

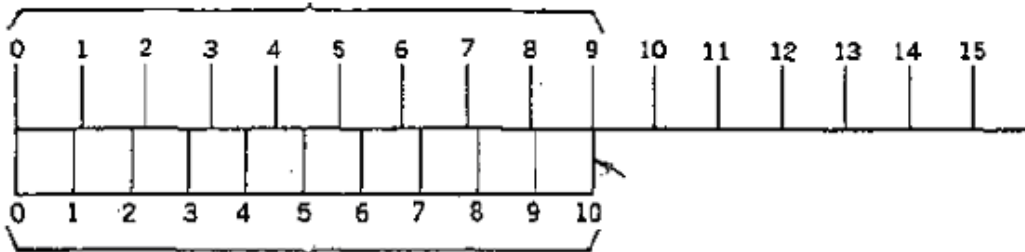
ΠΑΧΥΜΕΤΡΟ



Το παχύμετρο ή διαστημόμετρο είναι ένα όργανο που χρησιμοποιείται για την ακριβέστερη μέτρηση ενός μήκους. Χρησιμοποιείται τόσο για εξωτερικές και εσωτερικές μετρήσεις όσο και για μετρήσεις βάθους, οπών, αυλακιών κ.ά.. Ο βερνιέρος είναι μια μικρή κλίμακα τοποθετημένη πάνω στο παχύμετρο. Χάρη στη κλίμακα του βερνιέρου μας επιτρέπει τον προσδιορισμό μεγεθών με ακρίβεια 0,1 mm, 0,05 mm ή και ακόμη 0,02 mm (πολλές φορές συμβολίζεται και ως 1/10, 1/20 και 1/50).

Μέτρηση με παχύμετρο

Για να μετρήσουμε με παχύμετρο το ανοίγουμε λίγο παραπάνω από το προς μέτρηση μήκος και τοποθετούμε το κομμάτι στο σταθερό ράμφος του παχυμέτρου. Έπειτα, πλησιάζουμε το κινητό ράμφος στο κομμάτι και διαβάζουμε την τιμή. Για να αποφύγουμε τα λάθη, πρέπει τα προς μέτρηση κομμάτια να τοποθετούνται όσο γίνεται καλύτερα ανάμεσα στα σκέλη μέτρησης.



Κλίμακα Βερνιέρου

Ο βερνιέρος είναι μια κινητή κλίμακα με κατάλληλο αριθμό υποδιαίρεσεων και χρησιμοποιείται παράλληλα προς την κύρια κλίμακα μέτρησης του κανόνα.

- 1) Το 0 της κλίμακας του βερνιέρου δείχνει στην κύρια κλίμακα το **ακέραιο ψηφίο της μέτρησης**.
- 2) Στην κλίμακα του βερνιέρου υπάρχει μια υποδιαίρεση (μεταξύ 0 και 10) που συμπίπτει με κάποια υποδιαίρεση της βασικής κλίμακας ή θα βρίσκεται πλησιέστερα από όλες τις άλλες. Η υποδιαίρεση αυτή του βερνιέρου αποτελεί και το αντίστοιχο **δεκαδικό ψηφίο της ένδειξης**.

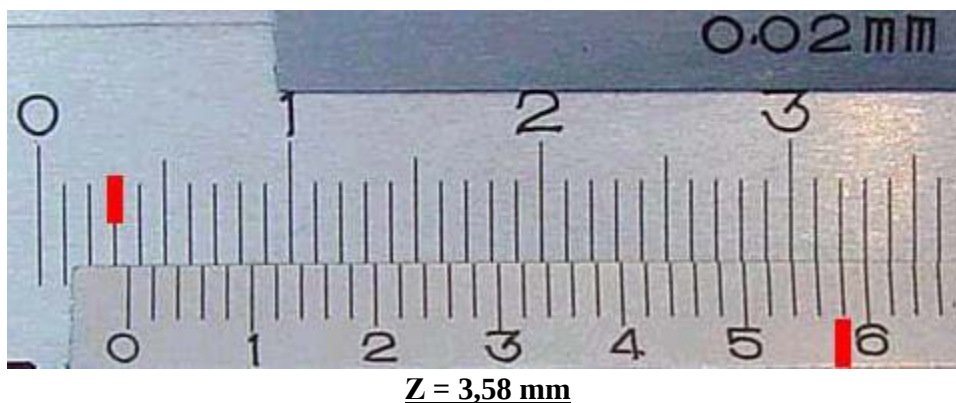
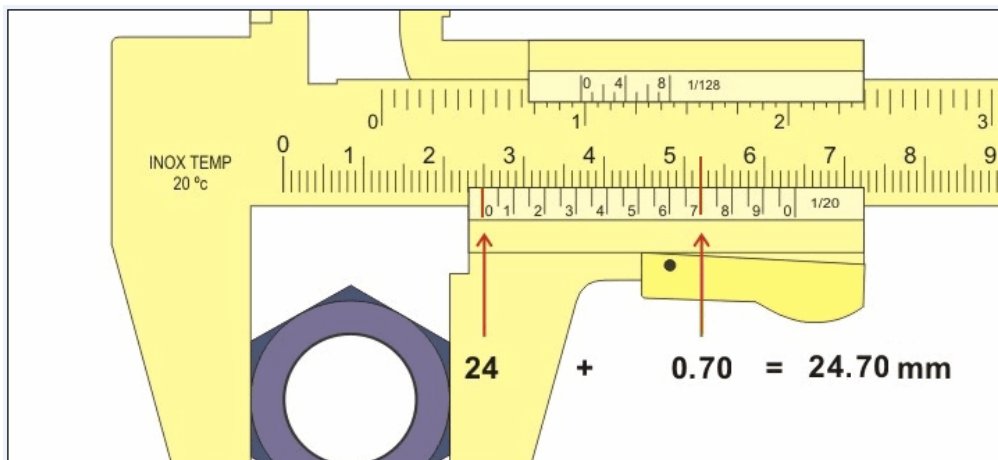
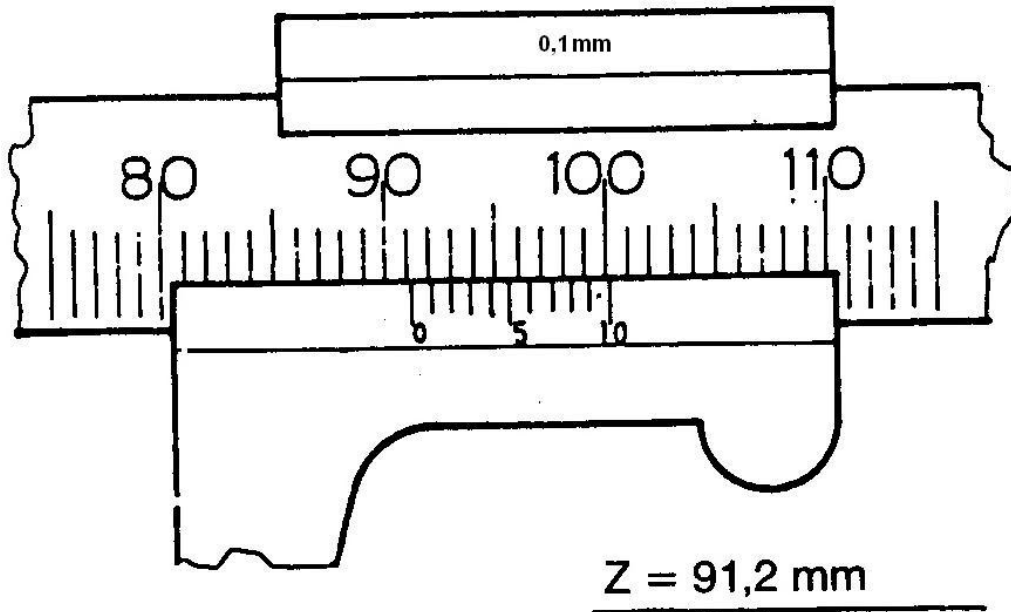
Για παράδειγμα στο σχήμα:

- 1) το 0 του βερνιέρου βρίσκεται μεταξύ του 2 και του 3 της βασικής (άρα το **ακέραιο ψηφίο είναι 2**)
 - 2) το 6 του βερνιέρου συμπίπτει με το 8 της βασικής (άρα το **δεκαδικό ψηφίο είναι 0,6**)
- Άρα η ένδειξη του οργάνου είναι $(2 + 0,6 = 2,6 \text{ mm})$.



Πρακτικός τρόπος μέτρησης

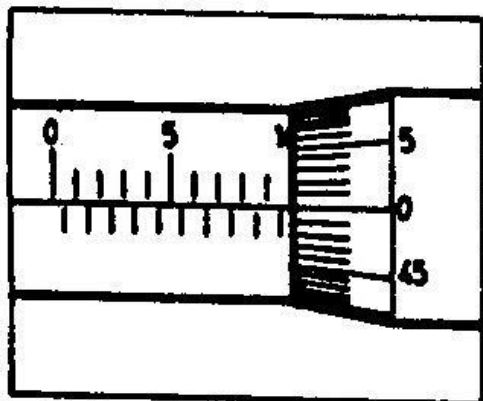
1. Πρώτα εξετάζουμε τη διακριτική ικανότητα του βερνιέρου, δηλαδή εάν πρόκειται για μετρητικό με διακριτική ικανότητα 0,1, 0,05 ή 0,02 mm (πολλές φορές συμβολίζεται και ως 1/10, 1/20 και 1/50).
2. Διαβάζουμε τα χιλιοστά στην ένδειξη της ακίνητης κλίμακας (κανόνας).
3. Διακρίνουμε ποια γραμμή από τις διαβαθμίσεις του βερνιέρου αποτελεί προέκταση των γραμμών του κανόνα και αποφαινόμαστε για τα δεκαδικά.
(ΠΡΟΣΟΧΗ στη διακριτική ικανότητα του οργάνου για να αποφανθούμε σωστά για το πόσα και ποια είναι τα δεκαδικά ψηφία της μέτρησης).



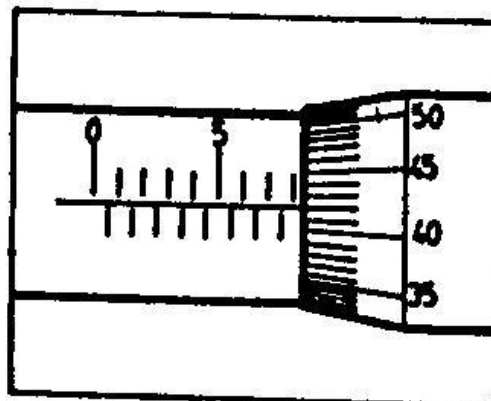
ΜΙΚΡΟΜΕΤΡΟ

Πρακτικός τρόπος μέτρησης

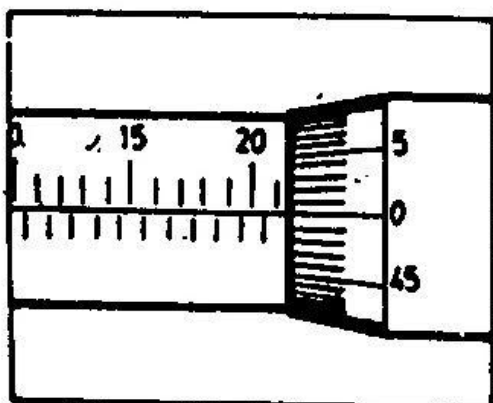
1. Τα μικρόμετρα μας παρέχουν ενδείξεις ακριβείας της τάξεως του 0,01 mm.
2. Διαβάζουμε την ένδειξη που είναι ορατή στο σταθερό κανόνα, στο άκρο του βαθμολογημένου τυμπάνου σε mm.
3. Στη συνέχεια προσθέτουμε τα δεκαδικά ψηφία (εκατοστά του mm) που διαβάζουμε στον περιστρεφόμενο κανόνα, στην ευθεία που τέμνεται με τον σταθερό.



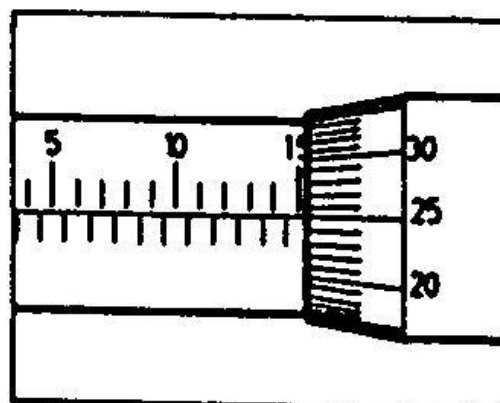
10,00 mm



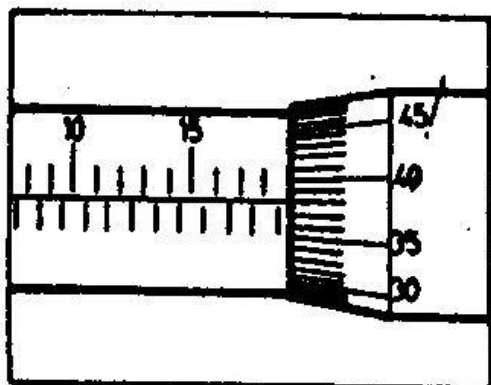
8,42 mm



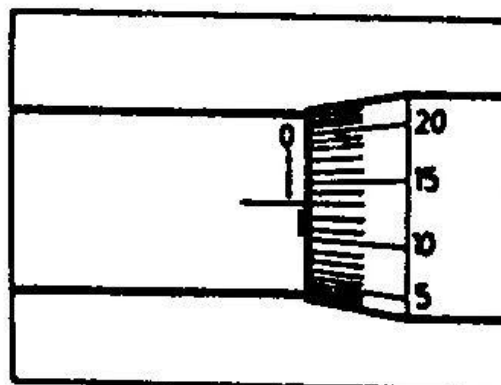
21,50 mm



15,25 mm



18,88 mm



0,63 mm