

ΑΕΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ - Εξάμηνο Γ' – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2021

Καθηγητές: Ρομοσιός Γ.

Διάρκεια εξέτασης **1** ώρα κ **30** λεπτά (**90'**).

1. Ποια σφήνα οδηγό (DIN 6885) θα διαλέξουμε για άτρακτο με διάμετρο 90mm ?
Αυτή με διαστάσεις $b = 14$, $h = 9$, $t_1 = 5.5$ και $t_2 = 2.9$
Αυτή με διαστάσεις $b = 18$, $h = 11$, $t_1 = 7$ και $t_2 = 4.4$
Αυτή με διαστάσεις $b = 25$, $h = 14$, $t_1 = 9$ και $t_2 = 5.4$
Αυτή με διαστάσεις $b = 14$, $h = 9$, $t_1 = 5.5$ και $t_2 = 3.8$

2. Δίνεται κοχλίας με σπείρωμα M12x1 . Διαλέξτε την σωστή απάντηση

Ο συγκεκριμένος κοχλίας έχει τραπεζοειδές σπείρωμα και βήμα σπειρώματος 1mm

Ο συγκεκριμένος κοχλίας έχει τραπεζοειδές σπείρωμα και βήμα σπειρώματος 12 mm

Ο συγκεκριμένος κοχλίας έχει μετρικό λεπτό σπείρωμα και βήμα σπειρώματος 12 mm

Ο συγκεκριμένος κοχλίας έχει μετρικό λεπτό σπείρωμα και βήμα σπειρώματος 1 mm

3.1 Δίνεται έδρανο κύλισης με κωδικό 6415. Ποιο είναι το δυναμικό του φορτίο?

C = 153 kN

C = 65,5 kN

C = 29 kN

C = 122 kN

3.2 Εάν το έδρανο κύλισης με κωδικό 6415 περιστρέφεται στις $n = 500$ rpm, ποιος είναι ο συντελεστής ταχύτητάς του?

$f_n = 0,5$

$f_n = 0,4$

$f_n = 0,14$

$f_n = 0,1$

3.3 Για διάρκεια ζωής $L_{10h} = 20000$ ώρες, ποιος είναι ο συντελεστής διάρκειας ζωής για το έδρανο κύλισης με κωδικό 6415?

$f_L = 3,5$

$f_L = 2,4$

$f_L = 2$

$f_L = 1,4$

3.4 Αν η θερμοκρασία λειτουργίας του εδράνου κύλισης με κωδικό 6415 είναι 150°C, ποιος είναι ο συντελεστής θερμοκρασίας του?

$$f_t = 0,6$$

$$f_t = 0,9$$

$$f_t = 0,75$$

$$f_t = 1$$

3.5 Ποιο είναι το επιτρεπόμενο φορτίο για το έδρανο κύλισης με κωδικό 6415 ?

$$P = 24,33 \text{ kN}$$

$$P = 24 \text{ kN}$$

$$P = 17,48 \text{ kN}$$

$$P = 15,65 \text{ kN}$$

4.1 Η χαρακτηριστική τιμή αντοχής (K σε N/mm^2) για έλασμα λέβητα από υλικό 19Mn5 (κατά DIN17155) και θερμοκρασία υπολογισμού ελάσματος 200°C είναι:

$$K = 281 \text{ N/mm}^2$$

$$K = 265 \text{ N/mm}^2$$

$$K = 252 \text{ N/mm}^2$$

$$K = 270 \text{ N/mm}^2$$

4.2 Ποιο είναι το απαιτούμενο πάχος ελάσματος (s) για την κατασκευή ενός συγκολλητού λέβητα από υλικό ελάσματος 19Mn5 (κατά DIN17155). Εσωτερική διάμετρος $D_i = 1300\text{mm}$, πίεση $p = 0,9 \text{ N/mm}^2$, θερμοκρασία υπολογισμού ελάσματος 200°C (τέλεια, ελεγμένη και εγγυημένη ραφή).

$$s = 7 \text{ mm}$$

$$s = 2 \text{ mm}$$

$$s = 3 \text{ mm}$$

$$s = 5 \text{ mm}$$