

Dimostrazione della formula: $d_{\min \text{ piolo}} = \sqrt[3]{\frac{32 \cdot M_t \cdot h}{\pi \cdot r \cdot z_{\text{pioli}} \cdot \sigma_{\text{adm}}}}$

Con riferimento alla **Figura 1**, detta h la distanza del punto di applicazione di F dalla sezione d'incastro, il momento flettente massimo si ha in corrispondenza di tale sezione e vale:

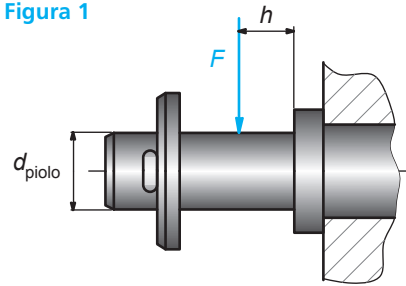
$$M_f = F \cdot h$$

ovvero, in base alla (13) del testo a stampa $F = \frac{M_t}{r \cdot z_{\text{pioli}}}$:

$$M_f = \frac{M_t \cdot h}{r \cdot z_{\text{pioli}}} \quad (1)$$

dove r è il raggio della circonferenza dei centri dei pioli e z_{pioli} il numero di pioli.

Figura 1



Dall'espressione di progetto a flessione:

$$W_{f \min} = \frac{M_f}{\sigma_{\text{adm}}}$$

dato che il modulo di resistenza a flessione W_f per una sezione circolare è:

$$W_f = \frac{\pi \cdot d^3}{32}$$

si ricava:

$$d_{\min \text{ piolo}} = \sqrt[3]{\frac{32 \cdot M_f}{\pi \cdot \sigma_{\text{adm}}}}$$

cioè in base alla (1):

$$d_{\min \text{ piolo}} = \sqrt[3]{\frac{32 \cdot M_t \cdot h}{\pi \cdot r \cdot z_{\text{pioli}} \cdot \sigma_{\text{adm}}}} \quad (2)$$