

Εργαλεία

Είδη, Χρήση



Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών
Τομέας Μηχανολογικών
Κατασκευών & Αυτομάτου
Ελέγχου
Μηχανολογικό Σχέδιο Ι

Είδη εργαλείων

Λειτουργία

- Χάραξη
- Συγκράτηση
- Κρούση
- Κοπή
- Σύσφιξη κοχλιών & περικοχλίων

Ισχύς

- Χειρός
- Ηλεκτρικού ρεύματος
 - Ελαφριάς χρήσης
 - Βαριάς χρήσης

Κασετίνα οργάνων μέτρησης διαστάσεων & εργαλείων χάραξης

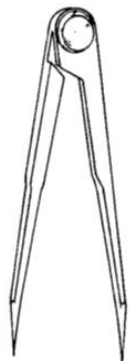
1. Παχύμετρο
2. Μικρόμετρο
3. Γωνιά
4. Διαβήτης
5. Ρήγες
6. Πόντα
7. Σημαδευτήρι



Εργαλεία χάραξης

Μεταφορά διαστάσεων από το
σχέδιο στο υπό κατεργασία
κομμάτι

- Σημαδευτήρι
- Υψομετρικός χαράκτης
- Πόντα
- Διαβήτης χάραξης



Σχ. 2·6 α. Διαβήτης κοινός.



Σχ. 2·6 β. Διαβήτης με ελατήριο.



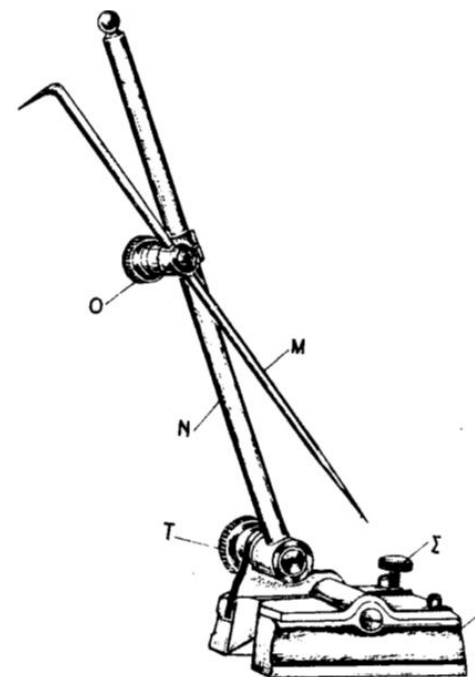
Σχ. 2·2 α. Σημαδευτήρι.



Σχ. 2·4 α. Πόντα κοινή.



Σχ. 2·4 β. Πόντα αυτόματη.

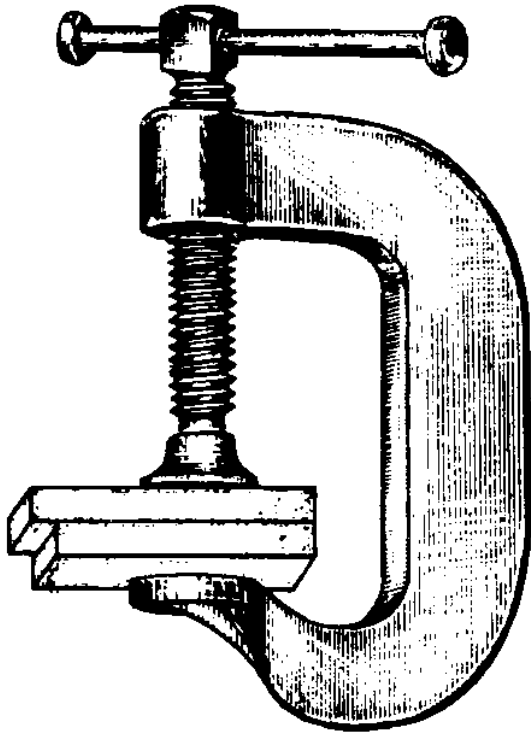


Σχ. 2·3 α. Ύψομετρικός χαράκτης (γράφτης).

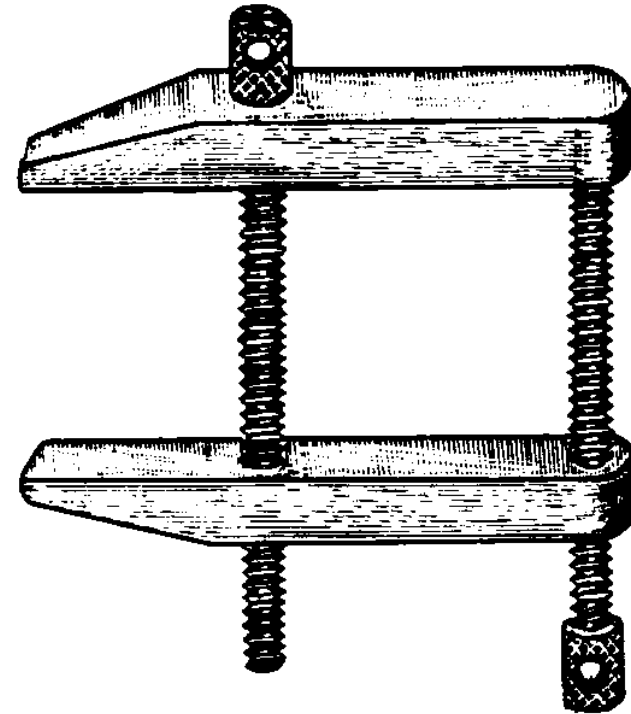
Εργαλεία συγκράτησης

- Μέγγενη
 - Πάγκου
 - Εργαλειομηχανής
 - Σωληνώσεων
- Σφιγκτήρας

Σφιγκτήρας



Σχ. 3·4 α. Σφιγκτήρας.

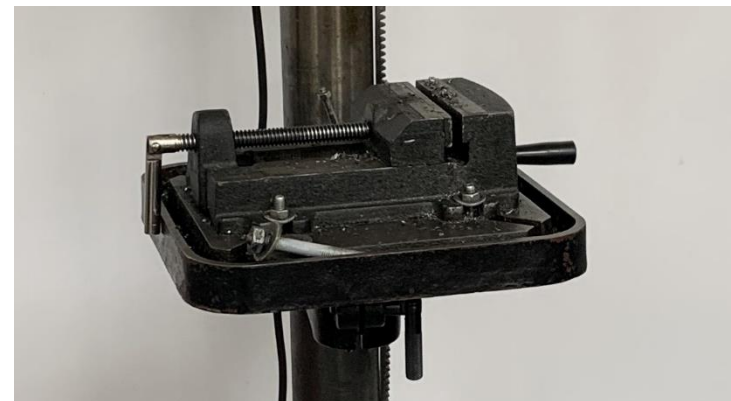


Σχ. 3·4 β. Διπαράλληλος σφιγκτήρας.

Μέγγενη πάγκου



Μέγγερνη εργαλειομηχανής Σε κολωνάτο δρόπανο



Εργαλεία κρούσης

Σφυριά

Ξεχωρίζουν ανάλογα με βάρος,
σχήμα, υλικό



Εργαλεία σύσφιγξης κοχλιών & περικοχλίων

- Κατσαβίδια
- Κλειδιά
 - Τα κλειδιά αποτελούνται από το στέλεχος και τις σιαγόνες.
 - Γερμανικά κλειδιά: σταθερό άνοιγμα
 - Γαλλικά κλειδιά: ρυθμιζόμενο άνοιγμα

Κατσαβίδια

Χαρακτηρίζονται από σχήμα και μέγεθος κεφαλής



Είδη κλειδιών

- Εξάγωνα καρυδάκια: μορφοποίηση τέτοια ώστε να περιβάλλει κεφαλή κοχλία.
- Allen: εξαγωνικά (μορφοποίηση ταυτόσημη με κεφαλή κοχλία)
- Torx: αστεροειδή

Συνήθως κυκλοφορούν στην αγορά σε σετ και έχουν μορφή Γ

Allen & Torx

Ελαφριά χρήση



Κασετίνα καστάνιας

Μηχανισμός που επιτρέπει μία
μόνο λειτουργία κάθε φορά
(βίδωμα ή ξεβίδωμα)

Εξαγωνικά καρυδάκια



Κασετίνα καστάνιας

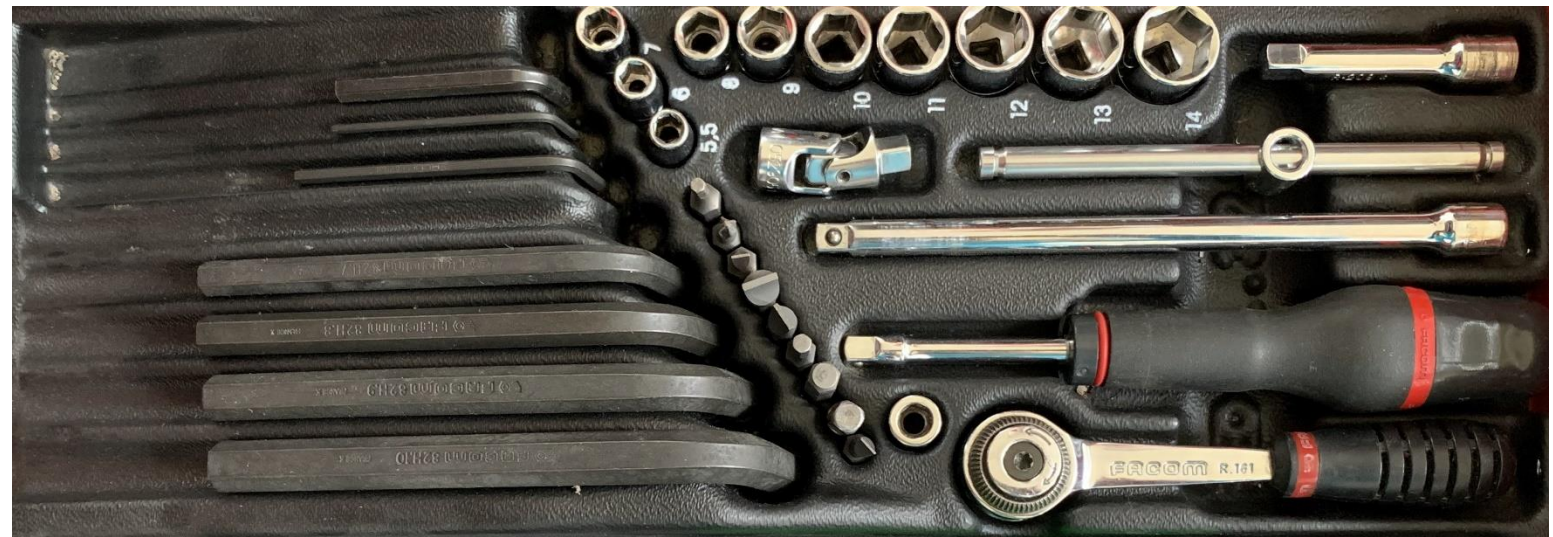
Torx



Κασετίνα καστάνιας

Μικρής διαμέτρου

- Allen
- Καρυδάκια
- Bits



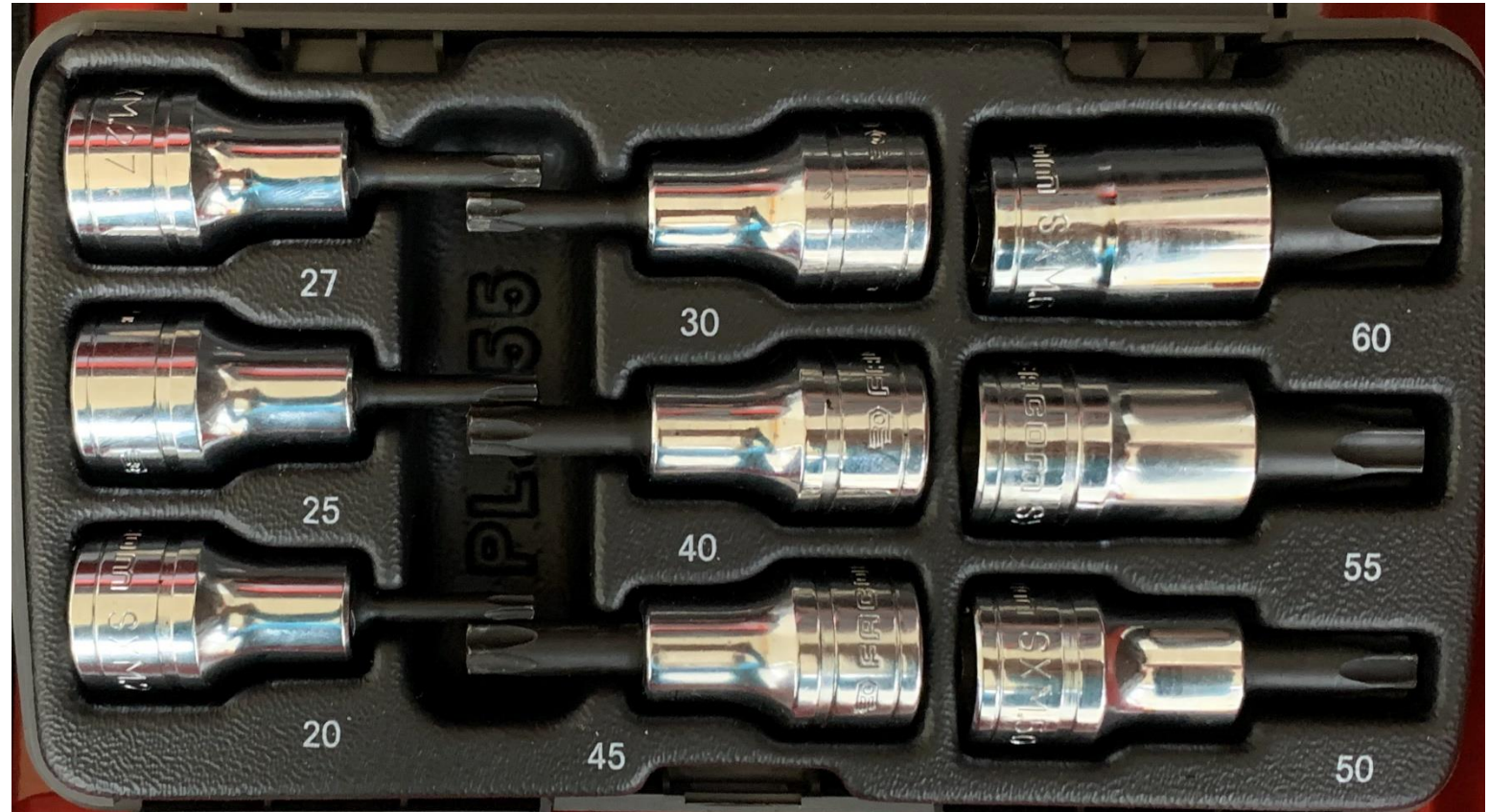
Κασετίνα καστάνιας

Σωληνωτά Καρυδάκια



Κασετίνα καστάνιας

Torx



Κασετίνα καστάνιας

Allen



Γερμανοπολύγωνα



Πολύγωνα

- με ενσωματωμένη κασάνια
- καμπυλωτά



Εργαλεία κοπής

- **Κοπίδι:** Ίσιο κόψιμο
- **Πριόνι (Μετάλλου ή Ξύλου)**
 - Μεταλλοπρίονο – η λεπίδα σχηματίζει κυματοειδή γραμμή
 - Ξυλοπρίονο – το ένα δόντι κλείνει προς τα αριστερά και το άλλο λίγο προς τα δεξιά
- **Ψαλίδι (Μετάλλου)** Τα σκέλη κατασκευάζονται από ατσάλι
 - Κόφτης: Κοπή συρμάτων και λεπτών ελασμάτων
- **Πένσα:** κόψιμο συρμάτων, λύγισμα συρμάτων και ελασμάτων, πρόχειρο βίδωμα.
- **Τσιμπίδι:** λύγισμα συρμάτων και ελασμάτων
- **Λίμα:** αφαίρεση υλικού
- **Τρυπάνια & γλάφανα:** τρύπημα μεταλλικών κομματιών με περιστροφή μέσα στο κομμάτι που θα γίνει η οπή

Σετ εργαλείων

- Πένσα
- Κοφτάκι
- Μυτοσίμπιδο
- Γαλλικό κλείδι
- Γκαζοτανάλια
- Σκυλα
- Πλατυσίμπιδο
- Μυτοσίμπιδο με κυρτά ράμφη
- Εξολκέας ασφαλειών
- Απογυμνωτής καλωδίων



Σετ εργαλείων

- Σετ λίμες
- Σιδηροπρίονο
- Μετροταινία
- Ρήγα
- Σημαδευτήρι



Κασετίνα μηχανουργού

Σφυρί
Ματσόλα
Κοπίδι
Πόντα
Ζουμπάδες



Φρέζες μετάλλου

Χρήση σε δράπανο ή τόρνο



Λίμες

Χρήση σε δρέπανο ή τόρνο



Πριτσιναδόρος

βαρέος τύπου (πριτσίνια μέχρι 6 mm)



Εξολκέας

Απομάκρυνση φθαρμένων εξαρτημάτων από άξονες (εξωτερικοί) ή σωλήνες (εσωτερικοί), τα οποία στερεώνονται με σφιχτή συναρμογή.

Οι συναρμογές αυτές είναι συνηθισμένες στην τοποθέτηση ρουλεμάν.



Ηλεκτρικά Εργαλεία χειρός

Δράπανο



Γωνιακός τροχός σιδήρου

κοπή ή λείανση



Σέγα

Ξύλου, αλουμινίου, πλαστικού



Ηλεκτρικά Εργαλεία πάγκου

Κοπή, Λείανση

Δισκοπρίono σιδήρου

Διάμετρος δίσκου 250 mm

Χαμηλές στροφές

Μέχρι 45°



Δισκοπρίono ξύλου αλουμινίου πλαστικού

Πολύστροφο

Δίσκος διαμαντέ

Διάμετρος δίσκου 250 mm

Μέχρι 45°



Λειαντικός τροχός

Διαφορετικό μέγεθος κόκκου
λείανσης

Λεπτός – Χονδρός

