

## ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

### Θέμα 4°

α) Η επιτρεπόμενη τάση  $\sigma_{\varepsilon\pi}$  σε εφελκυσμό του ιμάντα θα βρεθεί από τον τύπο:

$$F = (b \cdot s) \cdot \sigma_{\varepsilon\pi}$$

Όπου  $b$  και  $s$  σε  $cm$ . Συνεπώς:

$$b = 80mm = 8cm \text{ και}$$

$$s = 5mm = 0,5cm$$

$$\begin{aligned} F = (b \cdot s) \cdot \sigma_{\varepsilon\pi} &\Rightarrow 100daN = (8cm \cdot 0,5cm) \cdot \sigma_{\varepsilon\pi} \Rightarrow 100daN = 4cm^2 \cdot \sigma_{\varepsilon\pi} \Rightarrow \\ &\Rightarrow \sigma_{\varepsilon\pi} = \frac{100daN}{4cm^2} \Rightarrow \sigma_{\varepsilon\pi} = 25 \frac{daN}{cm^2} \end{aligned}$$

β) Το απαιτούμενο πλάτος της τροχαλίας  $b_1$  του ιμάντα θα βρεθεί από τον τύπο:

$$\begin{aligned} b_1 = 1,1 \cdot b + 10mm &\Rightarrow b_1 = 1,1 \cdot 80mm + 10mm \Rightarrow b_1 = 88mm + 10mm \Rightarrow \\ &\Rightarrow b_1 = 98mm \end{aligned}$$

γ) Η διάμετρος της κινητήριας τροχαλίας  $d_1$  θα βρεθεί από τον τύπο:

$$v = \frac{\pi \cdot d_1 \cdot n_1}{1000 \cdot 60}$$

Όπου ο αριθμός στροφών  $n_1$  είναι σε  $rpm$ , η ταχύτητα  $v$  σε  $m/s$ , οπότε και η διάμετρος  $d_1$  θα υπολογιστεί σε  $mm$ .

$$\begin{aligned} v = \frac{\pi \cdot d_1 \cdot n_1}{1000 \cdot 60} &\Rightarrow 6,28 \frac{m}{sec} = \frac{3,14 \cdot d_1 \cdot 1000rpm}{60000} \Rightarrow 6,28 = \frac{3,14 \cdot d_1}{60} \Rightarrow \\ &\Rightarrow d_1 = \frac{6,28 \cdot 60}{3,14} mm \Rightarrow d_1 = 2 \cdot 60 mm \Rightarrow d_1 = 120mm \end{aligned}$$