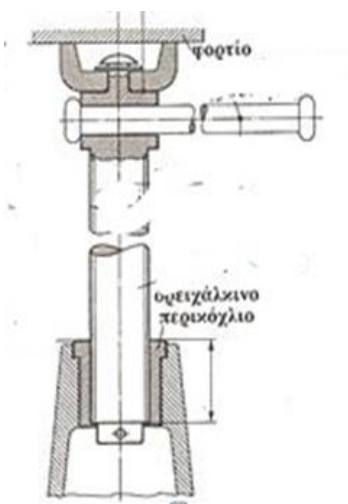


ΘΕΜΑΤΑ

1. Διωστήρας διαμέτρου **50mm** , που είναι κατασκευασμένος από μαλακό χάλυβα **St-37** καταπονείται από μία θλιπτική δύναμη **70.000N**. Ο διωστήρας έχει μήκος $\ell=1400\text{mm}$. Να γίνει έλεγχος του διωστήρα σε λυγισμό. **(3.0)**
2. Να υπολογισθεί το απαιτούμενο πάχος ελάσματος για την κατασκευή ενός συγκολλητού λέβητα από χυτοχάλυβα **15 Mo 3** (DIN 17155) με εσωτερική διάμετρο **700mm**, απόλυτη πίεση **6bar** και θερμοκρασία ελάσματος **160°C**. **(2.0)**
3. Να βρεθεί η διατομή πυρήνα α) ενός σπειρώματος **M 20x1** β) ενός σπειρώματος **Tr 44x 7** και γ) ενός σπειρώματος **M 8** . Πόσο είναι δ) το όριο διαρροής και ε) η μέγιστη τάση εφελυσμου ενός κοχλία **M10, 6,8**; **(1.5)**
4. Ο γρύλος του σχήματος είναι κατασκευασμένος με κοχλία **Tr 32x6 4.8** για να ανυψώσει μέγιστο φορτίο **2000kg**. Να γίνει έλεγχος του κοχλία σε αντοχή, έλεγχος του κοχλία σε λυγισμό και έλεγχος του ορειχάλκινου περικοχλίου σε πίεση επιφανείας αν το φέρον μήκος σπειρώματος είναι **40mm**. Δίνονται: $\ell_{\max}=400\text{mm}$ γωνία τριβής του σπειρώματος **6,2°** , $\sigma_{\text{επ}}=0,2 R_m$. **(3.5)**



ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ.