

# Μ.Ε.Κ. Ι

## Κεφάλαιο 2

### Πυκνότητα – Ειδικό Βάρος – Ειδικός Όγκος Φυσικές έννοιες & Κινητήριες Μηχανές

ΣΑΛΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ

MSc in Management and Information Systems

Μηχανολόγος

Εκπαιδευτικός 1<sup>ου</sup> ΕΠΑ.Λ. Δράμας

Η πυκνότητα ενός υλικού είναι το πηλίκο της μάζας  $m$  του υλικού δια του όγκου  $V$ , που αυτό καταλαμβάνει.

Δηλαδή :

$$\rho = m / V$$

Στο διεθνές σύστημα (SI) η μονάδα μέτρησης της πυκνότητας είναι το χιλιόγραμμα ανά κυβικό μέτρο ( $\text{kg}/\text{m}^3$ ).

## Ειδικό Βάρος

Αν στον παραπάνω ορισμό της πυκνότητας, αντί της μάζας θεωρήσουμε το μέτρο του βάρους του σώματος, τότε έχουμε τον ορισμό του ειδικού βάρους  $\gamma$ .

Δηλαδή, **ειδικό βάρος  $\gamma$**  ενός σώματος είναι το πηλίκο του μέτρου του βάρους του σώματος  $B$  δια του όγκου  $V$  που το σώμα καταλαμβάνει.

Δηλαδή :

$$\gamma = B / V$$

Στο διεθνές σύστημα (SI) η μονάδα μέτρησης του ειδικού βάρους είναι το Νιούτον ανά κυβικό μέτρο ( $N/m^3$ ).

Ο ειδικός όγκος  $u$  είναι το αντίστροφο της πυκνότητας  $\rho$ , δηλαδή είναι ο όγκος  $V$  τον οποίο καταλαμβάνει η μονάδα της μάζας  $m$  του σώματος.

Δηλαδή, ισχύει :

$$u = V / m$$

$$\rho = 1 / u$$

ή διαφορετικά

$$u = 1 / \rho$$

Στο διεθνές σύστημα (SI) η μονάδα μέτρησης του ειδικού όγκου είναι το κυβικό μέτρο ανά χιλιόγραμμα ( $m^3/kg$ ).

## Πυκνότητα – Ειδικό βάρος – Ειδικός Όγκος

Η πυκνότητα και ο ειδικός όγκος των αερίων δεν είναι μεγέθη σταθερά, αλλά αντίθετα, εξαρτώνται πάντοτε από την πίεση και τη θερμοκρασία.

Η εξάρτηση είναι τέτοια, ώστε όσο μικρότερη είναι η πίεση και μεγαλύτερη η θερμοκρασία, τόσο αραιότερο γίνεται το αέριο και συνεπώς, η πυκνότητα μειώνεται ή ο ειδικός όγκος αυξάνει.

**Τ Ε Λ Ο Σ**

