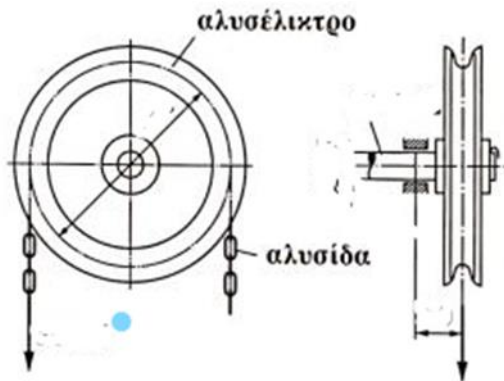


### ΘΕΜΑΤΑ

1. Το αλυσέλικτρο του σχήματος είναι τοποθετημένο στην άτρακτο ενός χειροκίνητου βαρούλκου. Η διάμετρος της ατράκτου είναι **30mm**. Η μέγιστη δύναμη έλξης είναι **600N** και ασκείται στην αλυσίδα του αλυσέλικτρου διαμέτρου **300mm**. 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.



(3.0)

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**.

(2.0)

3. Να βρεθεί η διατομή πυρήνα

A) ενός σπειρώματος **M 16x1**

B) ενός σπειρώματος **Tr 20x 4**

(1.0)

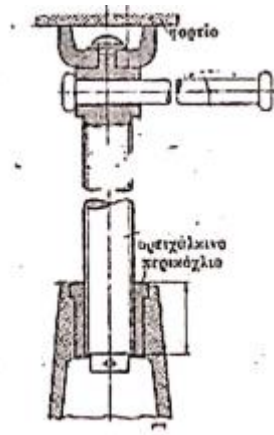
4. Ποιο είναι το επιτρεπόμενο φορτίο εδράνου κύλισης **N° 16020** για διάρκεια ζωής **8000** ώρες και  **$n=250\text{RPM}$** ;

(1.0)

5. Ο γρύλος του σχήματος είναι κατασκευασμένος με κοχλία **Tr 32x6 4.8** για να ανυψώσει μέγιστο φορτίο **2000kg**. Να γίνει έλεγχος αντοχής του κοχλία και έλεγχος του ορειχάλκινου περικοχλίου σε πίεση επιφανείας αν το φέρον μήκος σπειρώματος είναι **40mm**.

Δίνεται: γωνία τριβής του σπειρώματος **8°**.

(3,0)



**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ.**