**ΛΥΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΑΤΡΑΚΤΟΥΣ**

**1.** Άτρακτος ηλεκτροκινητήρα στρέφεται με **n= 716,2 RPM** και μεταφέρει ισχύ **P= 12,8 HP**. Αν η επιτρεπόμενη τάση του υλικού της ατράκτου είναι **τεπ=100 daN/cm2**, να βρείτε τη διάμετρο **d** της ατράκτου.

ΛΥΣΗ

Για να βρούμε τη διάμετρο της ατράκτου χρησιμοποιούμε τον τύπο:

d3=Mt/0,2×τεπ (1)(cm3) η μονάδα του d3

Παρατηρούμε όμως ότι δεν γνωρίζουμε το Mt (Ροπή στρέψης). Θα το βρούμε από τον τύπο:

Mt=71620×P/n (2) (daN.cm) η μονάδα της ροπής στρέψης.

Προχωράμε στη λύση με αυτούς τους δύο τύπους. Από τη σχέση (2) βρίσκω το Mt

Mt=71620×P/n →

Mt=71620×12,8/716.2→

Mt=100×12,8→

Mt=1280daN.cm

Από τη σχέση (1) τώρα μπορώ να βρω το d

d3=Mt/0,2×τεπ →

d3=1280/0,2×100→

d3=1280/20→

d3=64cm3→

**d=4cm=40mm**

**2.**  Άτρακτος μεταφέρει κίνηση από έναν ηλεκτροκινητήρα.

 Δίνονται:

* Μεταφερόμενη ροπή **Mt=40000 daN. cm**
* Στροφές ατράκτου ηλεκτροκινητήρα **n=716,2 RPM**
* Υλικό ατράκτου **St 60** με **τεπ=200daN/cm2**

 Ζητούνται :

 α) Η ισχύς του ηλεκτροκινητήρα **P.**

 β) Η διάμετρος της ατράκτου **d.**

ΛΥΣΗ

**α**) Για να βρούμε την ισχύ P χρησιμοποιήσουμε τον τύπο:

Mt=71620×P/n Τα γνωρίζουμε όλα τα δεδομένα οπότε λύνουμε ως προς το P.

Mt=71620×P/n→

P=Mt×n/71620 →

P=40000×716.2/71620→

**P=400HP**

**β)** Για να βρούμε τη διάμετρο της ατράκτου χρησιμοποιούμε τον τύπο:

d3=Mt/0,2×τεπ Τα γνωρίζουμε όλα τα δεδομένα οπότε βρίσκουμε το d

d3=Mt/0,2×τεπ →

 d3=40000/0,2×200→

d3=40000/40→

d3=1000cm3→

**d=10cm=100mm**