

Alla estremità di un albero avente diametro di 16 mm è installato un giunto rigido, scegliere la linguetta da utilizzare per trasmettere il moto.

L'albero gira a 800 giri al minuto e trasmette una potenza di 6 kW.

Dalla tabella UNI relative alle linguette si ricavano le dimensioni della sezione:

$$b \times h = 5 \times 5$$

con una lunghezza L che va da 10 a 56 mm

Ipotizzando un materiale della linguetta avente  $R_m = 590 \text{ N/mm}^2$  ed un coefficiente di sicurezza  $\gamma=3$ , si ricava:

$$\tau_{am} = \frac{R_m}{\gamma \cdot \sqrt{3}} = \frac{590}{3 \cdot \sqrt{3}} = 113,54 \left[ \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \right]$$

La velocità angolare dell'albero vale =

$$\omega = \frac{2 \cdot \pi \cdot n}{60} = \frac{2 \cdot \pi \cdot 800}{60} = 83,77 \left[ \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \right]$$

il momento torcente agente:

$$M_t = \frac{P}{\omega} = \frac{6000}{83,77} = 71,62 \text{ [N}\cdot\text{m]} = 71620 \text{ [N}\cdot\text{mm]}$$

dalle relazioni relative alla linguetta si ricava la lunghezza

$$l \geq \frac{3 M_t}{D \cdot b \cdot \tau_{amm}} = \frac{3 \cdot 71620}{16 \cdot 5 \cdot 113,54} = 23,82 \text{ mm}$$

si sceglie una linguetta avente lunghezza 25 mm

Si verifica adesso il cedimento superficiale considerando

$$p_{max} = \frac{4 M_t}{D \cdot h \cdot l} = \frac{4 \cdot 71620}{16 \cdot 5 \cdot 25} = 181,12 \text{ mm}$$

Ricordando che la pressione deve essere compresa tra  $50 \text{ N/mm}^2$  e  $200 \text{ N/mm}^2$ , la verifica è superata.