

Διαστασιολόγηση

- Οι διαστάσεις πρέπει να σχεδιάζονται και να τοποθετούνται με τέτοιο τρόπο, ώστε να είναι εύκολη και δυνατή η κατασκευή του αντικειμένου που αποτελεί και τον τελικό στόχο.
- Οι διαστάσεις τοποθετούνται σε όλες τις όψεις του σχεδίου και πάντα στις ορατές ακμές του αντικειμένου.
- Οι διαστάσεις στο Μηχανολογικό Σχέδιο δίνονται σχεδόν πάντα σε mm. Εάν επιλέγεται διαφορετική μονάδα μέτρησης, το σύμβολό της (cm, m, κ.λπ.) τοποθετείται δίπλα στον αριθμό της διάστασης.

Διαστασιολόγηση

- Οι διαστάσεις πρέπει να τοποθετούνται σε εκείνη την όψη ή όψη σε τομή, όπου το χαρακτηριστικό (μήκος, ακτίνα, κ.λπ.) στο οποίο αναφέρονται, εμφανίζεται πιο καθαρά.
- Δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση διάστασης σε μη ορατή ακμή, δηλαδή σε διακεκομμένη γραμμή, ενώ επιτρέπεται η τοποθέτηση διαστάσεων που καθορίζουν τη θέση αξόνων συμμετρίας ή διαμέτρους σπειρωμάτων.
- Για την αναγραφή των διαστάσεων χρησιμοποιούνται οι βασικές και οι βοηθητικές γραμμές διαστάσεων.

Γενικές Οδηγίες Τοποθέτησης Διαστάσεων

- ✓ Κάθε διάσταση να τοποθετείται μια μόνο φορά στο σχέδιο. Τοποθέτηση της ίδιας διάστασης περισσότερες φορές συνιστά σοβαρό σχεδιαστικό λάθος, διότι υπάρχει κίνδυνος παρανόησης από τον κατασκευαστή.
- ✓ Διαστάσεις που προκύπτουν από άλλες τοποθετημένες διαστάσεις δεν επιτρέπεται να τοποθετούνται γιατί μπορεί να προκαλέσουν σύγχυση.
- ✓ Οι διαστάσεις πρέπει να τοποθετούνται με τέτοιο τρόπο, ώστε να μπορεί ο αναγνώστης να τις διαβάσει χωρίς να χρειάζεται να περιστρέψει το σχέδιο.

Στοιχεία Διαστάσεων

➤ Βοηθητική γραμμή διάστασης

- ✓ Σχεδιάζεται με λεπτή συνεχή γραμμή (ISO 128-20).
- ✓ Ξεκινά από το περίγραμμα και προεκτείνεται διάστημα $8 \times d$ (d : διάμετρος) πέρα από τις κύριες γραμμές διάστασης.
- ✓ Οι βοηθητικές γραμμές διάστασης είναι κατά κανόνα κάθετες στις κύριες γραμμές διάστασης.



❖ Παράδειγμα

Για ομάδα γραμμών **0,5**, η γραμμή διάστασης είναι **0,25mm** και η προέκτασή της από τη γραμμή διάστασης: $8 \times 0,25 = 2\text{mm}$.

Στοιχεία Διαστάσεων

➤ Βασική (κύρια) γραμμή διάστασης

✓ Σχεδιάζεται με λεπτή συνεχή γραμμή διάστασης ανάμεσα σε δυο βοηθητικές γραμμές διάστασης (ISO 128-20).

✓ Η πρώτη γραμμή διάστασης απέχει από το περίγραμμα 10mm, ενώ επόμενες παράλληλες γραμμές διάστασης απέχουν μεταξύ τους 7mm.

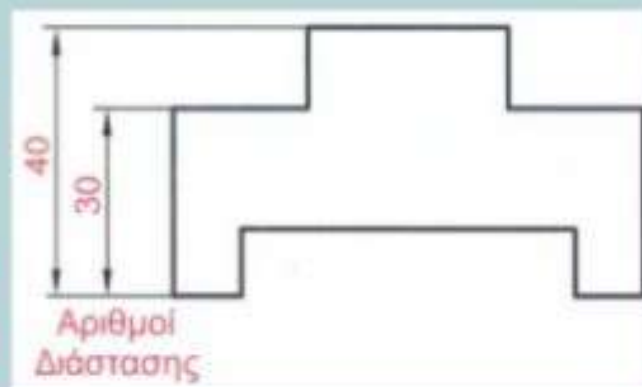


✓ Η βασική γραμμή διάστασης μπορεί να σχεδιαστεί και ανάμεσα στα περιγράμματα του αντικειμένου.

Στοιχεία Διαστάσεων

➤ Αριθμοί διαστάσεων

- ✓ Τοποθετούνται στη μέση και λίγο πάνω από τη βασική γραμμή διάστασης (ISO 3098-0).
- ✓ Το ύψος γραφής εξαρτάται από την ομάδα γραμμών και τον τύπο της γραφής. Το ύψος γραφής είναι συνήθως το δεκαπλάσιο του πάχους γραφής.
- ✓ Τα σύμβολα, αριθμοί ή κείμενα πρέπει να διαβάζονται από αριστερά προς τα δεξιά και από κάτω προς τα πάνω, χωρίς να χρειάζεται να περιστραφεί το σχέδιο.



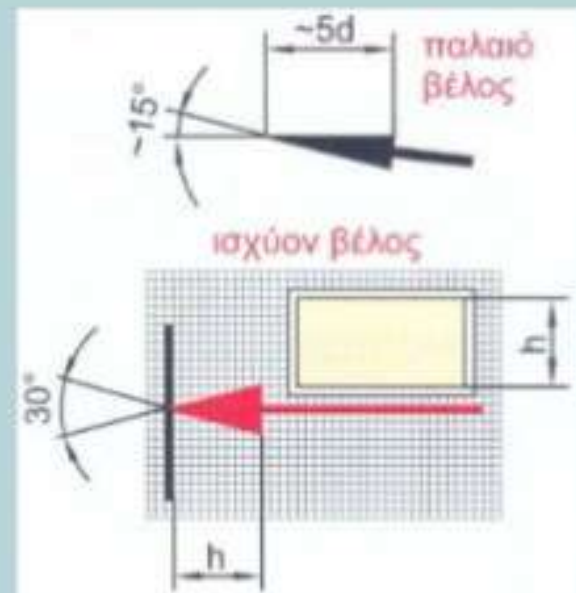
❖ Παράδειγμα

Για ομάδα γραμμών **0,5**, το πάχος γραφής είναι **0,25mm** και το ύψος του γράμματος είναι **2,5mm**.

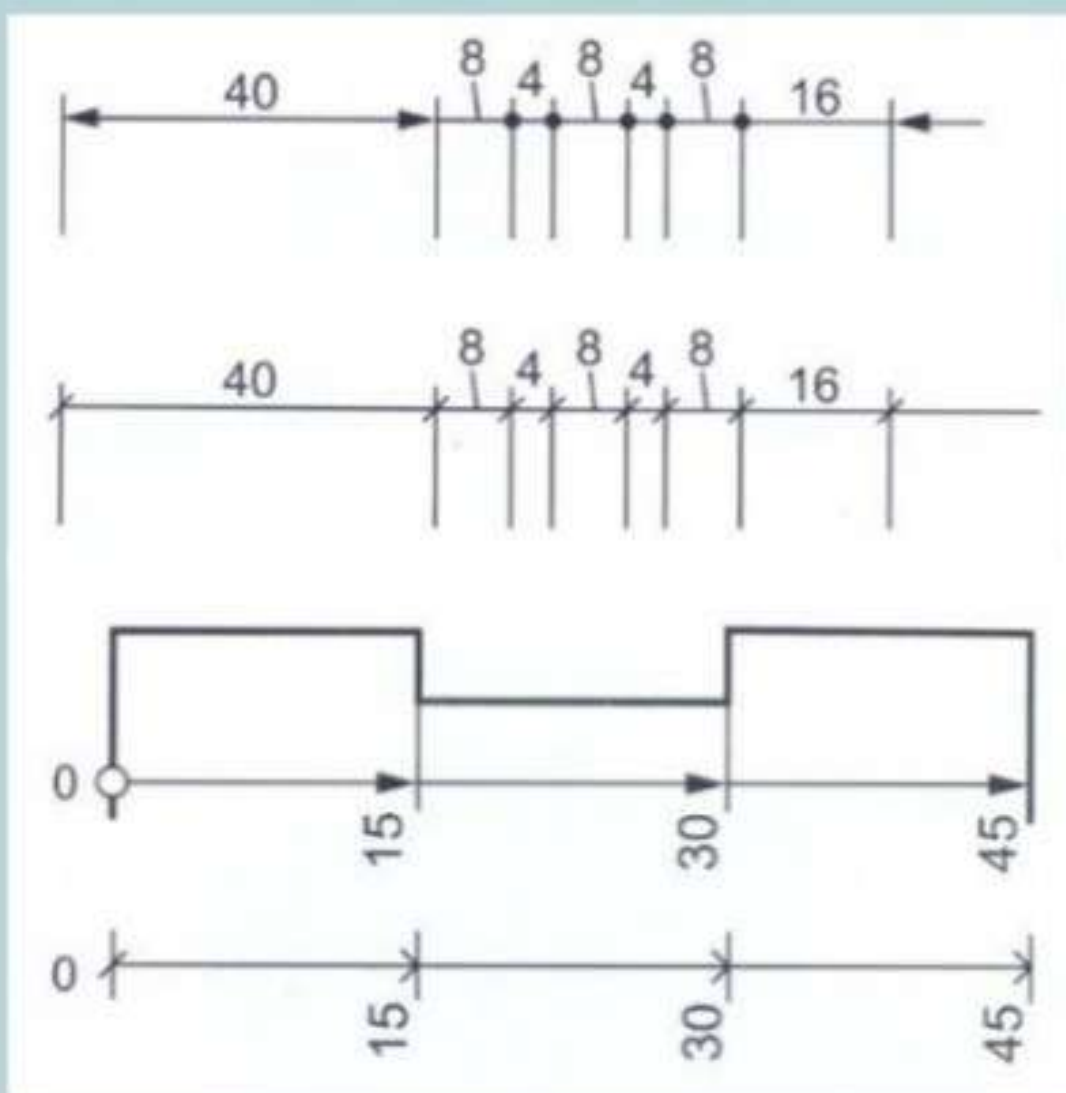
Στοιχεία Διαστάσεων

➤ Όριο διάστασης

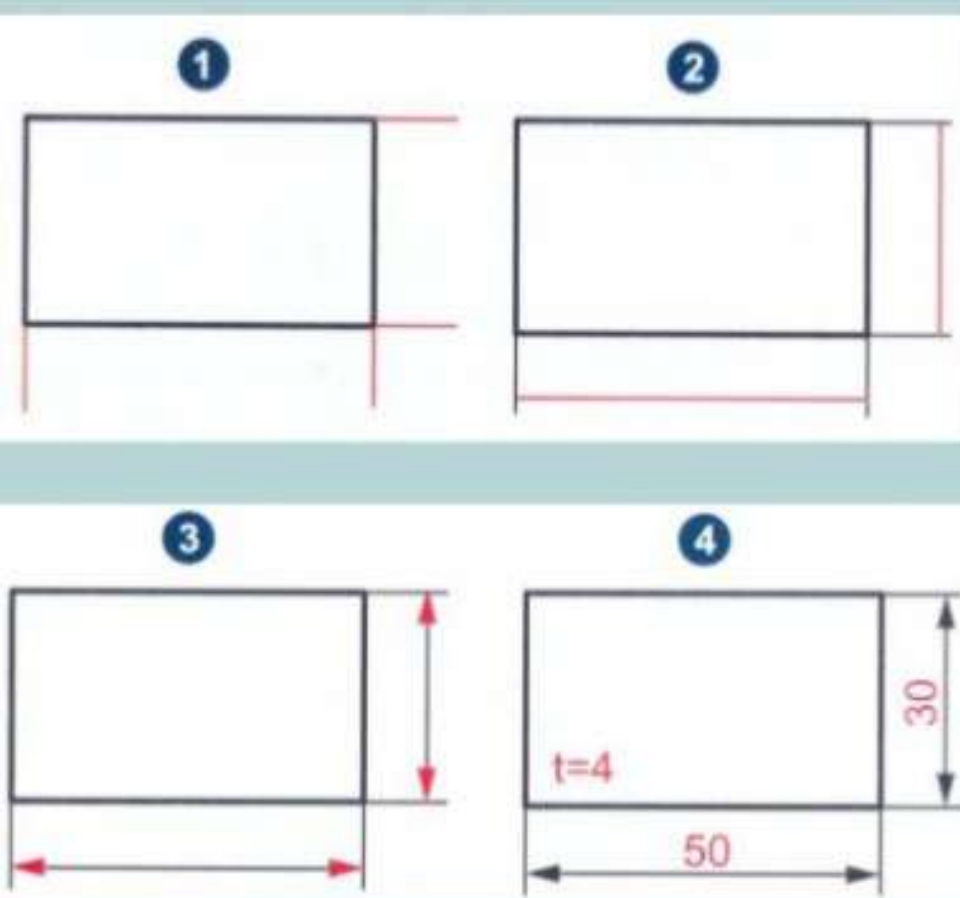
- ✓ **Παλαιός κανονισμός:** το όριο διάστασης ήταν συνήθως βέλος γωνίας 15° και μήκους 5 φορές το μεγαλύτερο πάχος γραμμής που χρησιμοποιείται στο σχέδιο
- ✓ **Νέος κανονισμός (ISO 129-1):** το βέλος συνδυάζεται με το ύψος γραφής. Το βέλος έχει μήκος όσο το ύψος γραφής και γωνία 30° .



Παραδείγματα Τοποθέτησης Ορίων Διάστασης

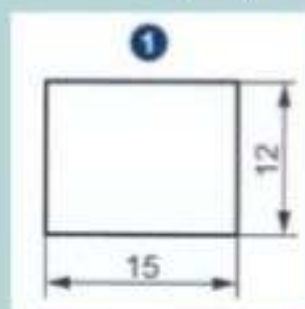


Σειρά Σχεδίασης Διαστάσεων

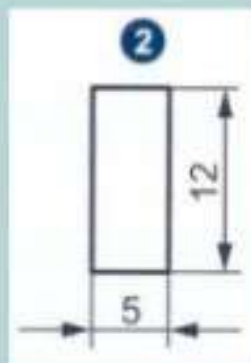


- Σχεδιάζονται αρχικά οι βοηθητικές γραμμές διάστασης (1) και στη συνέχεια οι κύριες γραμμές διάστασης (2).
- Τοποθετούνται τα βέλη στα άκρα των κύριων γραμμών διάστασης (3) και ακολούθως τοποθετούνται οι αριθμοί διάστασης (4).

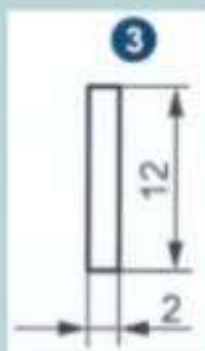
Τρόποι Τοποθέτησης Διαστάσεων



- Οι διαστάσεις κατά κανόνα τοποθετούνται στον εσωτερικό χώρο που οριοθετείται από τις βοηθητικές γραμμές διάστασης (1).

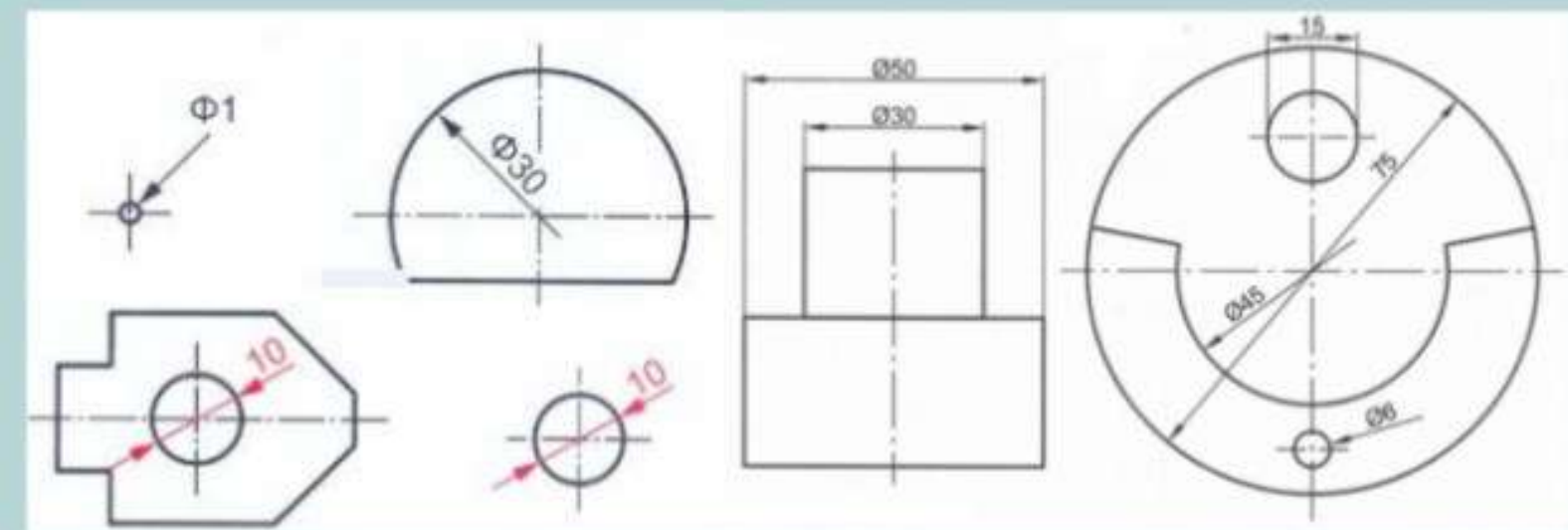


- Εάν ο χώρος είναι περιορισμένος, τα βέλη της γραμμής διάστασης είναι δυνατόν να τοποθετηθούν εκτός του χώρου αυτού (2), ή ο αριθμός διάστασης να τοποθετηθεί επίσης εκτός (3). Στο μικρό διάκενο υπάρχει γραμμή διάστασης που δημιουργείται από τις δύο βοηθητικές γραμμές (2, 3).



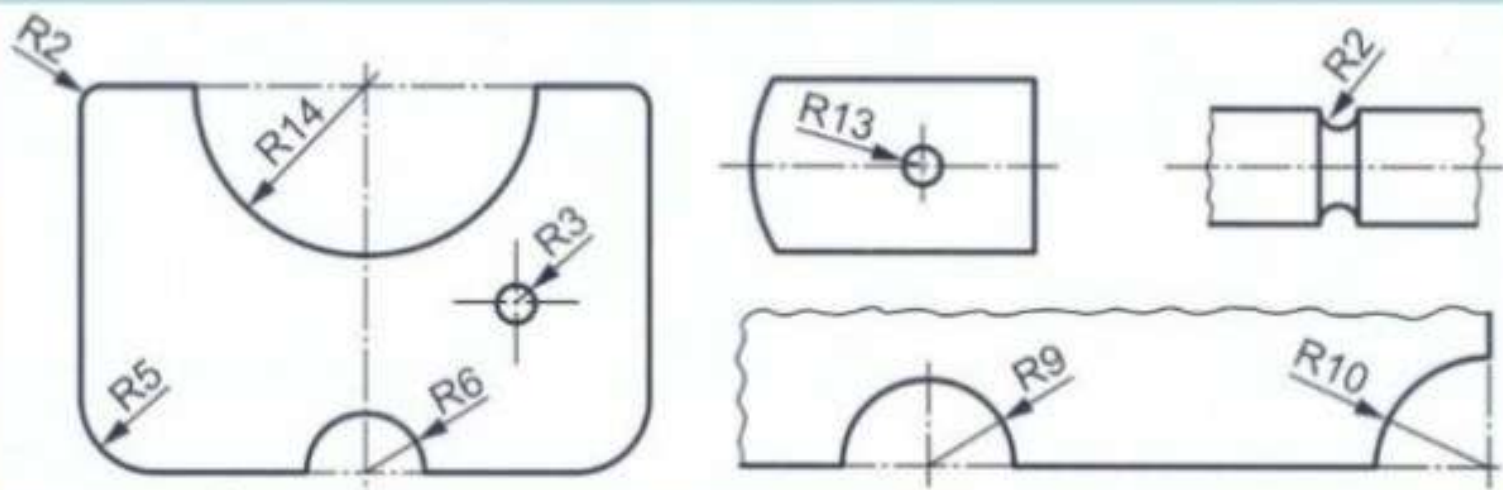
Τρόποι Τοποθέτησης Διαστάσεων

- Υποχρεωτική χρήση του συμβόλου διαμέτρου κύκλου Φ :
- ✓ Καταχώρηση διαμέτρου μέσω ενδεικτικής γραμμής.
- ✓ Η διάσταση της διαμέτρου έχει μόνο ένα όριο πάνω στον κύκλο.
- Εάν είναι φανερό ότι η διάσταση αναφέρεται σε διάμετρο, τότε η χρήση του συμβόλου Φ δεν είναι απαραίτητη.



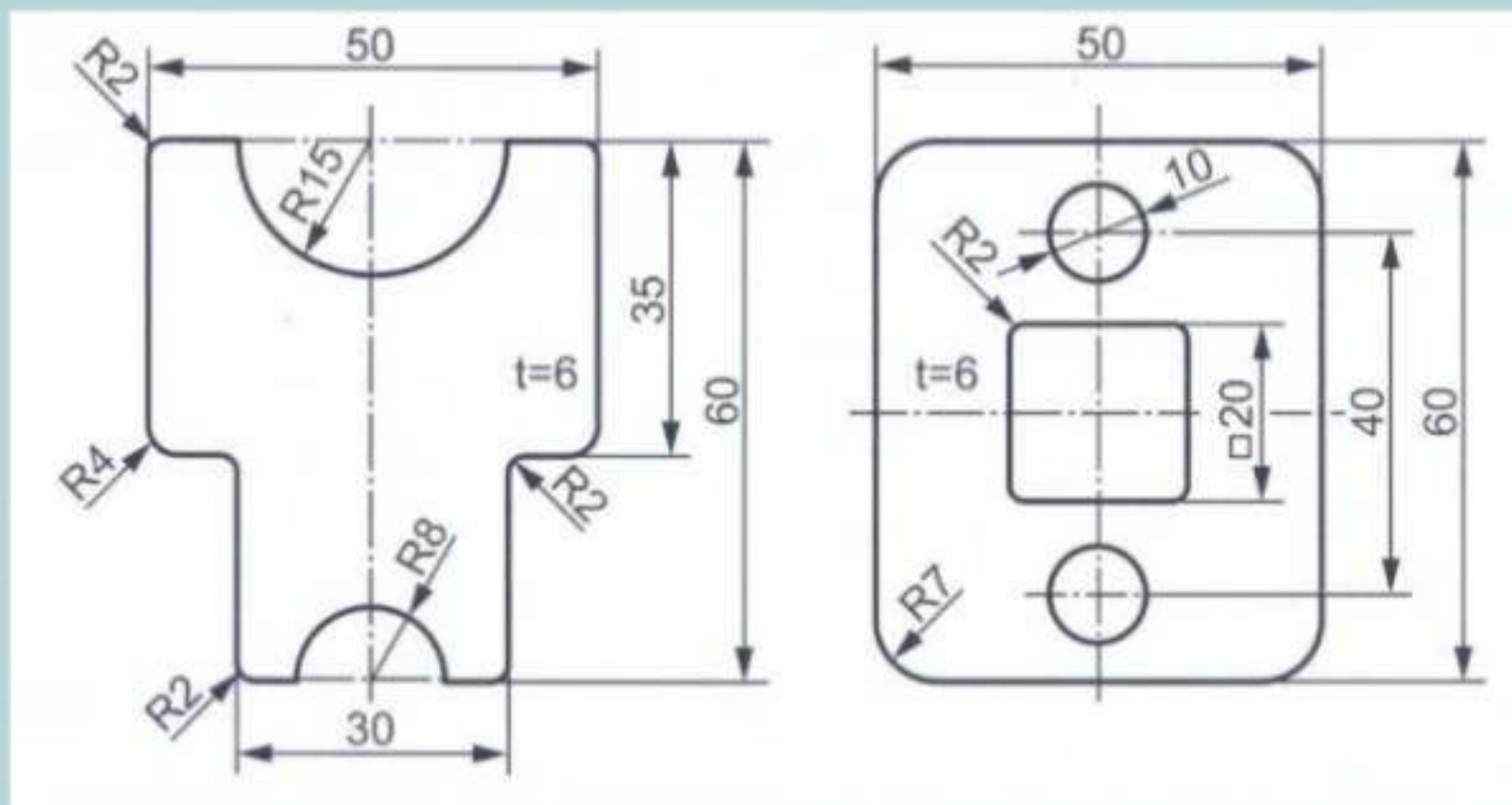
Τρόποι Τοποθέτησης Διαστάσεων

- Η ακτίνα R τοποθετείται πριν από τον αριθμό της διάστασης.
- Η γραμμή της διάστασης της ακτίνας καταλήγει εξωτερικά ή εσωτερικά σε περιφέρεια με μόνο ένα όριο διάστασης (βέλος), ενώ το κέντρο του κύκλου δεν είναι απαραίτητο να δείχνεται εκτός εάν αυτό απαιτείται.



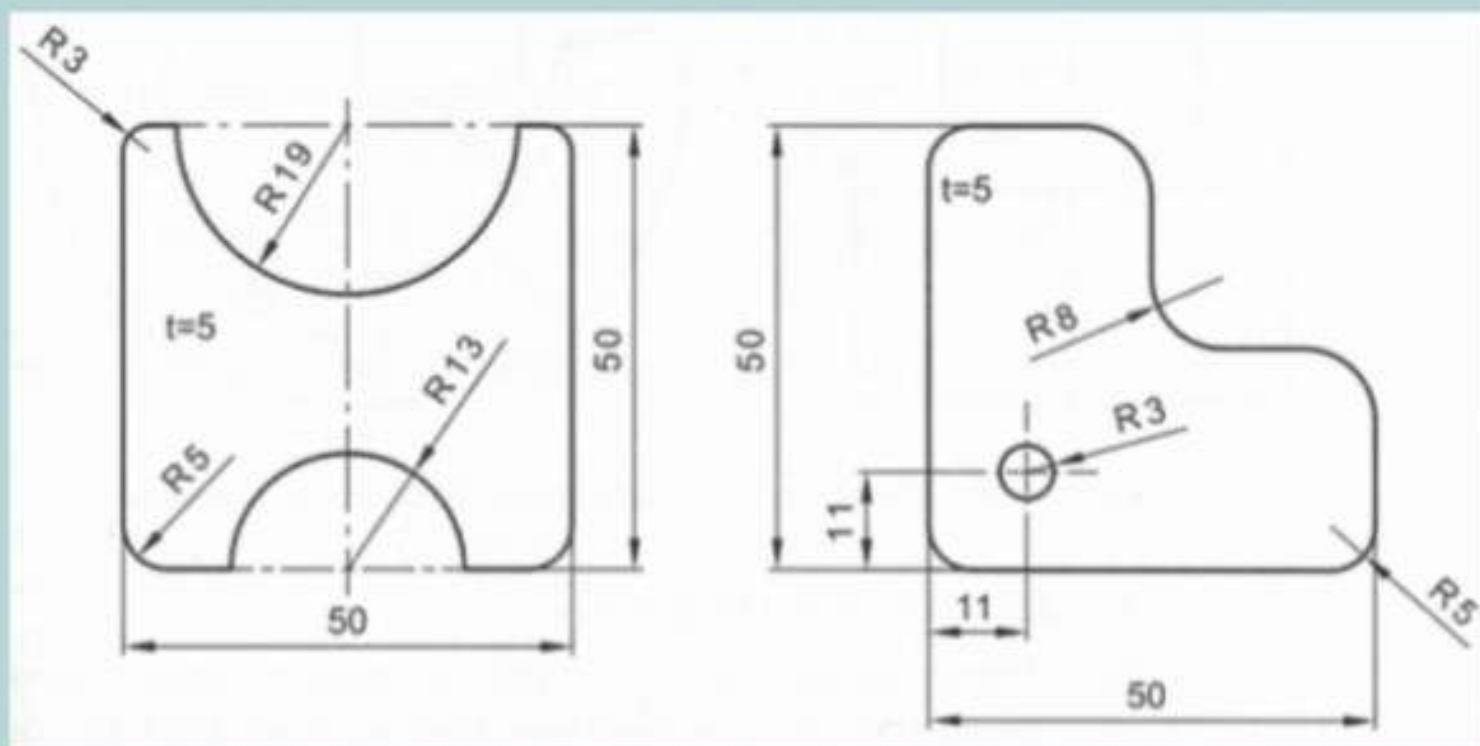
Τρόποι Τοποθέτησης Διαστάσεων

➤ Παραδείγματα τοποθέτησης διαστάσεων ακτίνων



Τρόποι Τοποθέτησης Διαστάσεων ακτίνων

➤ Παραδείγματα τοποθέτησης διαστάσεων ακτίνων



Τρόποι Τοποθέτησης Διαστάσεων

➤ Τοποθέτηση διαστάσεων σε σπασίματα γωνιών

- ✓ Κλασσική τοποθέτηση και των δύο διαστάσεων σπασίματος.
- ✓ Τοποθέτηση της διάστασης μέσω του μήκους και γωνίας σπασίματος για γωνία 45° .
- ✓ Για διαφορετικές γωνίες, οι διαστάσεις σπασίματος δίνονται με τον κλασσικό τρόπο.

