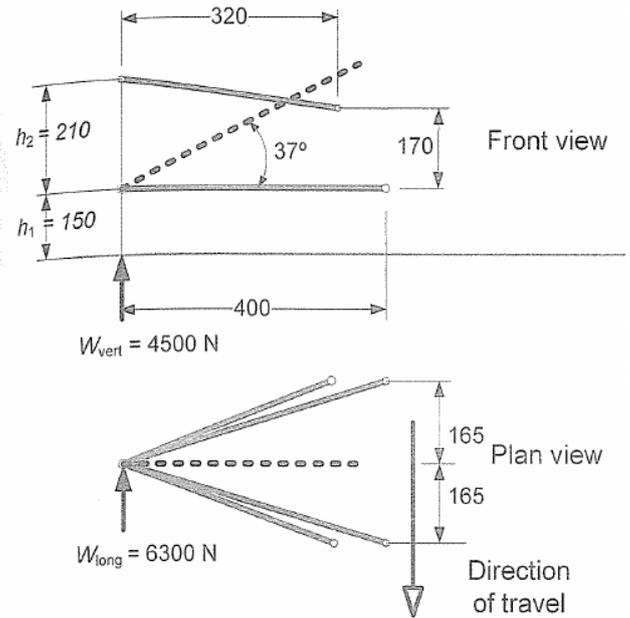
carga vertical de projeto: $W_{vert} := 4500 \text{ N}$

ângulo do pushrod: $\theta := 37 \text{ deg}$

carga longitudinal de projeto: $W_{long} := 6300 \text{ N}$

altura do pivô inferior da manga: $h_1 := 150 \text{ mm}$

distância entre os pivôs da manga: $h_2 := 210 \text{ mm}$

**SOLUÇÃO:**

Carga no pushrod:

$$F_{pushrod} := \frac{W_{vert}}{\sin(\theta)} = 7477 \text{ N} \quad \text{compressão}$$

Componente horizontal da carga no pushrod:

$$H_{pushrod} := F_{pushrod} \cdot \cos(\theta) = 5972 \text{ N}$$

Cargas longitudinais nos braços:

$$F_{top} := \frac{h_1}{h_2} \cdot W_{long} = 4500 \text{ N}$$

$$F_{bottom} := \frac{h_1 + h_2}{h_2} \cdot W_{long} = 10800 \text{ N}$$