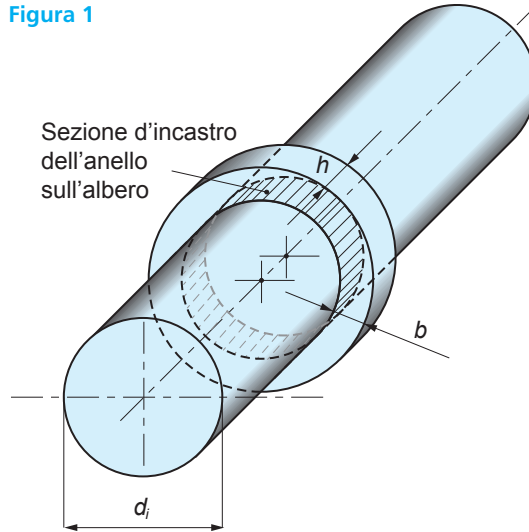


5.11

Verifica a pressione specifica dei perni a collari – Dimostrazione della formula:

$$z_{\min \text{ anelli}} = \frac{F}{\pi \cdot d_m \cdot b \cdot p_{\text{adm}}}$$

Figura 1



Il carico assiale F agente sul perno si scarica sulle superfici degli anelli di cui è composto il perno stesso e vi si distribuisce pressoché uniformemente. La pressione che genera è:

$$p = \frac{F}{A_1 \cdot z_{\text{anelli}}}$$

ovvero:

$$p = \frac{F_1}{A_1}$$

dove: A_1 , area della superficie di ogni anello, vale, per il primo teorema di Pappo-Guldino:

$$A_1 = b \cdot r_m \cdot 2 \cdot \pi = \pi \cdot b \cdot d_m$$

La condizione che limita la pressione specifica diviene allora:

$$p = \frac{F}{\pi \cdot d_m \cdot b \cdot z_{\text{anelli}}} \leq p_{\text{adm}} \quad (1)$$

Dopo aver assegnato un valore di tentativo allo spessore radiale b , la (1) può essere utilizzata per determinare il numero minimo di anelli. Si ottiene allora:

$$z_{\min \text{ anelli}} = \frac{F}{\pi \cdot d_m \cdot b \cdot p_{\text{adm}}}$$