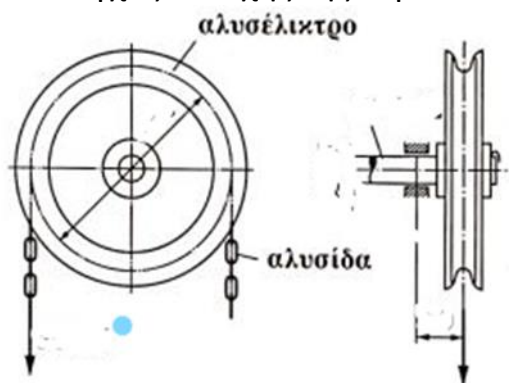


ΘΕΜΑΤΑ

1. Το αλυσέλικτρο του σχήματος είναι τοποθετημένο στην άτρακτο ενός χειροκίνητου βαρούλκου. Η διάμετρος της ατράκτου είναι **30mm**. Η μέγιστη δύναμη έλξης είναι **800N** και ασκείται στην αλυσίδα του αλυσέλικτρου διαμέτρου **320mm**. Η άτρακτος είναι από υλικό **St 37-2**. Η απόσταση της αλυσίδας από τη στηριξη της ατράκτου είναι **60mm**. Να γίνει έλεγχος αντοχής της ατράκτου.



(2.5)

2. Να υπολογισθεί το απαιτούμενο πάχος ελάσματος για την κατασκευή ενός συγκολλητού λέβητα από χάλυβα κατασκευών **DIN 17100 ST46-3**, με εσωτερική διάμετρο **800mm**, απόλυτη πίεση **$p=0,54 \text{ N/mm}^2$** και θερμοκρασία ελάσματος **200°C**.

(1,5)

3. Ποιο είναι το επιτρεπόμενο φορτίο εδράνου κύλισης **N° 6009** για διάρκεια ζωής **2000** ώρες και **$n=200\text{RPM}$** ;

(1.5)

4. Να υπολογισθεί η διάμετρος διωστήρα που είναι κατασκευασμένος από μαλακό χάλυβα **St-37**, έχει μήκος **$\ell=1300\text{mm}$** και καταπονείται από μία θλιπτική δύναμη **40.000N**. Συντελεστής ασφάλειας **$Sk=5$** .

(2.0)

5. Για την κοχλίωση του καλύμματος του σταθερού εδράνου μιας ατράκτου ενός μειωτήρα προβλέπονται **5** κοχλίες **M8, 4.8**. Η μεταφερόμενη από το έδρανο αξονική δύναμη **$F_a=12000\text{N}$** παραλαμβάνεται από τους κοχλίες. Ζητούνται:

Α) Έλεγχος της τάσης εφελκυσμού στον πυρήνα του κοχλία. **$\sigma_{\text{επ}}=0,7Re$**

Β) Υπολογισμός της δύναμης διαφοράς **ΔF** με **$\delta F/\delta S=0,4$**

Γ) Υπολογισμός της δύναμης πρότασης **F_v** αν επιτευχθεί μία τάση σύσφιγξης **$\sigma_{\text{αν}}=0,6 Re$**

Δ) Έλεγχος της μέγιστης τάσης στη διατομή τάσης του κοχλία.

(2,5)