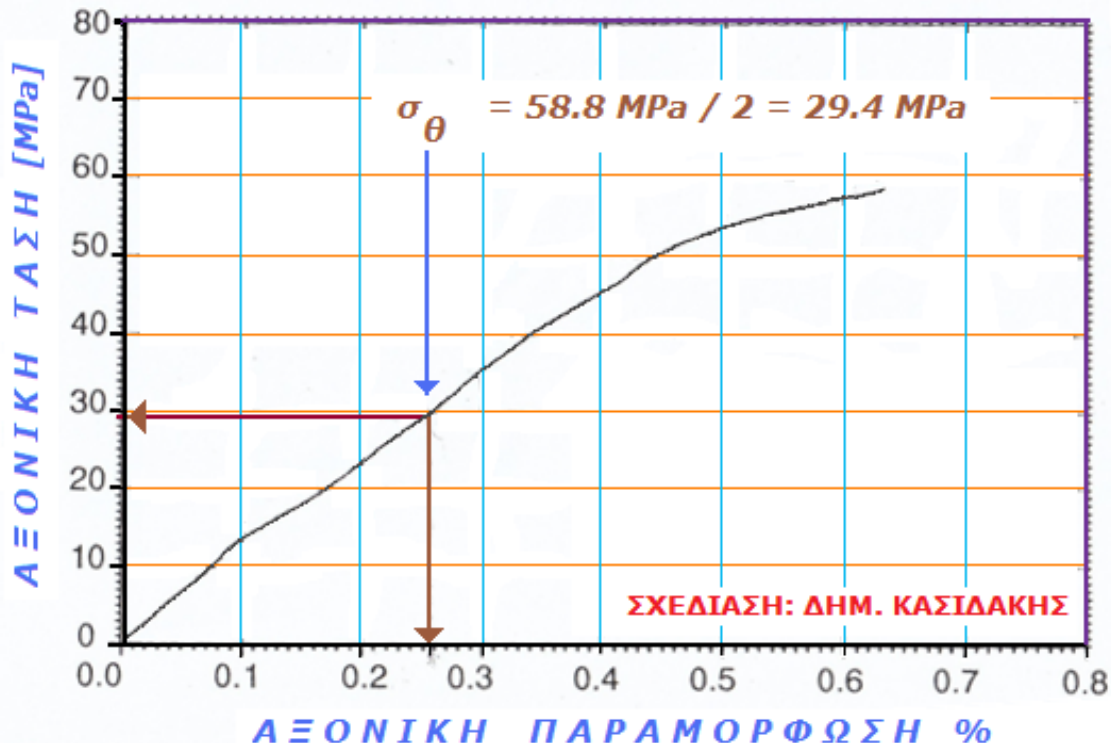


ΜΟΝΟΑΞΟΝΙΚΗ ΑΝΕΜΠΟΔΙΣΤΗ ΘΛΙΨΗ
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΤΑΣΗΣ - ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗΣ



ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ ΕΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟ 50% ΤΗΣ ΤΑΣΗΣ ΘΡΑΥΣΗΣ

Όπως είναι γνωστό από την αντοχή των υλικών το μέτρο ελαστικότητας E ενός υλικού και κατά συνέπεια τους βράχους, χαρακτηρίζει την αντοχή καθώς και τη συμπεριφορά τους στα επιβαλλόμενα φορτία. Προσδιορίζεται με **στατικές** [π.χ δοκιμές θλίψης] ή **δυναμικές** μεθόδους [π.χ μέθοδος υπερήχων ή συντονισμού συχνοτήτων]. Το E έχει πάντα θετική τιμή και ορίζεται ως ο λόγος της μεταβολής της αξονικής τάσεως προς την αξονική ανηγμένη παραμόρφωση. $E = \frac{\sigma}{\epsilon}$ Το μέτρο ελαστικότητας υπολογίζεται από την χάραξη της καμπύλης τάσης – παραμόρφωσης μετά από δοκιμή Μονοαξονικής ανεμπόδιστης θλίψης. **Προσοχή: ο υπολογισμός γίνεται συνήθως σε κάποιο ποσοστό της μέγιστης τάσης [συνήθως στο 50%] η στο μέσον της καμπύλης αλλά εννοείται στο μέσον της ελαστικής περιοχής και όχι όλου του διαγράμματος.** Στο παραπάνω διάγραμμα το

E σαν ποσοστό της μέγιστης τάσης [50%] θα είναι: $E = \frac{29.4 \text{ MPa}}{0.0026} = 11.307,69 \text{ MPa} = 11,30 \text{ GPa}$

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ

Δοκίμιο κυλινδρικό διαστάσεων $D= 83.2 \text{ mm}$ $H= 43.0 \text{ mm}$ και $\mu\alpha\acute{\zeta}\alpha= 0.5781\text{Kg}$ $[V= \frac{\pi \cdot D^2}{4} \cdot H]$ \rightarrow
 $\frac{3.14 \cdot 6.922,24 \text{ mm}}{4} \cdot 43\text{mm} = 233.660,21 \text{ mm}^3 = 0.00023 \text{ m}^3$ μετατρέπουμε τη μάζα από Kg σε
 KN με τη σχέση: $KN = \frac{Kg \times 9.81}{1000} = \frac{0.5781 \times 9.81}{1000} = 0.00567 \text{ KN}$ πυκνότητα $\rho = \frac{M}{V} = \frac{0.00567 \text{ KN}}{0.00023 \text{ m}^3} =$
 24.65 KN/m^3 Επομένως η πυκνότητα του δείγματος είναι: **24.65 KN/m³**

[1m³ = 1.000.000.000 mm³]