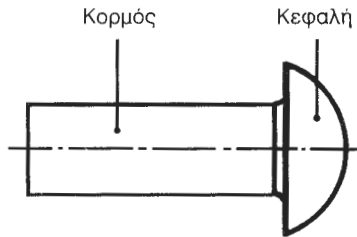


7.1 ΗΛΟΣ

7.1.1 Περιγραφή – χρήση ήλου (καρφιού)

Ο ήλος είναι ένα μέσο **μη λυόμενης** σύνδεσης. Κατασκευάζεται σε ειδικές μηχανές (σφύρες), από ράβδους κυκλικής διατομής. Αποτελείται από δύο μέρη, τον **κορμό** και την **κεφαλή**. (εικ. 7.1.α)

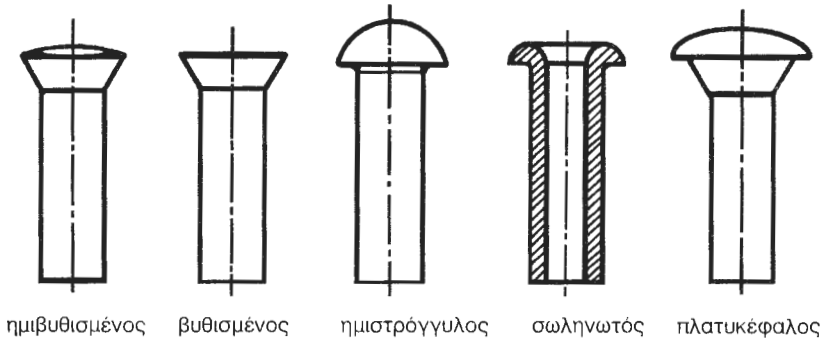


Εικόνα 7.1α Τα μέρη του ήλου

7.1.2 Κατηγορίες - τύποι ήλων (καρφιών)

α) Ανάλογα με τη μορφή της κεφαλής τους διακρίνονται σε :

- ◆ **Ημιστρόγγυλους**
- ◆ **Φακοειδείς.** Η κεφαλή τους είναι λιγότερο καμπυλωτή από αυτή των ημιστρόγγυλων και μοιάζει με φακό. Η κεφαλή των φακοειδών ήλων μπορεί να είναι βυθισμένη στα κομμάτια που συνδέει ή ημιβυθισμένη. Στην πρώτη περίπτωση ο ήλος λέγεται **βυθισμένος**, ενώ στη δεύτερη **ημιβυθισμένος**.
- ◆ **Επιπεδοκαμπύλους ή πλατυκέφαλους.** Η κεφαλή τους είναι μεγάλη και καμπυλωτή



Εικόνα 7.16 Τύποι ήλων

β) Ανάλογα με τη διάμετρο του κορμού τους οι ήλοι διακρίνονται σε:

- ◆ Ήλους με διάμετρο μικρότερη από 10 mm ($d < 10$ mm).

Ημιστρόγγυλοι	DIN 660, 663,664	$d = 1$ έως 9 mm
Βυθισμένοι	DIN 661,664	$d = 1$ έως 9 mm
Ημιβυθισμένοι	DIN 662	$d = 1$ έως 8 mm
Επιπεδοκαμπύλοι	DIN 674	$d = 1,6$ έως 8,4 mm
Πριτσίνια	DIN 675	$d = 1$ έως 3 mm

Εικόνα 7.1γ Πίνακας διαμέτρων

- ◆ Ήλους με διάμετρο μεγαλύτερη από 10 mm ($d > 10$ mm). Οι ήλοι με διάμετρο κορμού από 10 mm και πάνω είναι γνωστοί ως **λεβητόκαρφα**.

Ημιστρόγγυλοι (δοχεία)	DIN 123	$D = 10$ έως 35 mm
Ημιστρόγγυλοι (σιδ/σκευές)	DIN 124	$D = 10$ έως 36 mm
Βυθισμένοι	DIN 302	$D = 10$ έως 36 mm
Ημιβυθισμένοι	DIN 301	$D = 10$ έως 36 mm

Εικόνα 7.1δ Λεβητόκαρφα

7.1.3 Κατασκευαστικά στοιχεία ήλου

α) Υλικό κατασκευής

Οι ήλοι κατασκευάζονται από ανθρακούχο **χάλυβα**, **χαλκό** ή **αλουμίνιο**. Η επιλογή του υλικού των ήλων εξαρτάται από το σκοπό της σύνδεσης και από το υλικό των συνδεόμενων κομματιών. Το υλικό των συνδεόμενων ελασμάτων και των ήλων πρέπει να είναι απαραίτητα το ίδιο. Σε διαφορετική περίπτωση υπάρχει κίνδυνος να δημιουργηθεί σκουριά και φθορά των μετάλλων από την εμφάνιση διμεταλλικών τάσεων στα σημεία επαφής ήλου και ελασμάτων.

Οι ήλοι κατασκευάζονται συνήθως από χάλυβα st 34 και st 38, με αντοχή 34 έως 41 Kp/ mm² και σε εξαιρετικές περιπτώσεις st 44, με αντοχή μεγαλύτερη από 44 Kp/mm².