



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

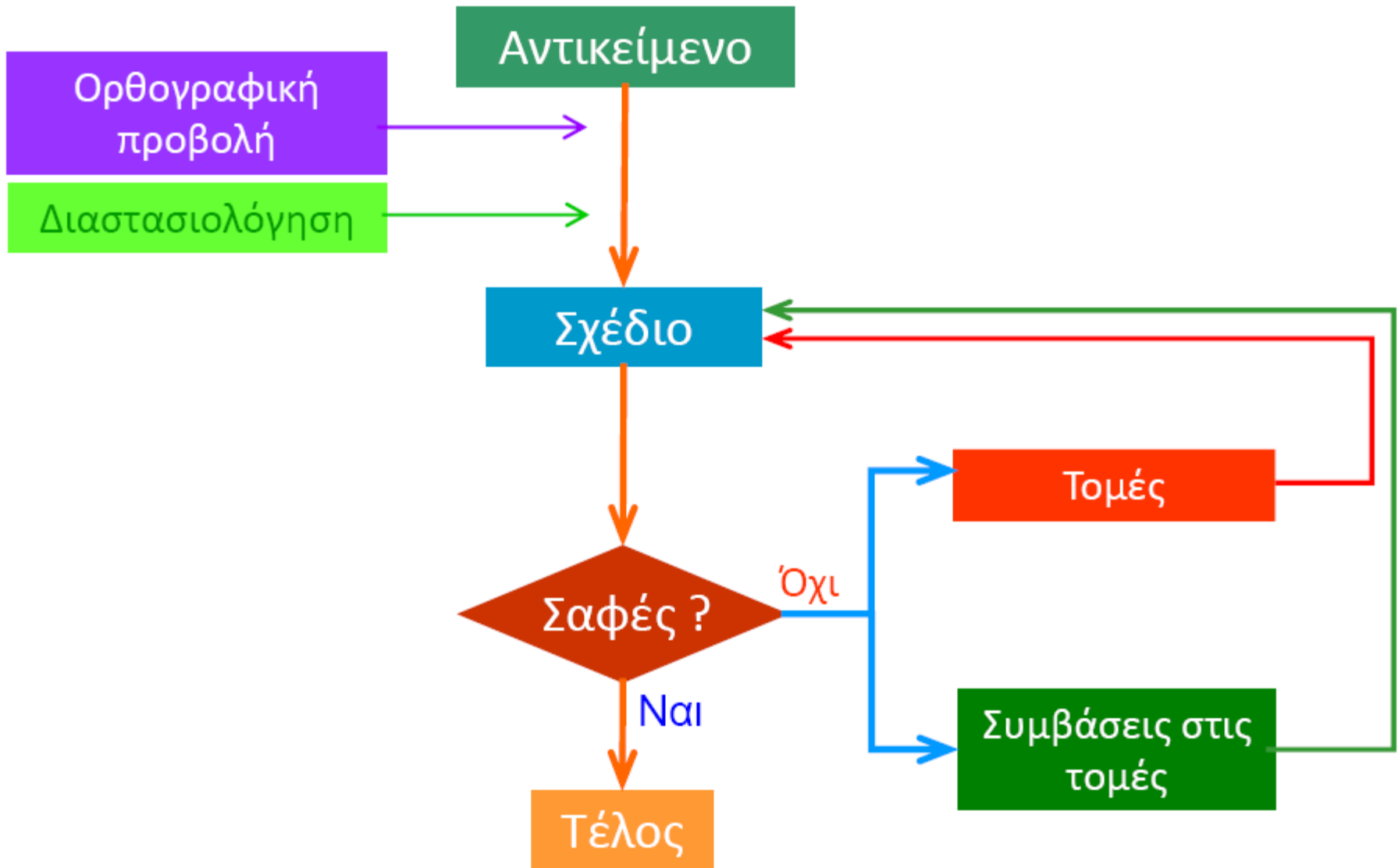
ΜΑΘΗΜΑ:
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΙ
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ MCAD

Διδάσκουσα:

Δρ. Σωτηρία Δημητρέλλου, Αναπλ. Καθηγήτρια

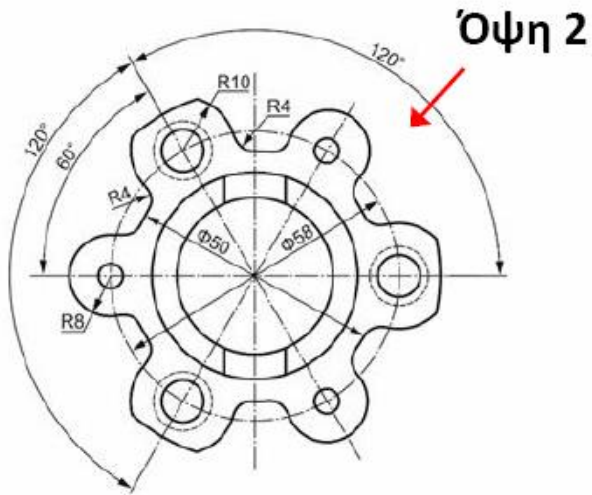
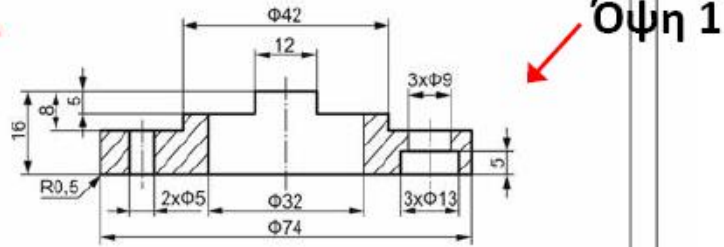
email: sdimitre@uniwa.gr

ΤΟΜΕΣ



ΤΟΜΕΣ

Περιοχή
Σχεδίασης



Υπόμνημα

Responsible dept.	Created by	Approved by
	Document type	Document status
	Title, Supplementary title	
	Rev.	Date of issue
	Lang.	Sheet

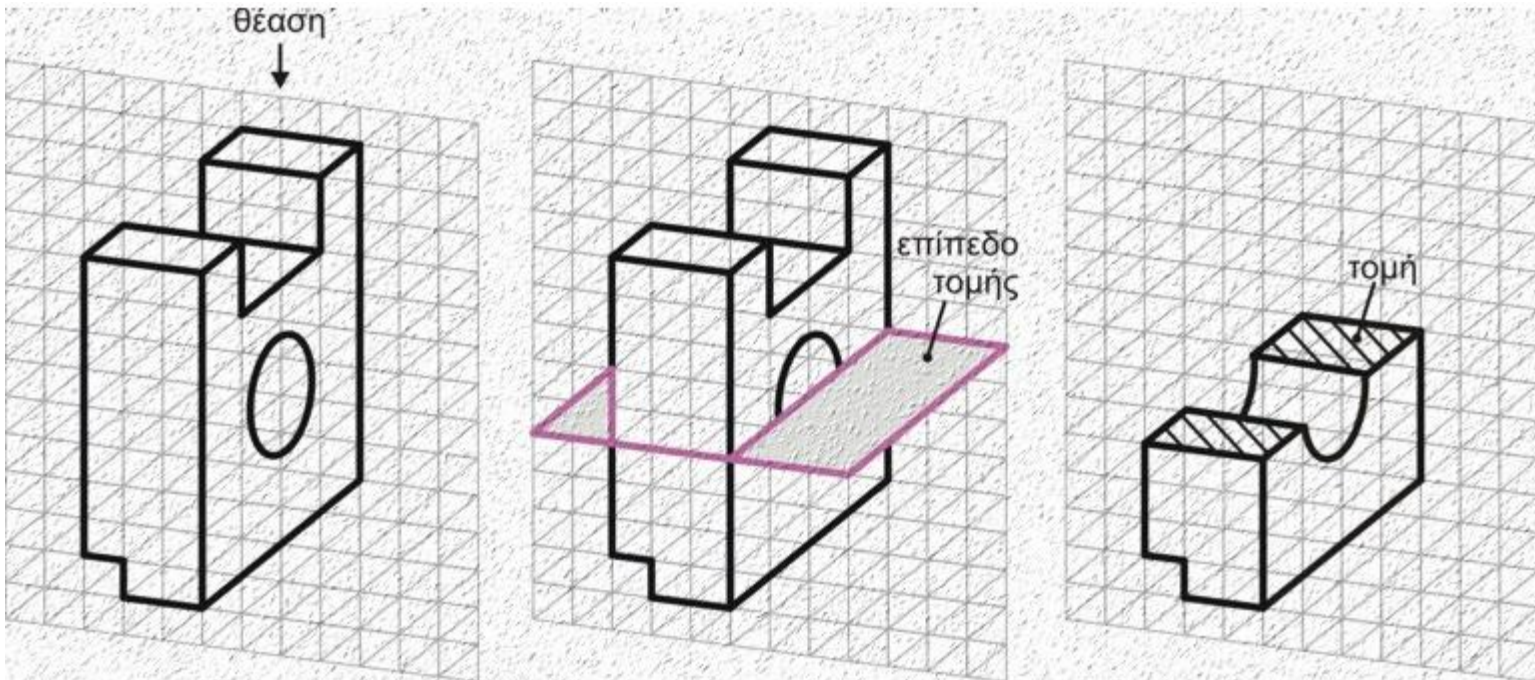
ΣΧΕΔΙΟ ΦΛΑΝΤΖΑΣ



ΤΟΜΕΣ

ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟΜΗ

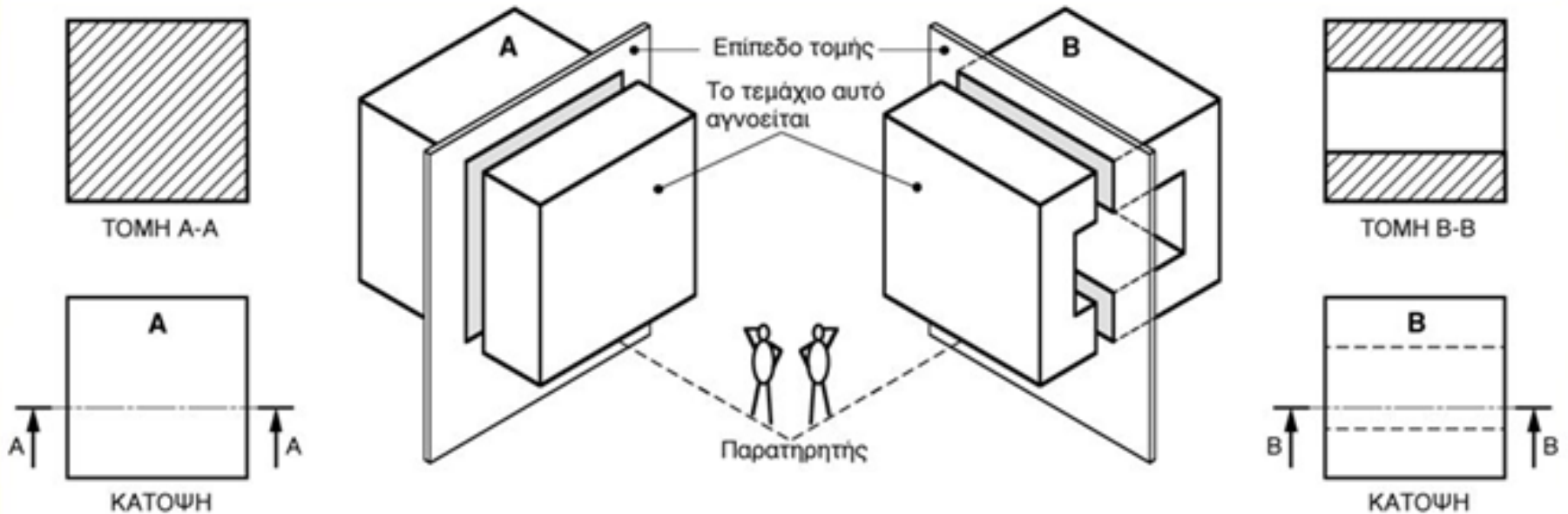
- Η τομή γίνεται σε μία όψη στην οποία έχει γίνει μία νοερή τομή σε ένα επίπεδο κάθετο στην κατεύθυνση θέασης.
- Η τομή σχεδιάζεται σαν απλή όψη με τη διαφορά ότι το μέρος του τεμαχίου από το επίπεδο τομής μέχρι τον σχεδιαστή θεωρείται σαν να μην υπάρχει, ενώ οι περιοχές όπου το επίπεδο τομής κόβει υλικό διαγραμμίζονται.



TOMES

ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟΜΗ

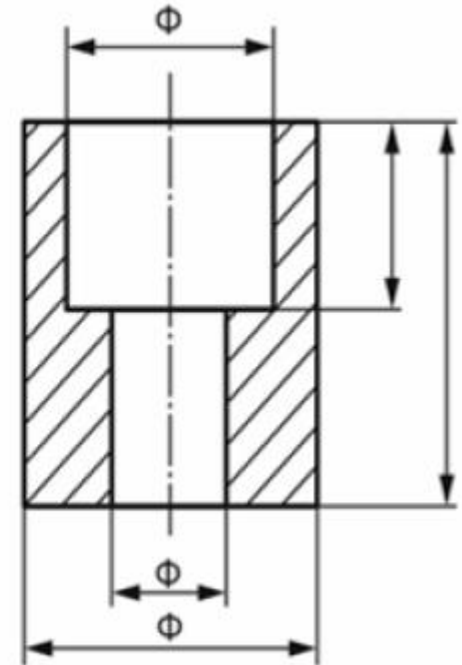
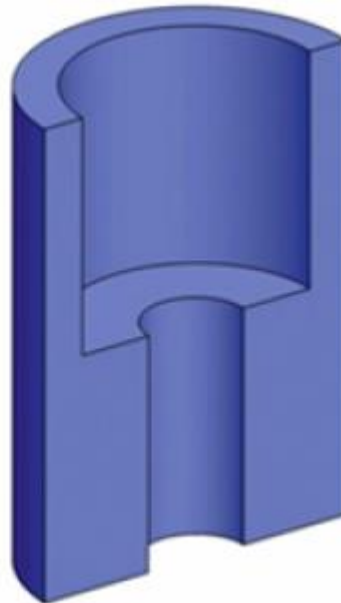
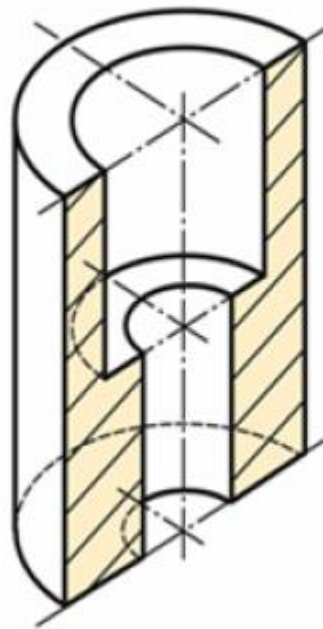
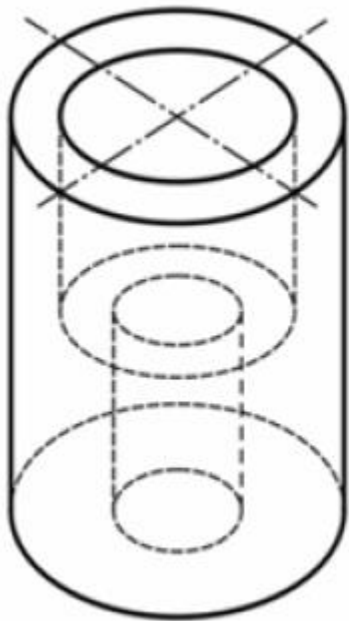
- Η τομή δεν είναι ξεχωριστή όψη ενός τεμαχίου αλλά αποτελεί ιδιότητα - μορφή μιας ή περισσοτέρων όψεων.
- Η τομή «αποκαλύπτει» το εσωτερικό του τεμαχίου, μετατρέποντας τις μη ορατές ακμές σε ορατές.



ΤΟΜΕΣ

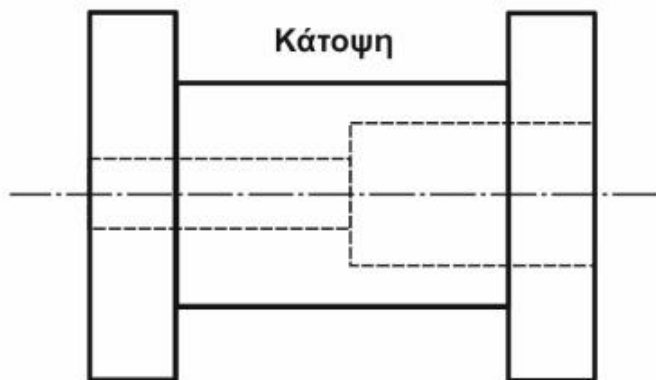
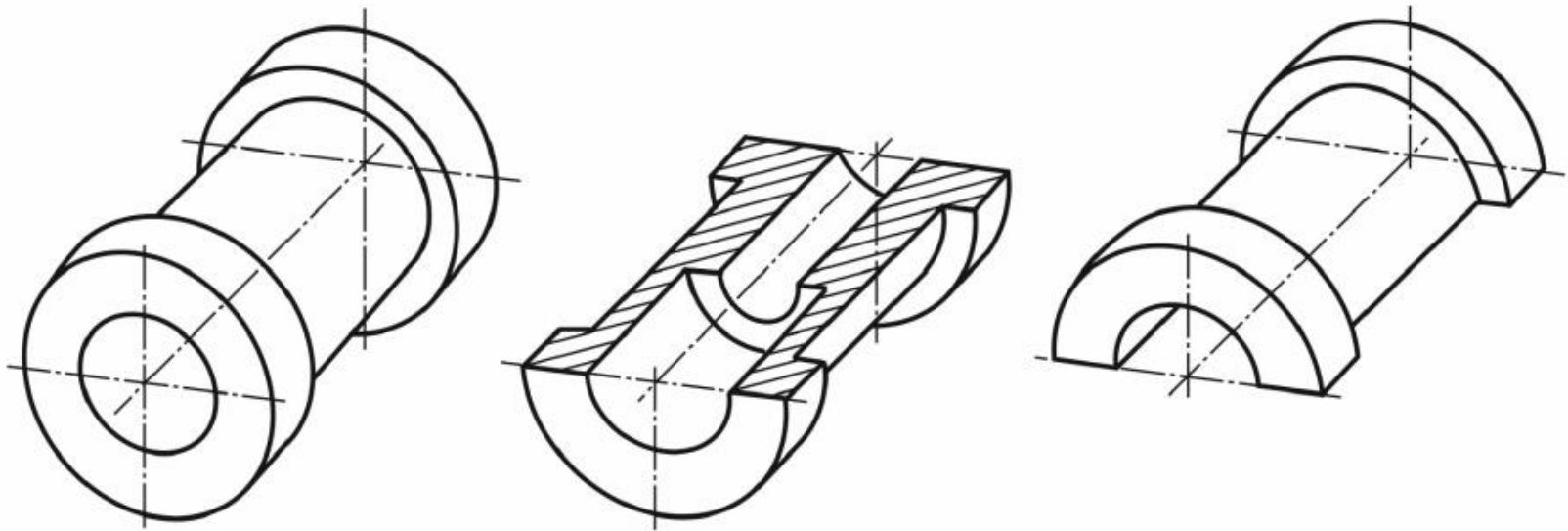
ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟΜΗ

- Η πρόοψη σε τομή «αποκαλύπτει» το εσωτερικό του τεμαχίου, μετατρέποντας τις μη ορατές ακμές σε ορατές.



TOMEΣ

ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟΜΗ

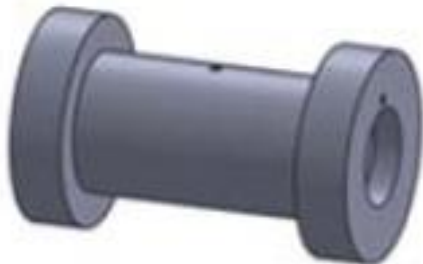


ΤΟΜΕΣ

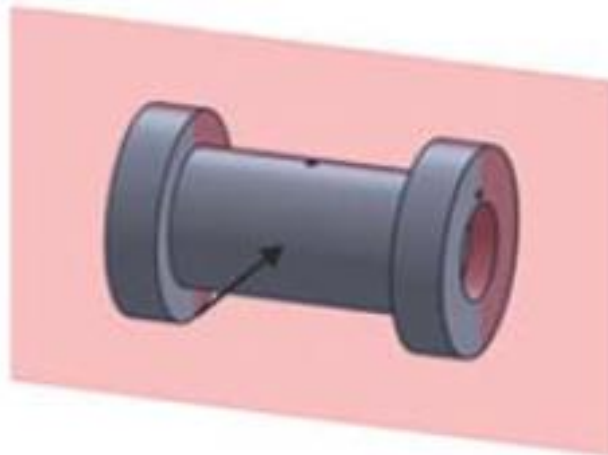
ΛΟΓΟΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΜΩΝ

- Οι τομές διευκρινίζουν χαρακτηριστικά του αντικειμένου:
 1. μειώνοντας ή εξαλείφοντας τις μη ορατές ακμές.
 2. αποκαλύπτοντας τη εσωτερική μορφή του αντικειμένου
- Οι τομές διευκολύνουν τη διαστασιολόγηση.

Αρχική γεωμετρία



Επίπεδο τομής



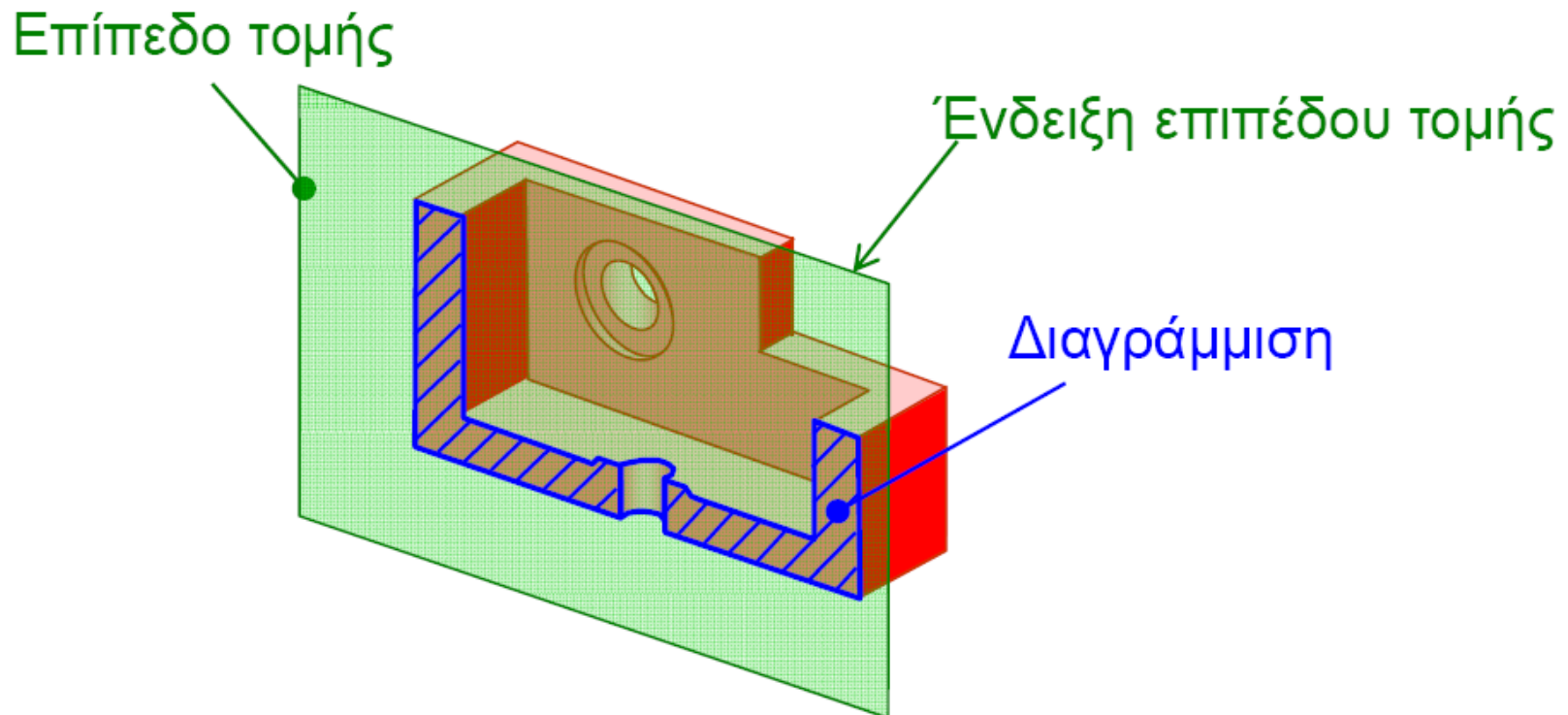
Γεωμετρία μετά την τομή



ΤΟΜΕΣ

ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΟΜΗΣ

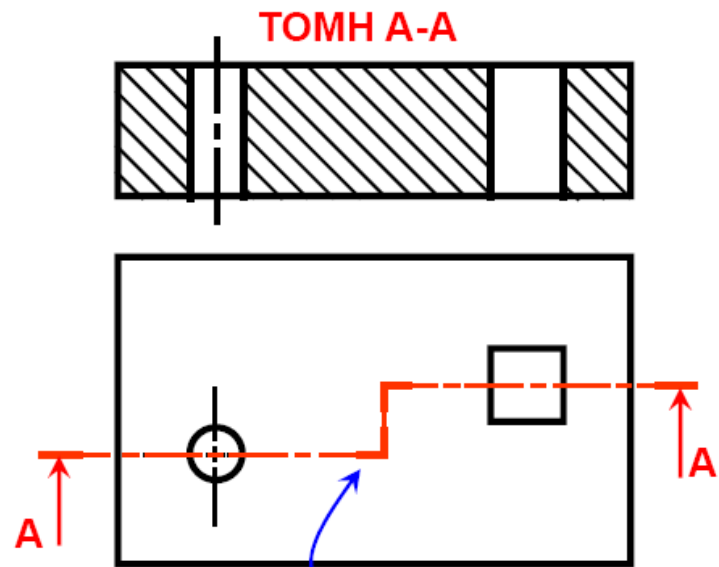
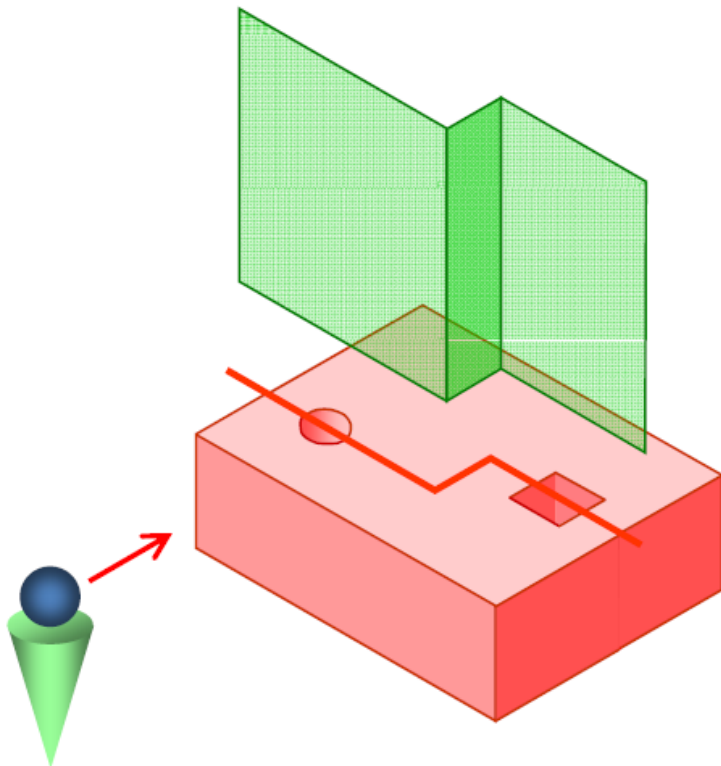
Επίπεδο τομής είναι το φανταστικό επίπεδο παράλληλο στο επίπεδο προβολής, το οποίο κόβει το αντικείμενο ώστε να γίνουν ορατά κάποια εσωτερικά χαρακτηριστικά του.



ΤΟΜΕΣ

ΕΝΔΕΙΞΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΤΟΜΗΣ

Η ένδειξη επιπέδου τομής είναι η προβολή του επιπέδου τομής στην όψη του αντικειμένου, η οποία είναι κάθετη στο επίπεδο τομής.



Καθορίζει τη διαδρομή του τέμνοντος επιπέδου.

ΤΟΜΕΣ

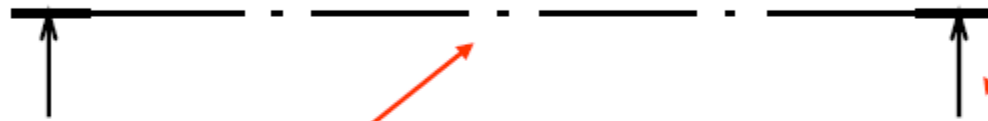
ΕΝΔΕΙΞΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΤΟΜΗΣ

Παχιά γραμμή (0.7 mm)

ΑΞΟΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΗ

Λεπτή γραμμή (0.35 mm)

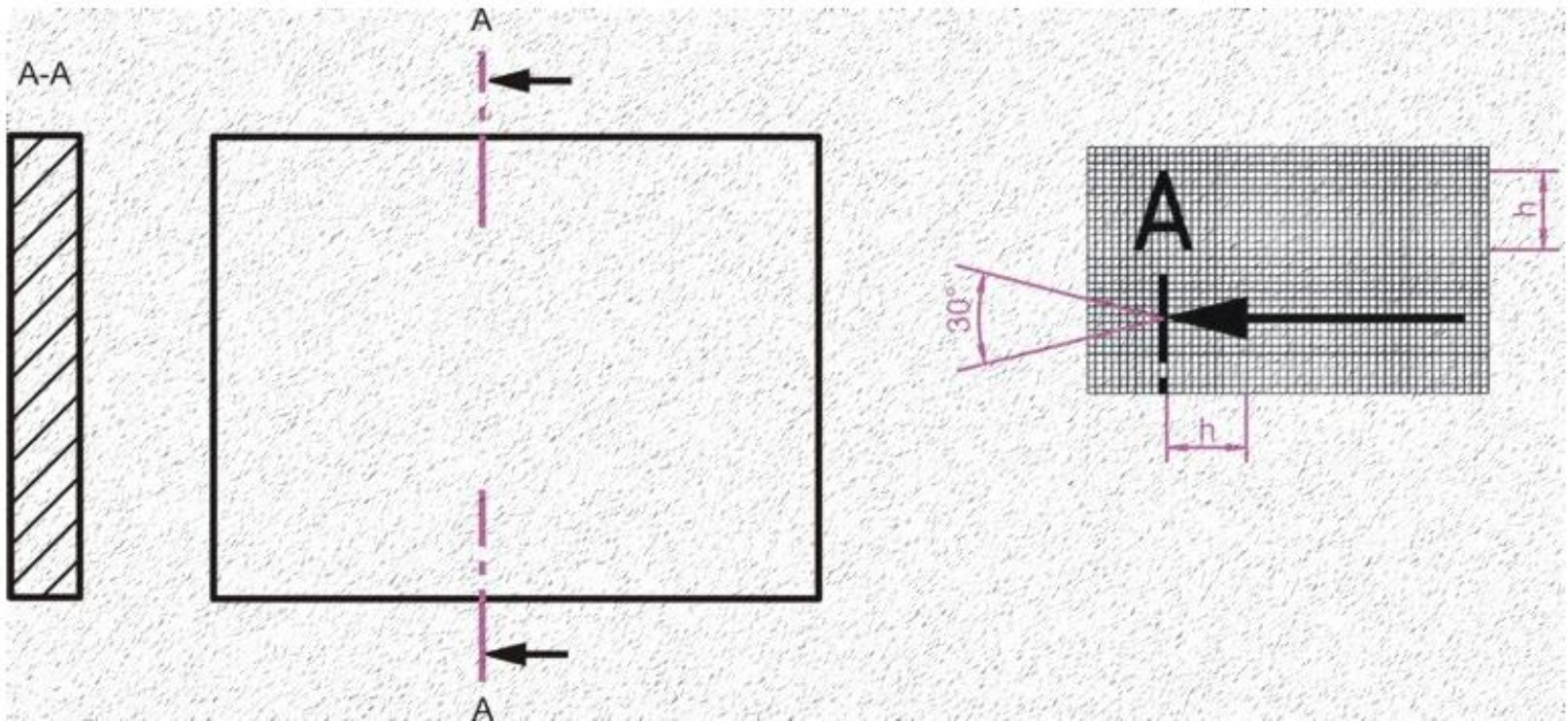
*Διεύθυνση
παρατήρησης
(0.35 mm)*



ΤΟΜΕΣ

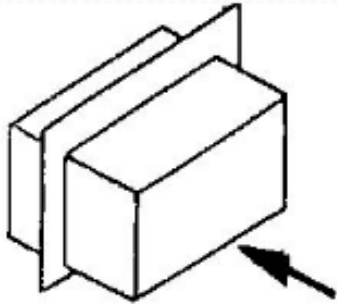
ΕΝΔΕΙΞΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΤΟΜΗΣ

Προσοχή! Το μέρος του τεμαχίου που θεωρείται ότι υπάρχει και σχεδιάζεται είναι **αυτό που δείχνουν τα τοξάκια** (δηλαδή αυτό που βρίσκεται απέναντι από τα τοξάκια)

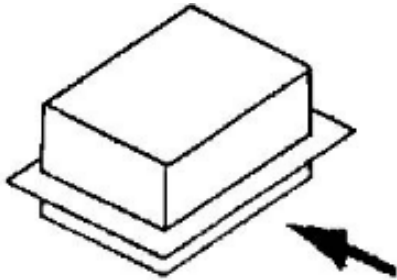


ΤΟΜΕΣ

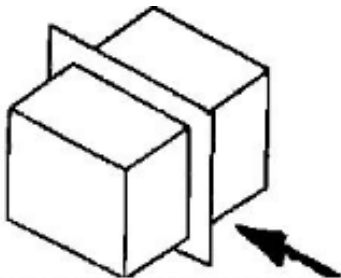
ΤΟΜΗ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟΝ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΤΟΜΗΣ



Τομή παράλληλη προς την πρόοψη
(μπροστινή τομή)



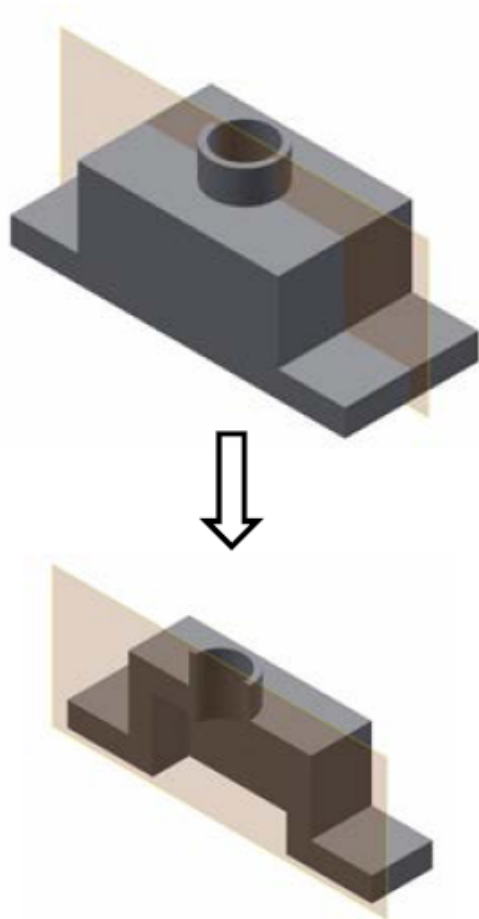
Οριζόντια τομή παράλληλη προς την κάτοψη



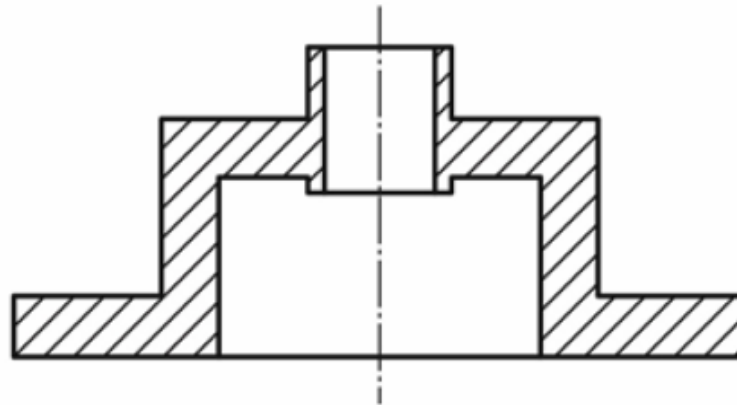
Κατακόρυφη τομή παράλληλη προς τις πλάγιες όψεις

ΤΟΜΕΣ

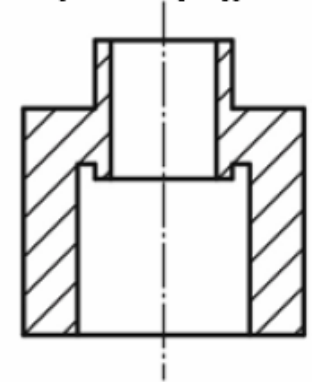
ΤΟΜΗ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟΝ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΤΟΜΗΣ



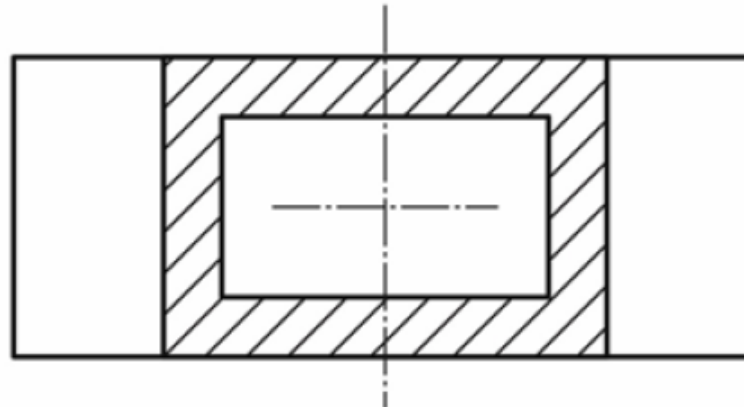
Πρόοψη σε τομή



Αριστερη Πλαγια Οψη
(σε τομή)



Κατοψη (σε τομή)



ΤΟΜΕΣ

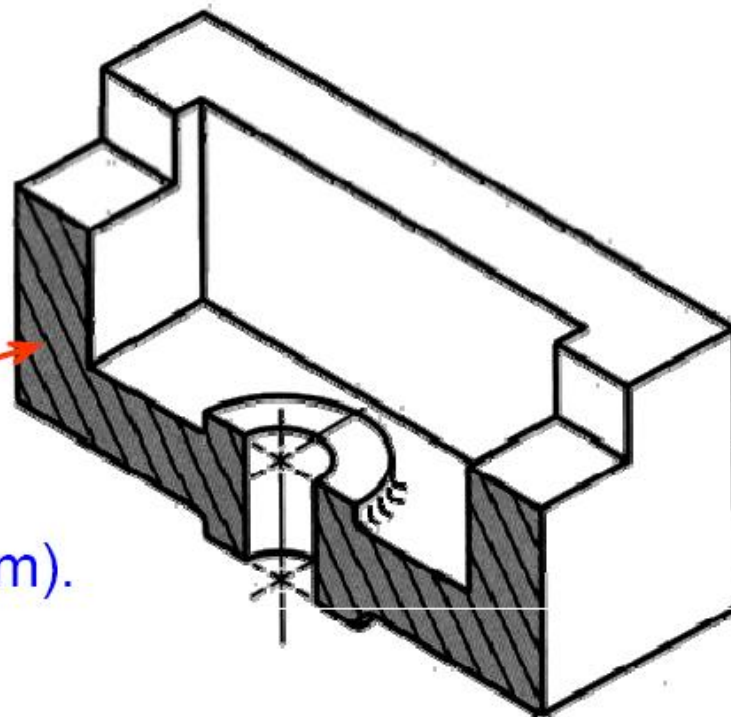
ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΗ

Η διαγράμμιση χρησιμοποιείται για την υπόδειξη των επιφανειών που τέμνονται από το επίπεδο τομής.

Γωνία διαγράμμισης 45° με την οριζόντιο.

Διαγράμμιση

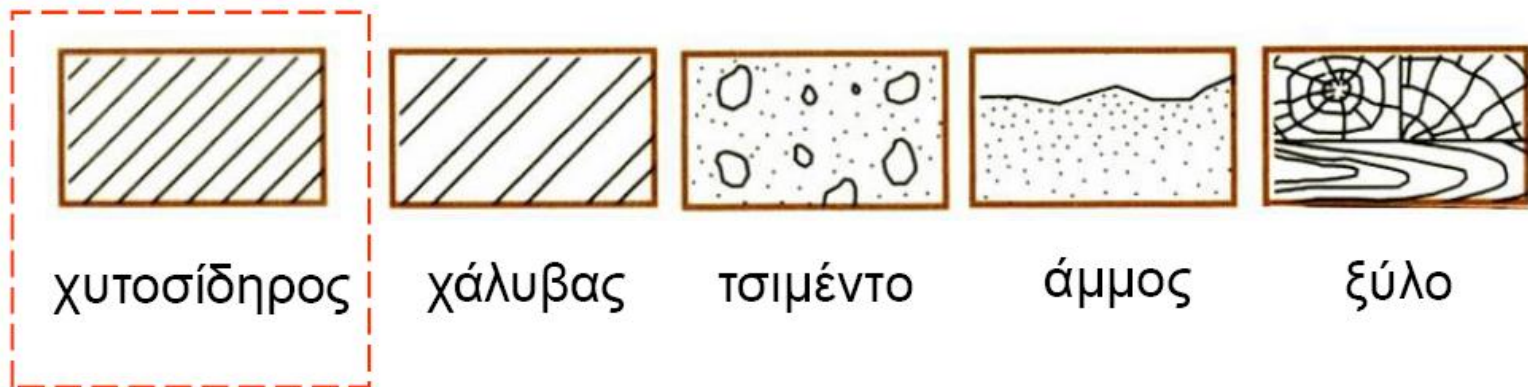
Λεπτή γραμμή (0.35 mm).



ΤΟΜΕΣ

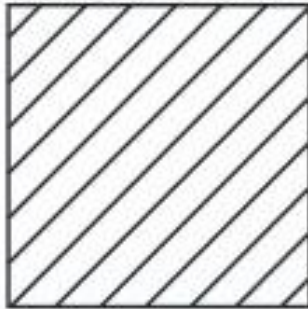
ΕΙΔΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΕΩΣ

- Ο τρόπος διαγράμμισης διαφέρει ανάλογα με το υλικό του αντικειμένου.
- Για πρακτικούς λόγους, η διαγράμμιση του χυτοσιδήρου χρησιμοποιείται σχεδόν πάντα για οποιοδήποτε υλικό.

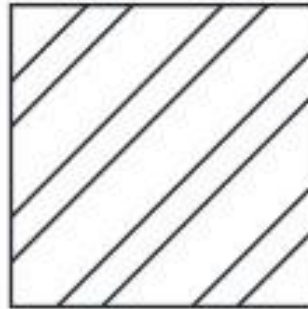


ΤΟΜΕΣ

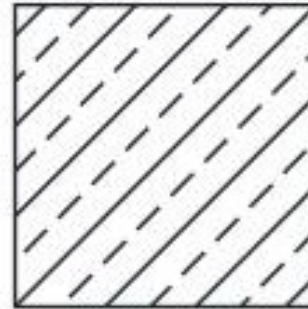
ΕΙΔΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΕΩΣ



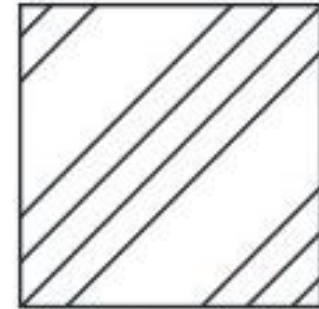
ANSI 31
Σίδηρος



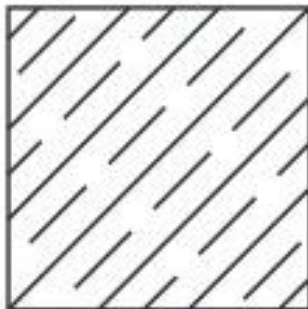
ANSI 32
Χάλυβας



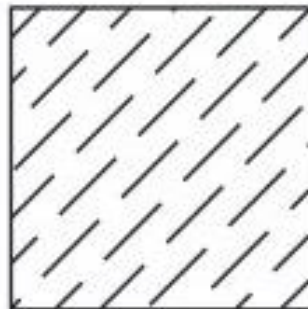
ANSI 33
Χαλκός, Ορείχαλκος,
Μπρούντζος



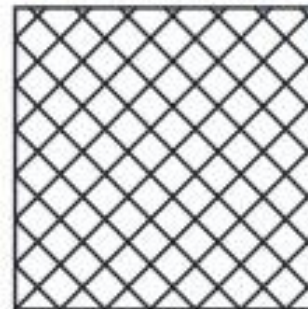
ANSI 34
Πλαστικό,
Καουτσούκ



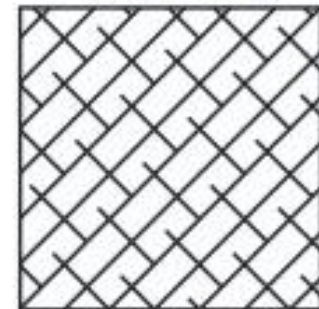
ANSI 35
Πυρότουβλο, Πυρίμαχο
υλικό



ANSI 36
Μάρμαρο,
Σχιστόλιθος, Γυαλί



ANSI 37
Μόλυβδος,
Ψευδάργυρος,
Μαγνήσιο, Μόνωση

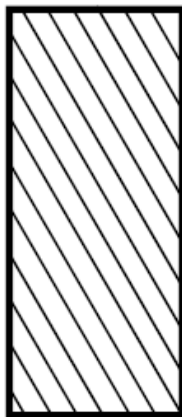


ANSI 38
Αλουμίνιο

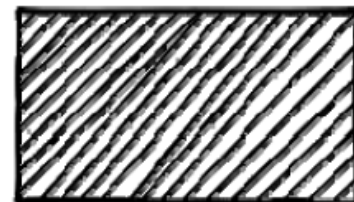
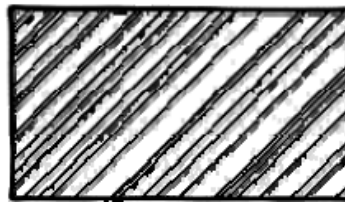
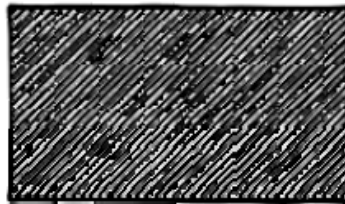
ΤΟΜΕΣ

ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΕΩΣ

- Το κενό μεταξύ των γραμμών της διαγράμμισης κυμαίνεται μεταξύ 1.5 mm (μικρές επιφάνειες τομής) και 3 mm (μεγάλες επιφάνειες τομής).



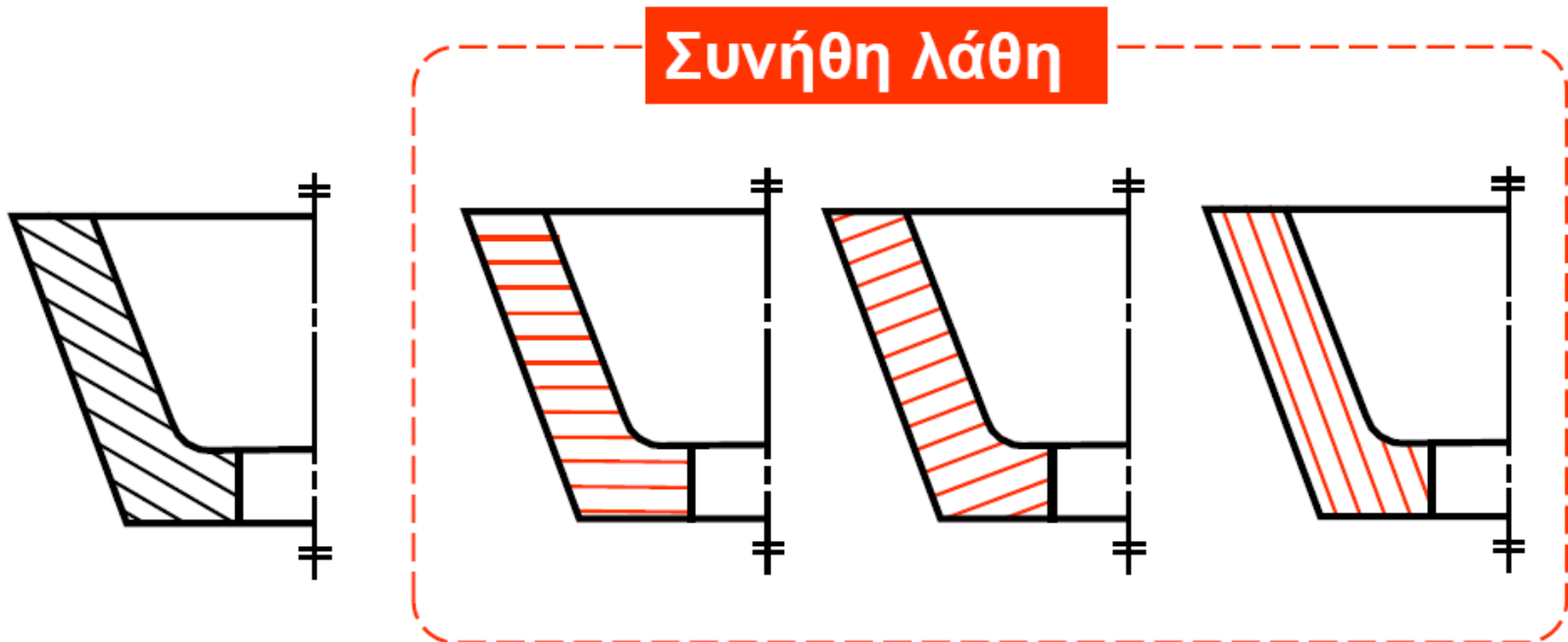
Συνήθη λάθη



TOMES

ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΕΩΣ

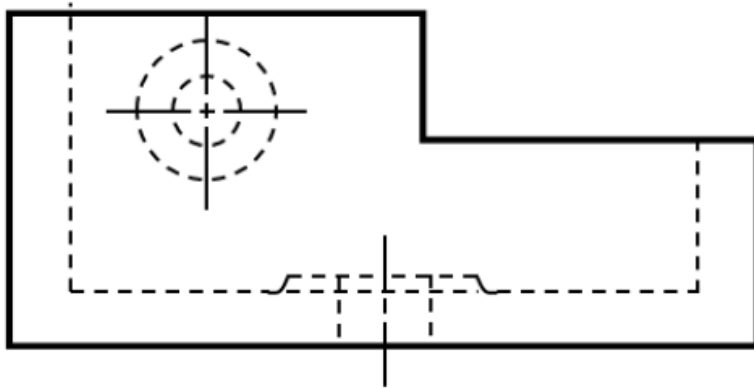
- Οι γραμμές διαγράμμισης δεν πρέπει να είναι παράλληλες ή κάθετες σε κάποια από τις ακμές του αντικειμένου.



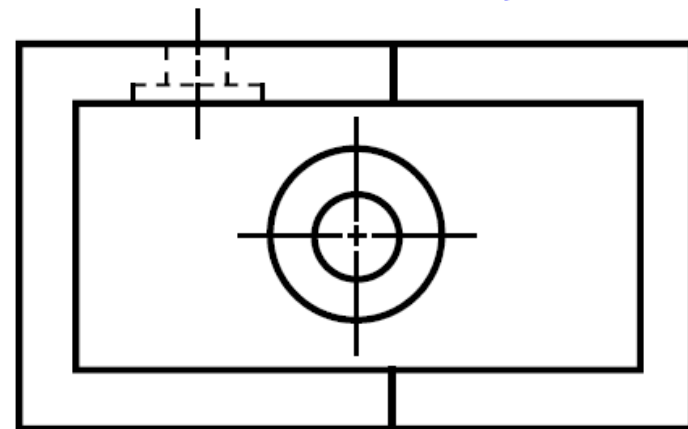
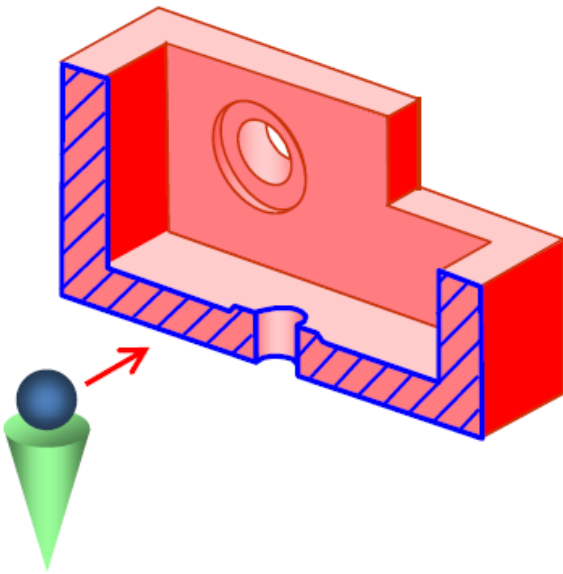
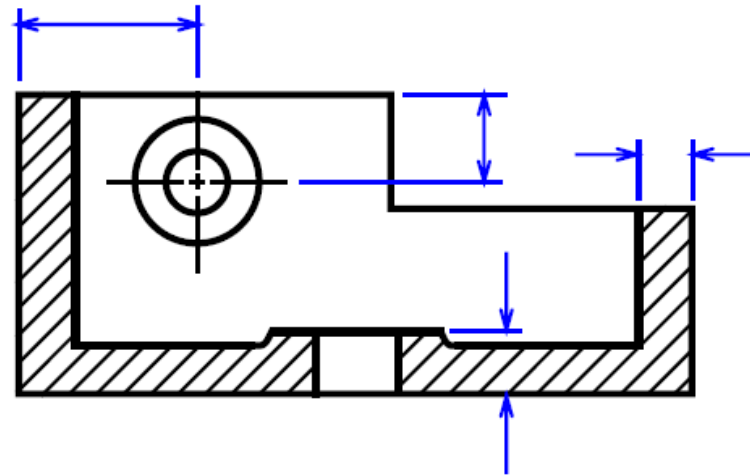
ΤΟΜΕΣ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Πρόοψη



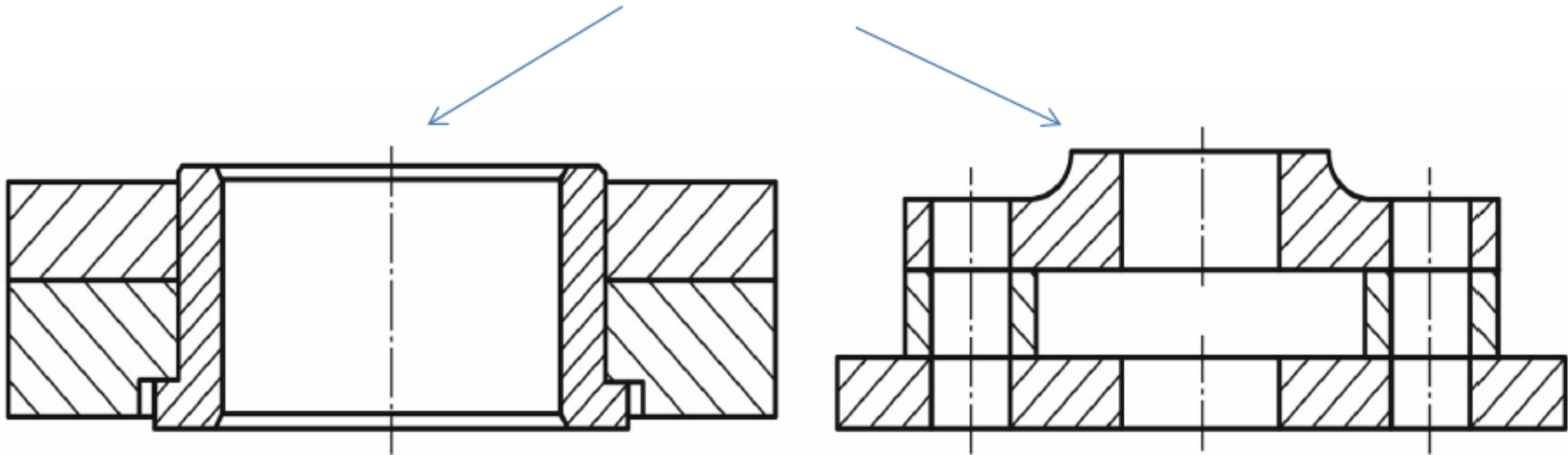
Πρόοψη σε τομή



ΤΟΜΕΣ

ΤΟΜΗ ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΚΟΜΜΑΤΙΩΝ

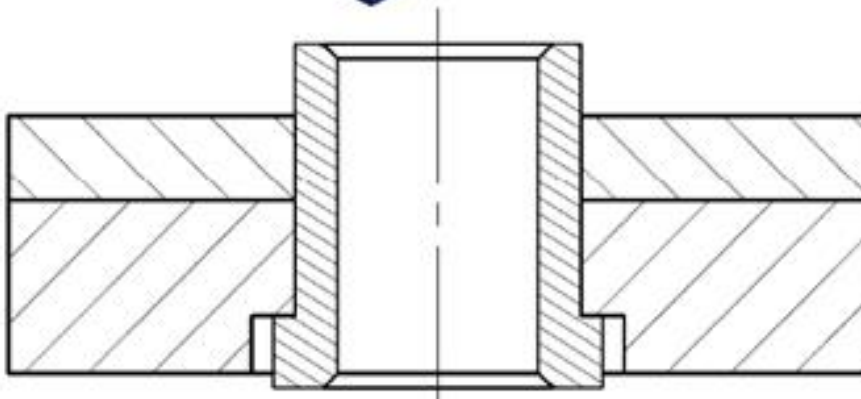
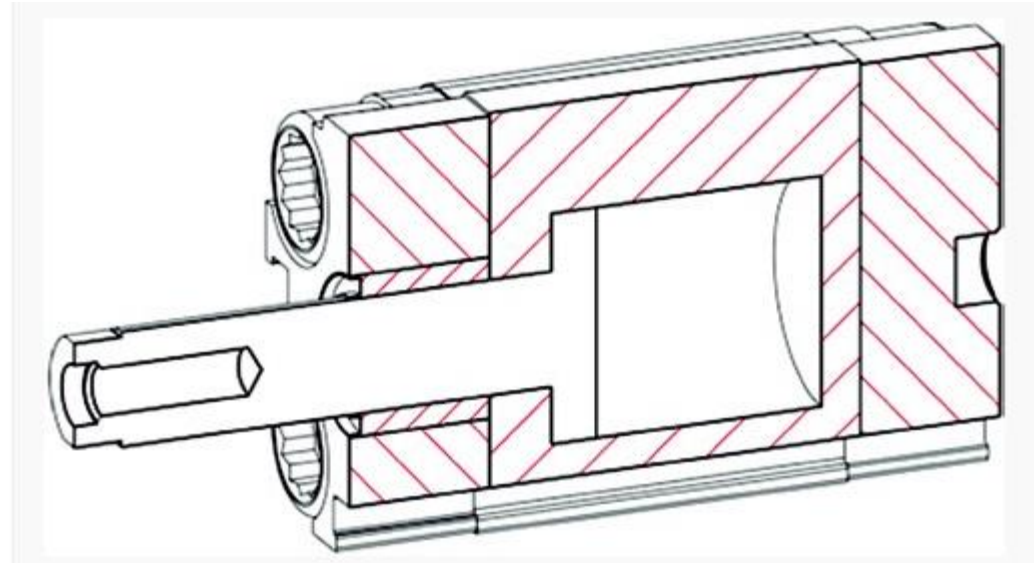
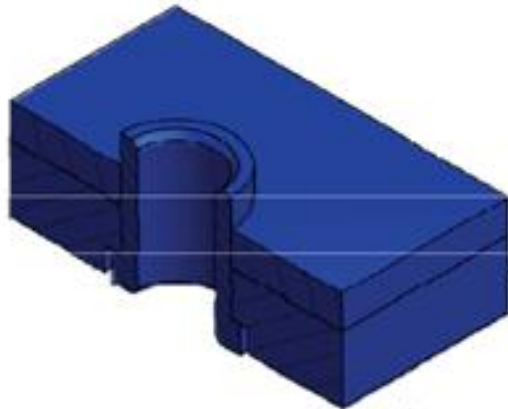
Τρια Συνεργαζόμενα Τεμάχια



Μία τομή μπορεί να τέμνει περισσότερα του ενός αντικείμενα. Στην περίπτωση αυτή χρησιμοποιείται αντίθετη κλίση για τη διαγράμμιση του ενός εκ των δύο, ενώ σε περιπτώσεις περισσότερων γειτονικών επιφανειών διαφοροποιείται και η απόσταση ανάμεσα στις γραμμές διαγράμμισης

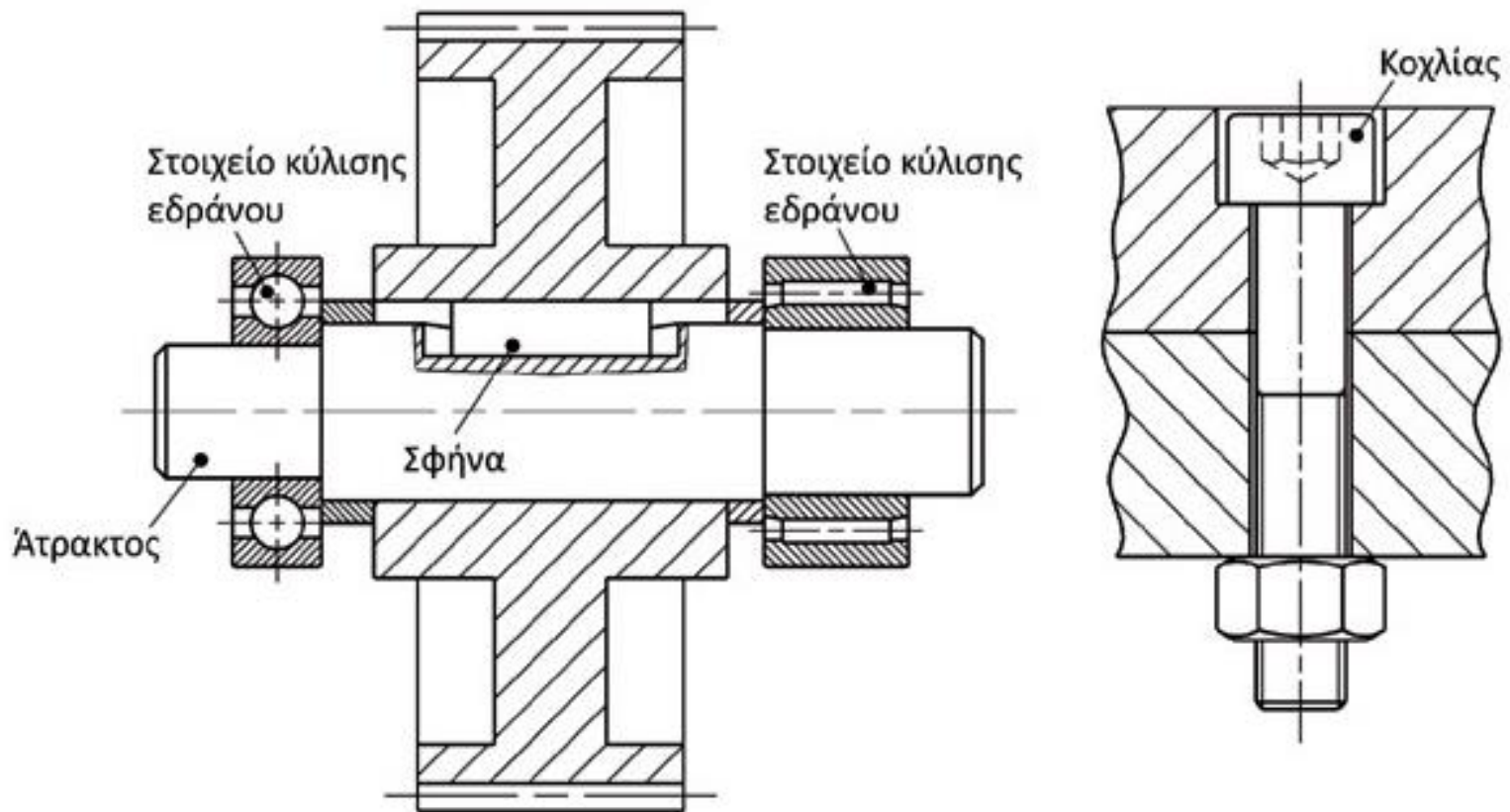
TOMEΣ

ΤΟΜΗ ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΚΟΜΜΑΤΙΩΝ



TOMEΣ

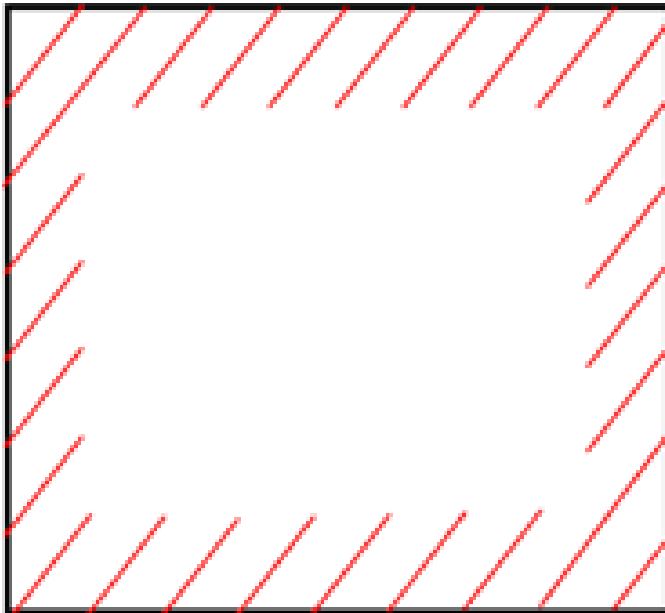
ΤΟΜΗ ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΚΟΜΜΑΤΙΩΝ



ΤΟΜΕΣ

ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΜΗΣ

Μεγάλη επιφάνεια τομής

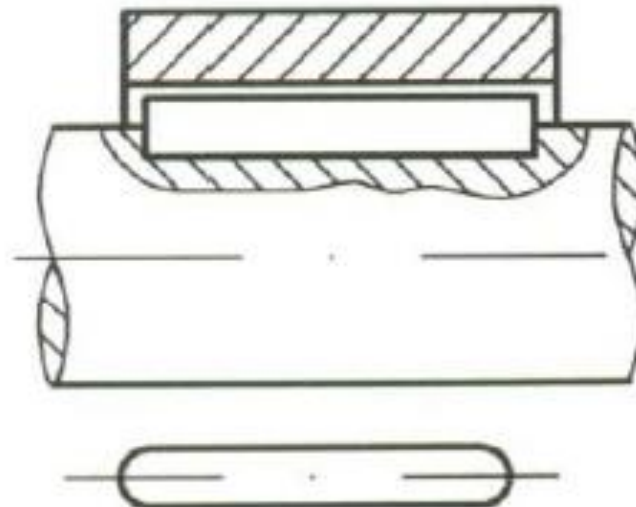
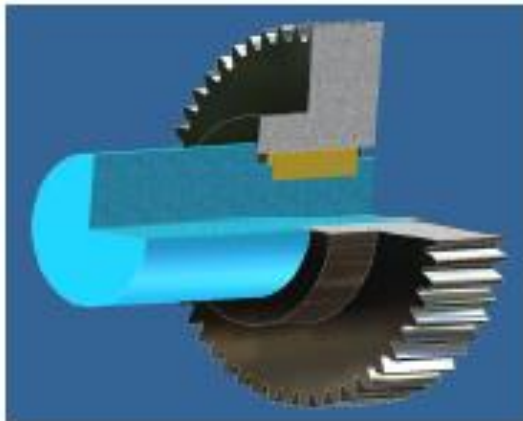


ΤΟΜΕΣ

ΤΕΜΑΧΙΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΖΟΝΤΑΙ

Τα τυποποιημένα τεμάχια δε διαγραμμίζονται σε τομή (άξονες, κοχλίες, σφαίρες εδράνων κύλισης, ασφάλειες, σφήνες, ροδέλες, κ.λπ.)

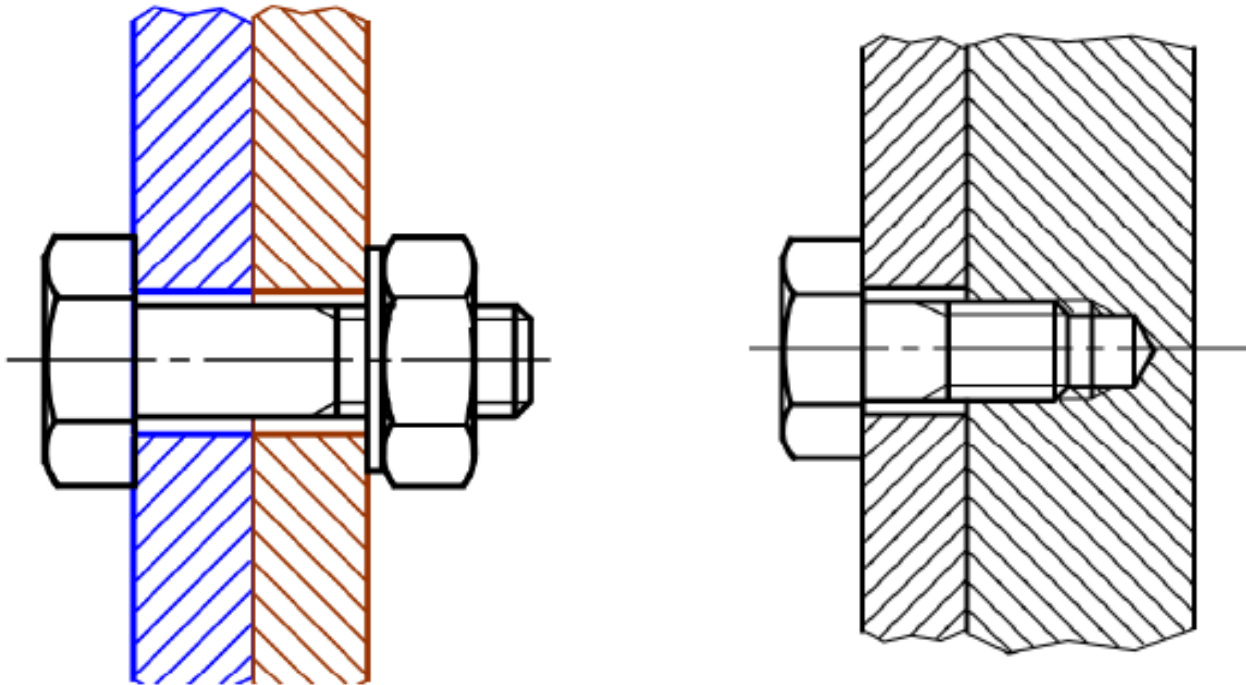
Σφήνες



ΤΟΜΕΣ

ΤΕΜΑΧΙΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΖΟΝΤΑΙ

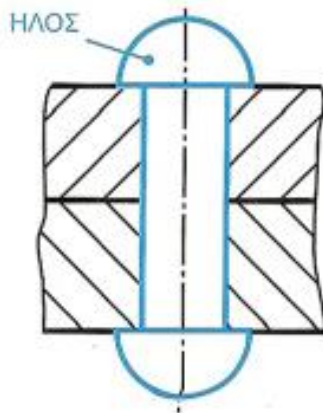
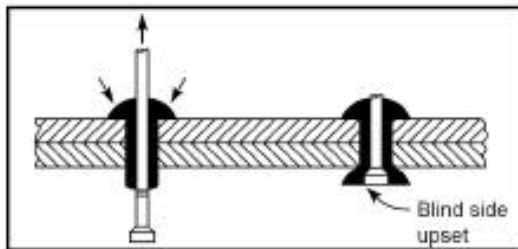
Κοχλίες



ΤΟΜΕΣ

ΤΕΜΑΧΙΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΖΟΝΤΑΙ

Γυρωτικοί ήλοι

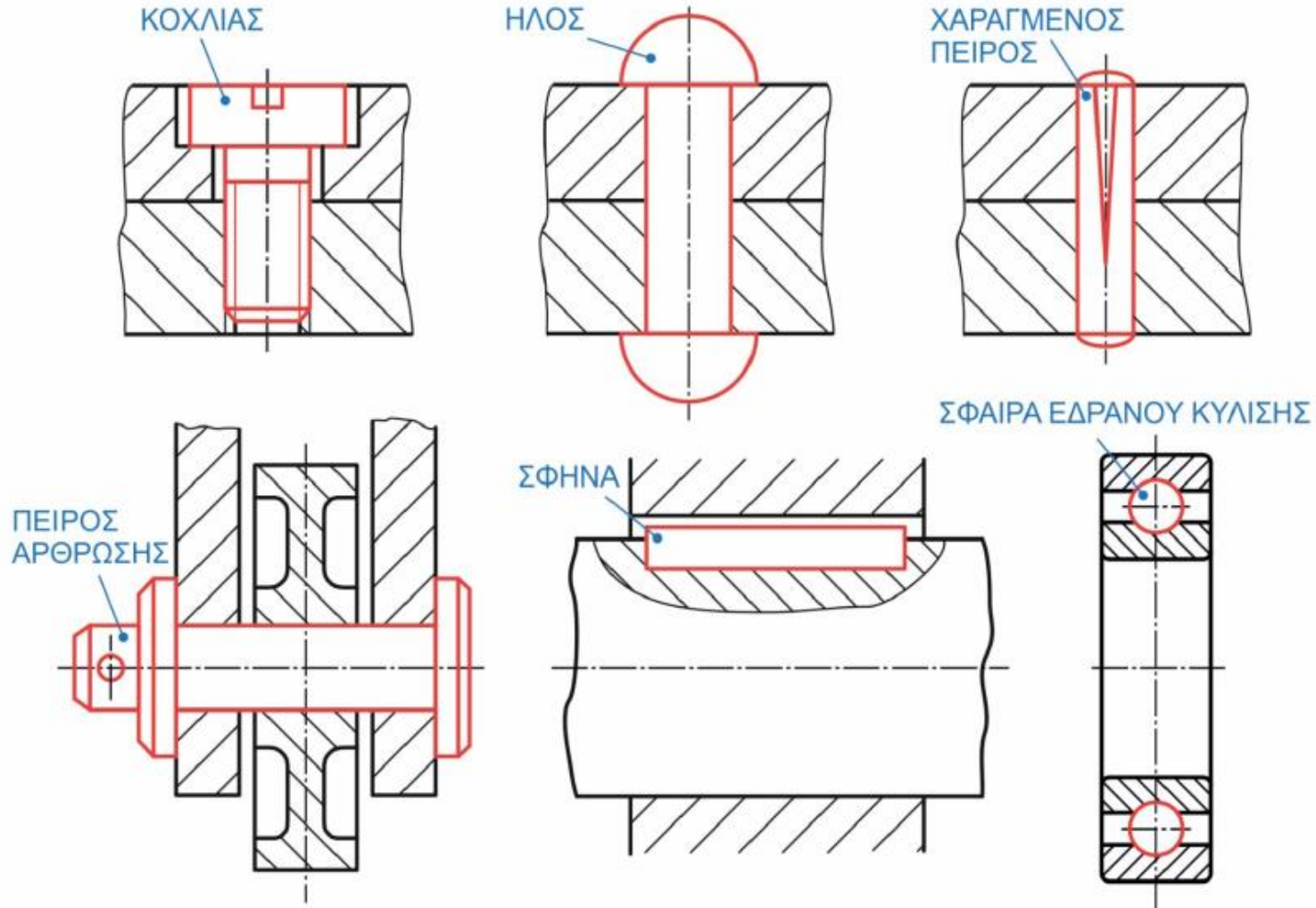


Σφαίρες ένσφαιρων τριβέων



ΤΟΜΕΣ

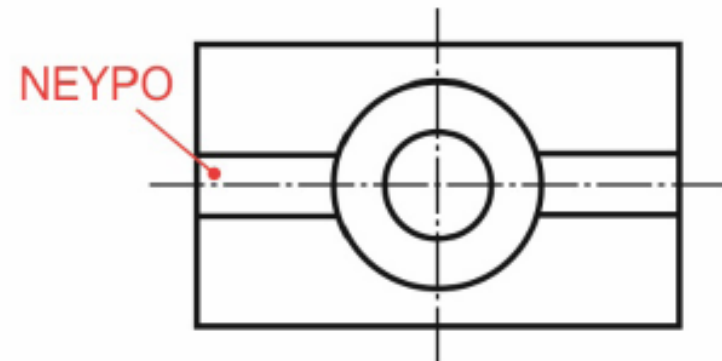
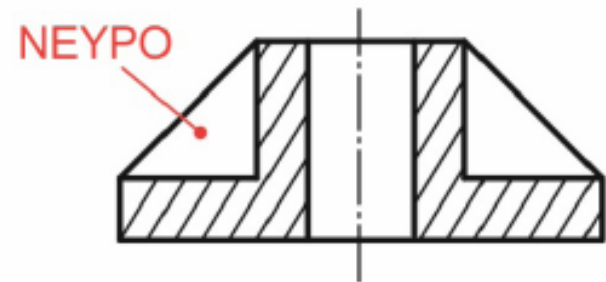
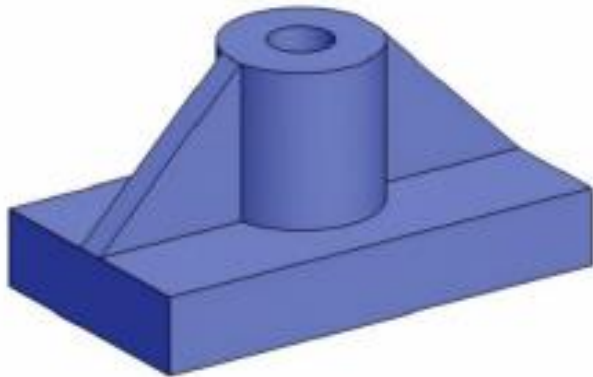
ΤΕΜΑΧΙΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΖΟΝΤΑΙ



ΤΟΜΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΖΟΝΤΑΙ

Νεύρα, ενισχυτικά

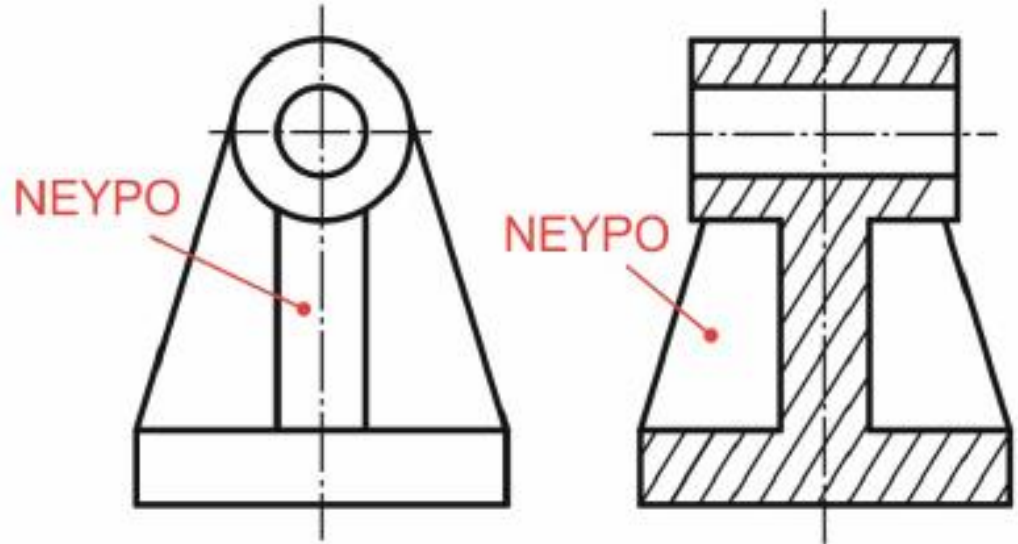


Τα νεύρα είναι διαμορφώσεις ενίσχυσης σε ένα εξάρτημα με σκοπό τη μεγαλύτερη αντοχή του σε συνθήκες λειτουργίας.

ΤΟΜΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΖΟΝΤΑΙ

Νεύρα, ενισχυτικά

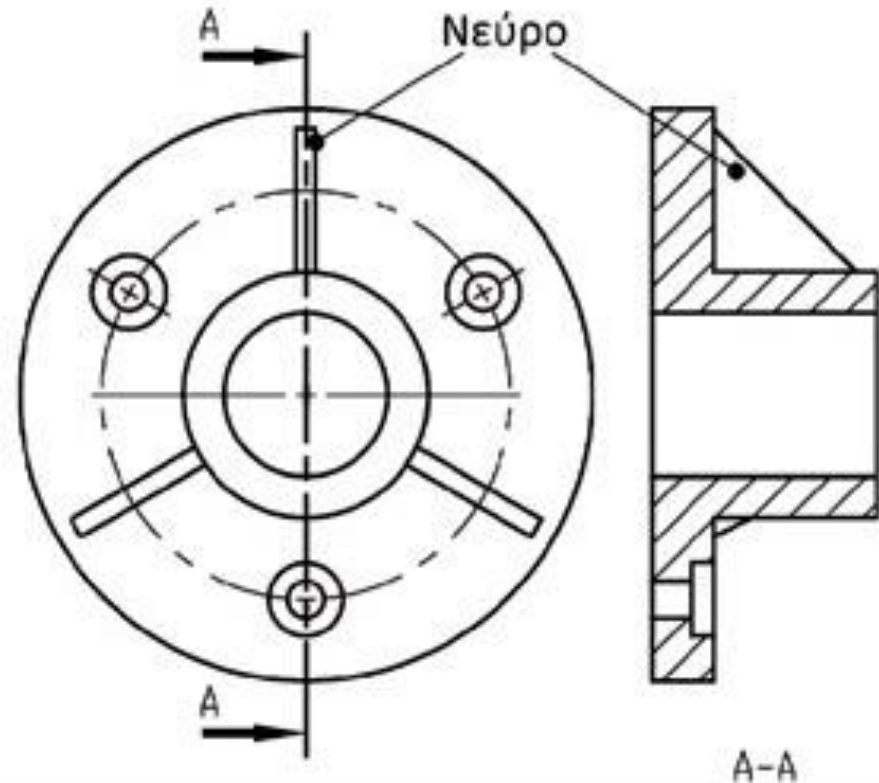


Τα νεύρα είναι διαμορφώσεις ενίσχυσης σε ένα εξάρτημα με σκοπό τη μεγαλύτερη αντοχή του σε συνθήκες λειτουργίας.

ΤΟΜΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΖΟΝΤΑΙ

Νεύρα, ενισχυτικά



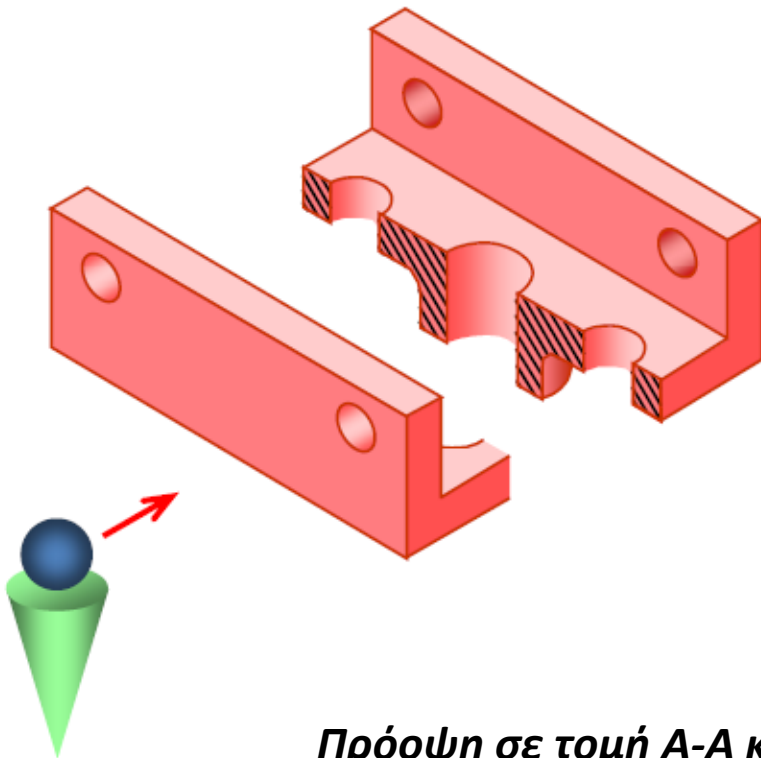
ΕΙΔΗ ΤΟΜΩΝ

- 1) Πλήρης τομή
- 2) Τομή σε διαφορετικά επίπεδα
- 3) Ημιτομή
- 4) Τοπική τομή ή τομή θραύσης
- 5) Πολλαπλές τομές
- 6) Τομές με ανάκλιση-κατάκλιση

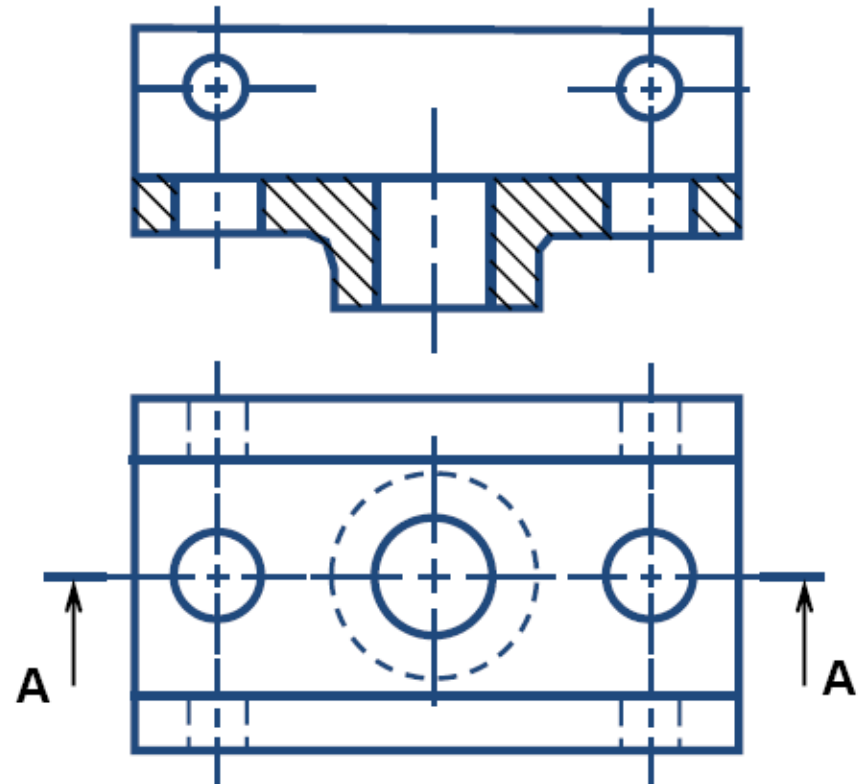
ΤΟΜΕΣ

1) ΠΛΗΡΗΣ ΤΟΜΗ

Η όψη δημιουργείται από την πλήρη τομή του αντικειμένου από το επίπεδο τομής.



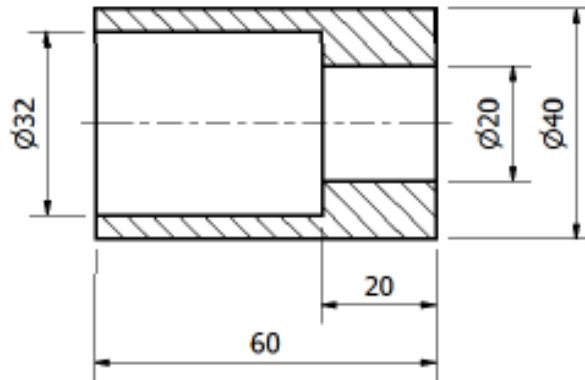
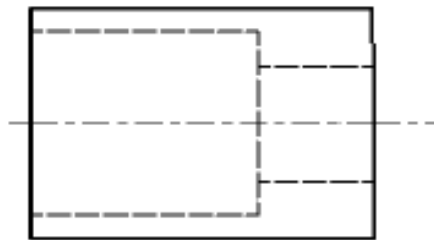
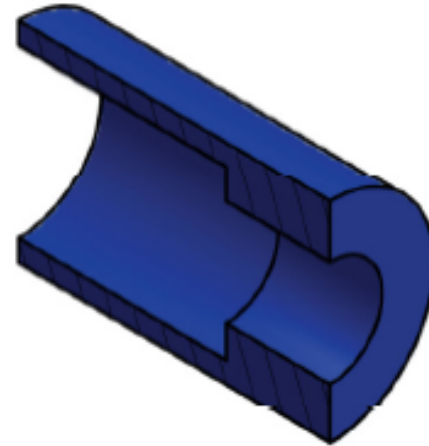
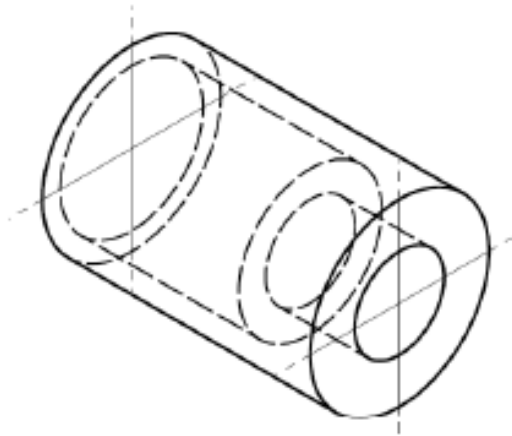
ΤΟΜΗ Α - Α



Πρόοψη σε τομή Α-Α και Κάτοψη πρισματικού τεμαχίου

ΤΟΜΕΣ

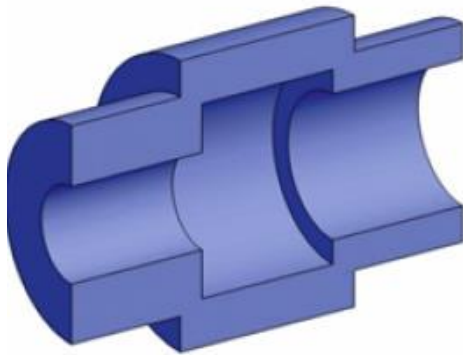
ΠΛΗΡΗΣ ΤΟΜΗ



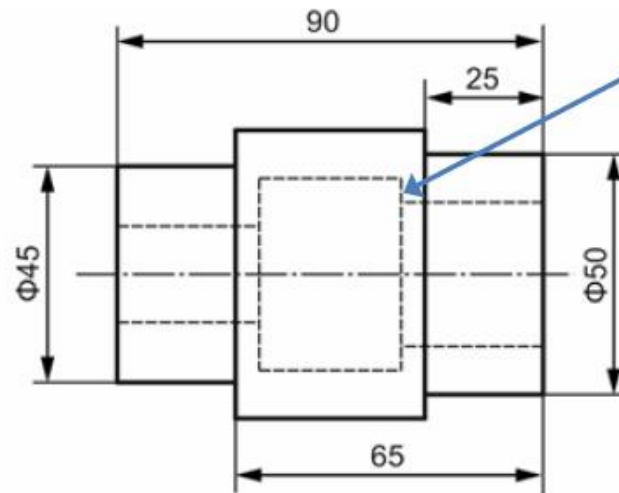
Πρόοψη και Πρόοψη σε τομή κυλινδρικού τεμαχίου

ΤΟΜΕΣ

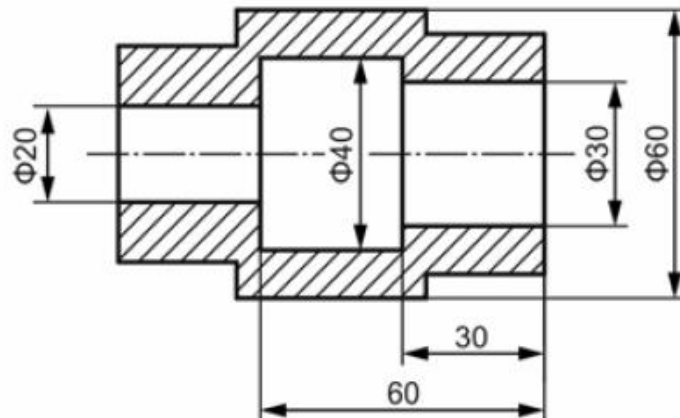
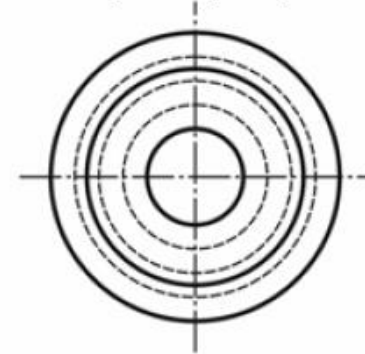
ΠΛΗΡΗΣ ΤΟΜΗ



Πρόοψη



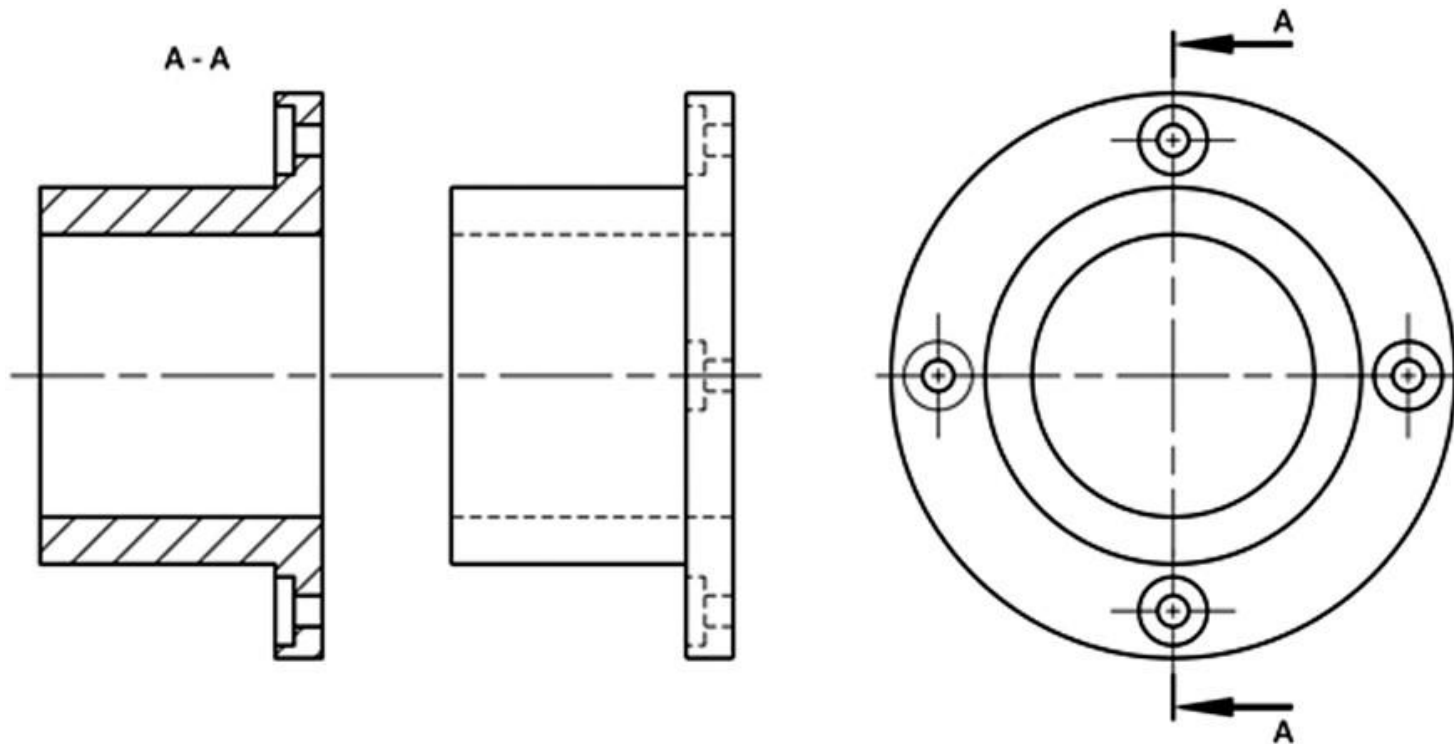
Πως θα δηλωνατε αυτη τη διαμετρο?



ΤΟΜΕΣ

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΜΗ ΟΡΑΤΩΝ ΑΚΜΩΝ

Οι μη ορατές ακμές συνήθως παραλείπονται από τις τομές.

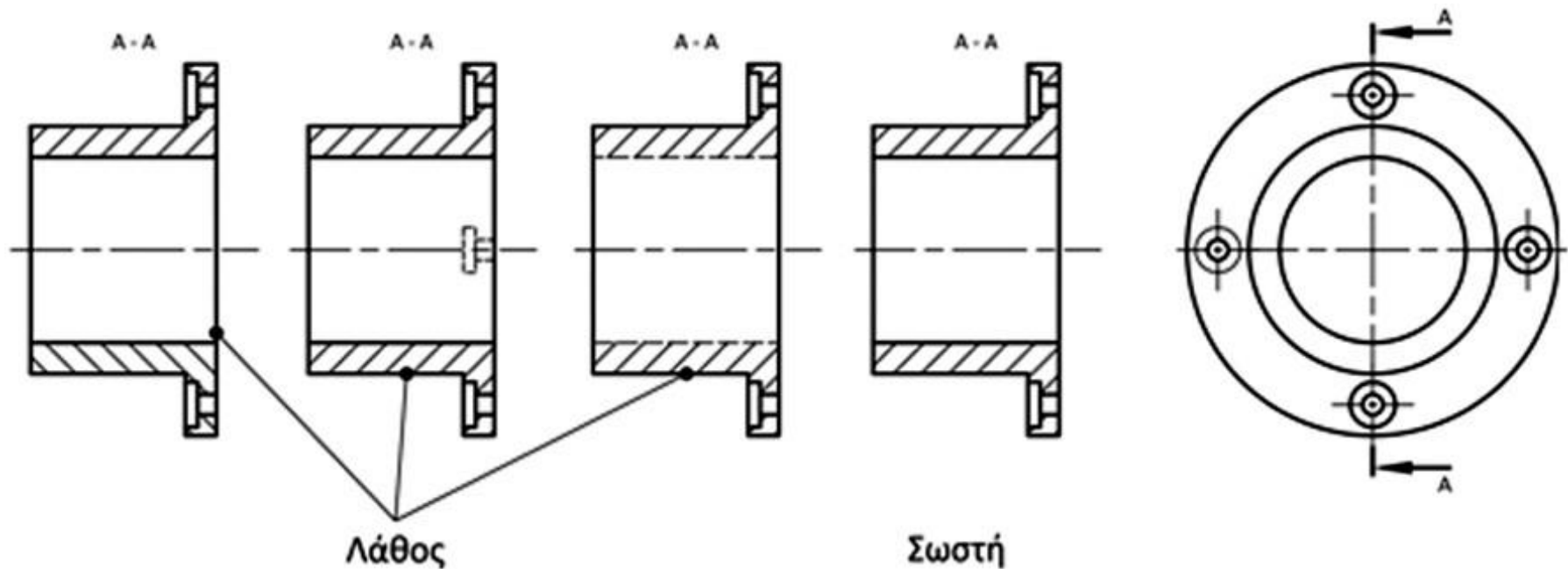


Δεξιά πλάγια όψη και Τομή A-A μιας φλάντζας

ΤΟΜΕΣ

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΜΗ ΟΡΑΤΩΝ ΑΚΜΩΝ

Οι μη ορατές ακμές συνήθως παραλείπονται από τις τομές.

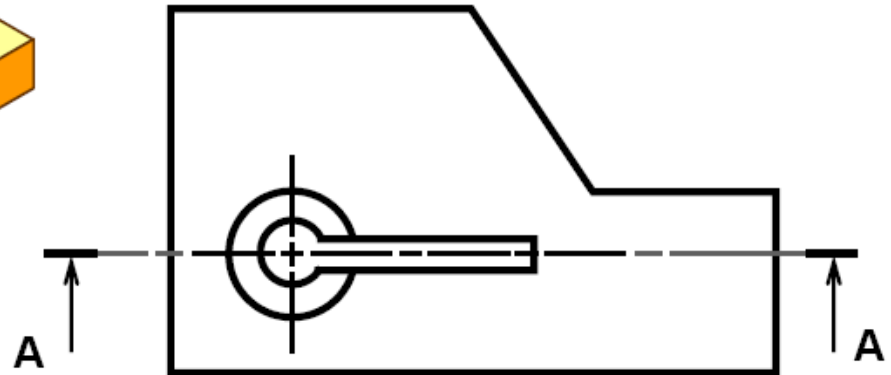
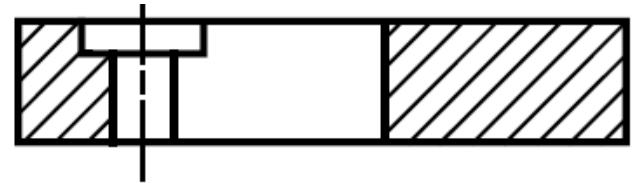
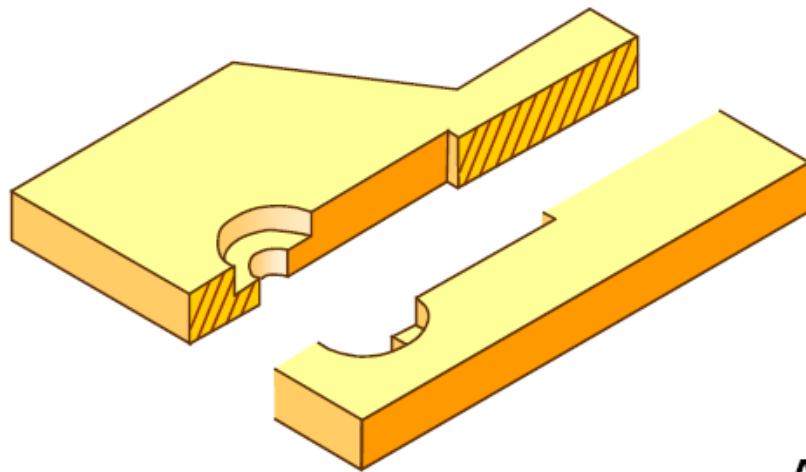


Σωστές και λανθασμένες απεικονίσεις τομών

ΤΟΜΕΣ

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΜΗ ΟΡΑΤΩΝ ΑΚΜΩΝ

Οι μη ορατές ακμές συνήθως παραλείπονται από τις τομές.



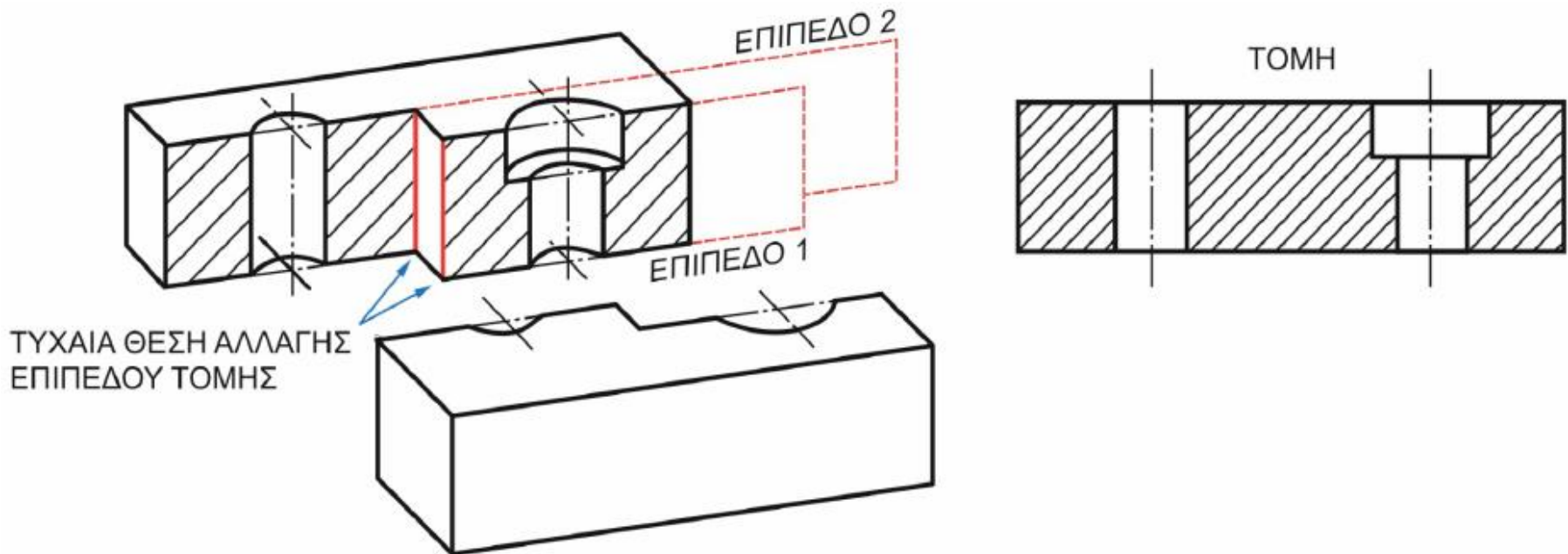
Ποιές μη ορατές γραμμές έχουν παραλειφθεί ;;;

ΤΟΜΕΣ

2) ΤΟΜΗ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ ΕΠΙΠΕΔΑ

Η όψη δημιουργείται με τομή του αντικειμένου από αλληλουχία επιπέδων.

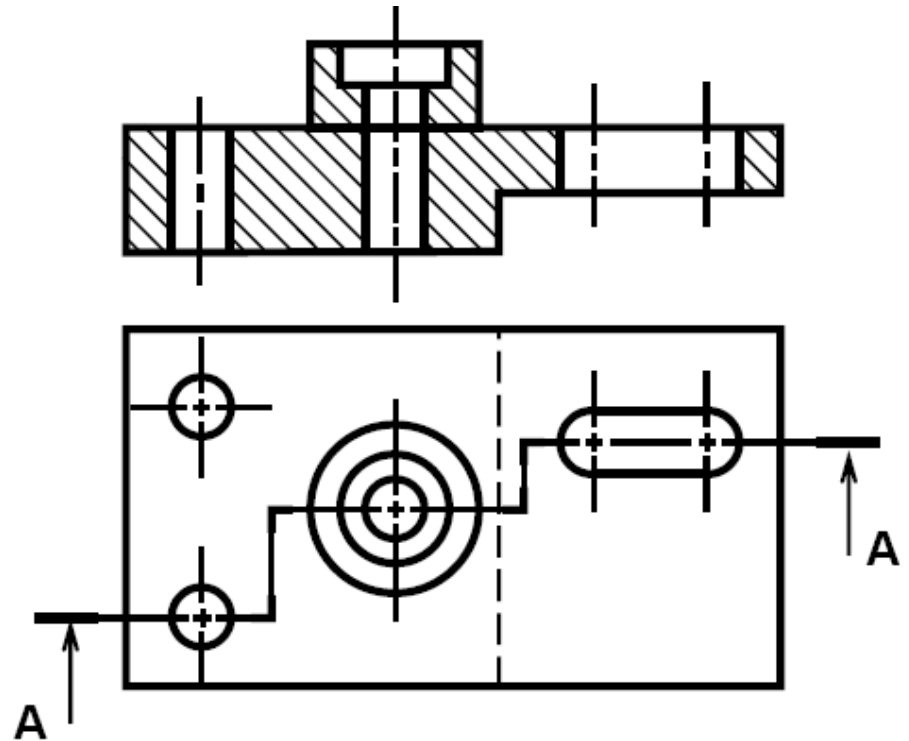
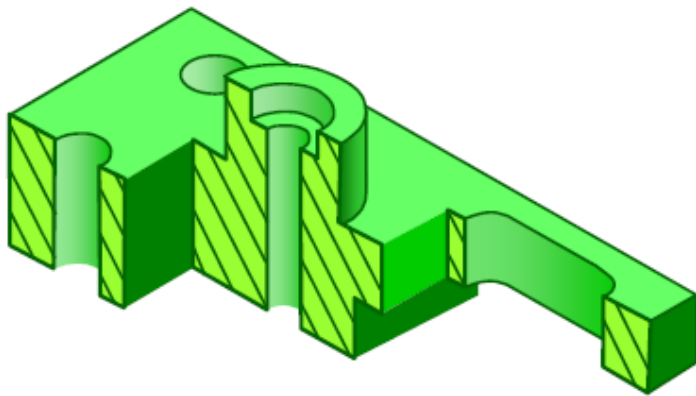
Η τομή σε πολλά επίπεδα «αφαιρεί» από το τεμάχιο ένα «σπαστό» τμήμα του.



ΤΟΜΕΣ

ΤΟΜΗ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ ΕΠΙΠΕΔΑ

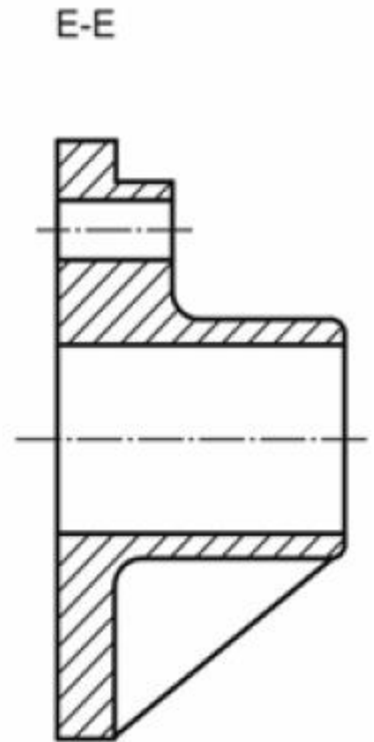
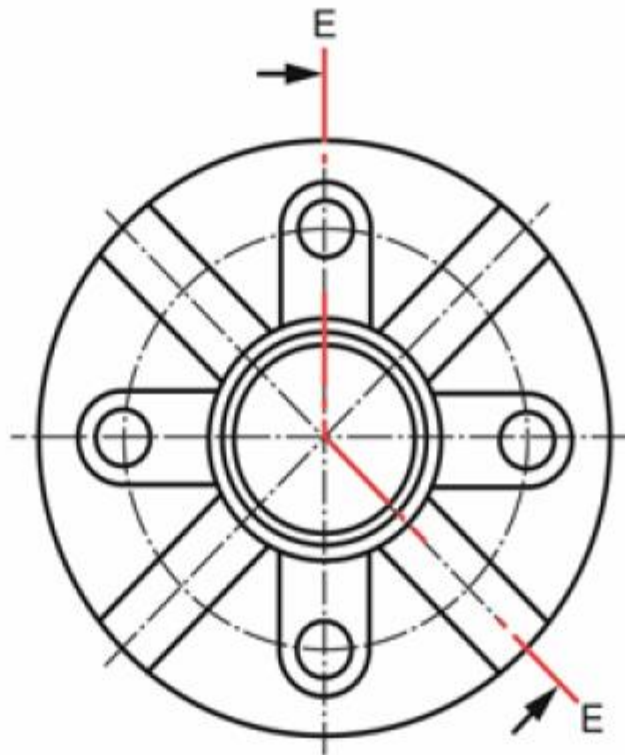
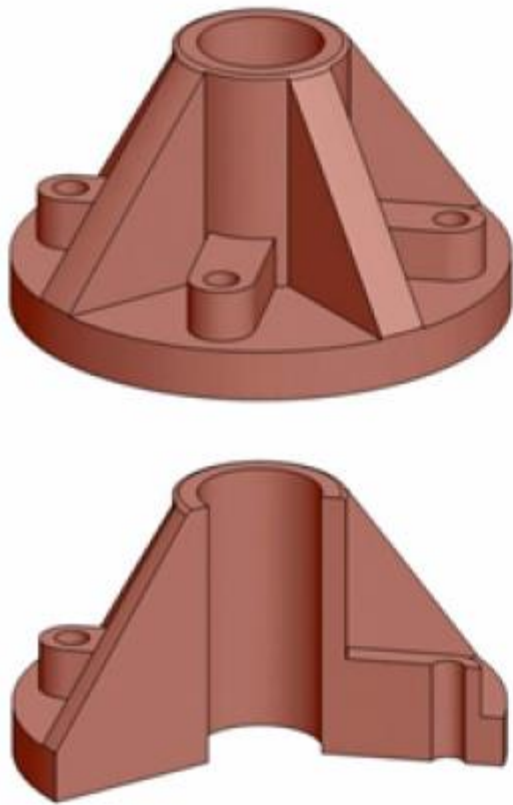
Σε αυτές τις περιπτώσεις η πορεία της τομής ορίζεται με την αξονική γραμμή, ενώ ονομάζονται με κεφαλαία γράμματα η αρχή και το τέλος.



Ποιό λάθος υπάρχει στις όψεις ;;;

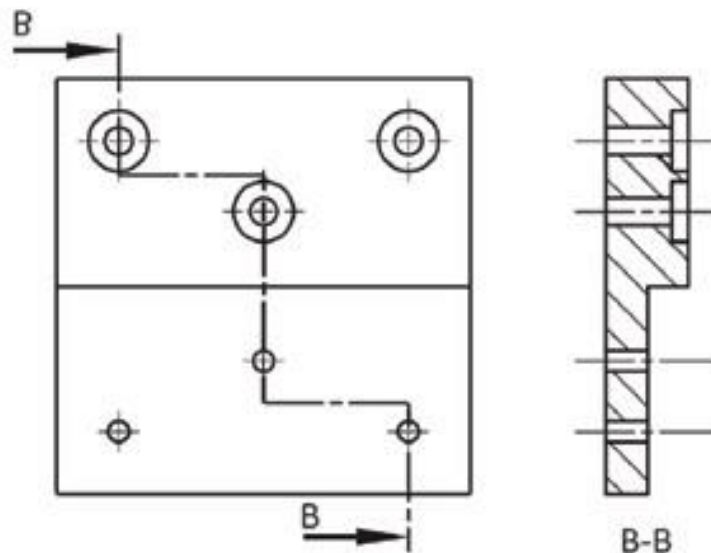
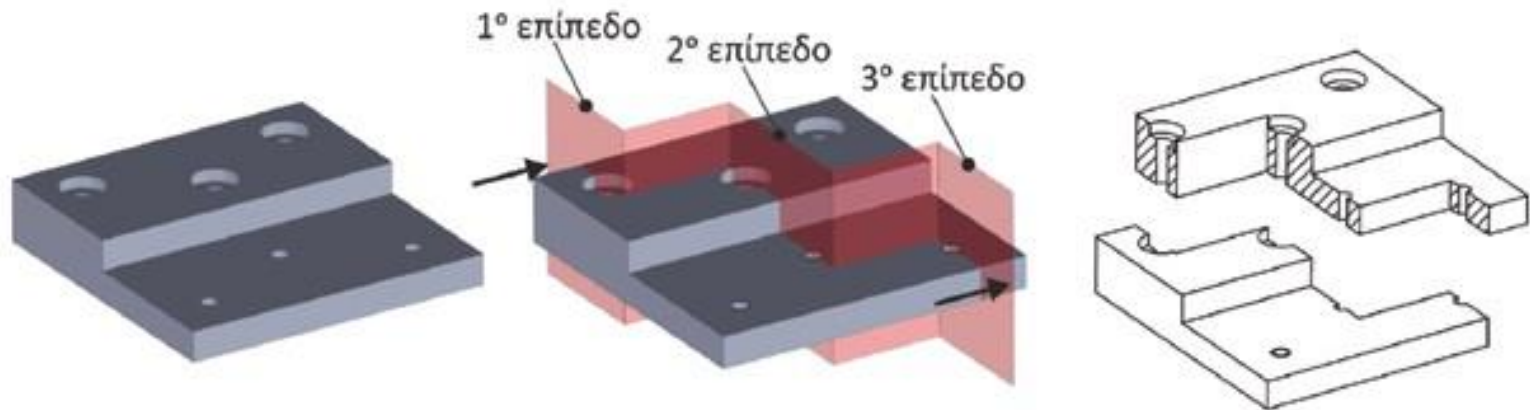
ΤΟΜΕΣ

ΤΟΜΗ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ ΕΠΙΠΕΔΑ



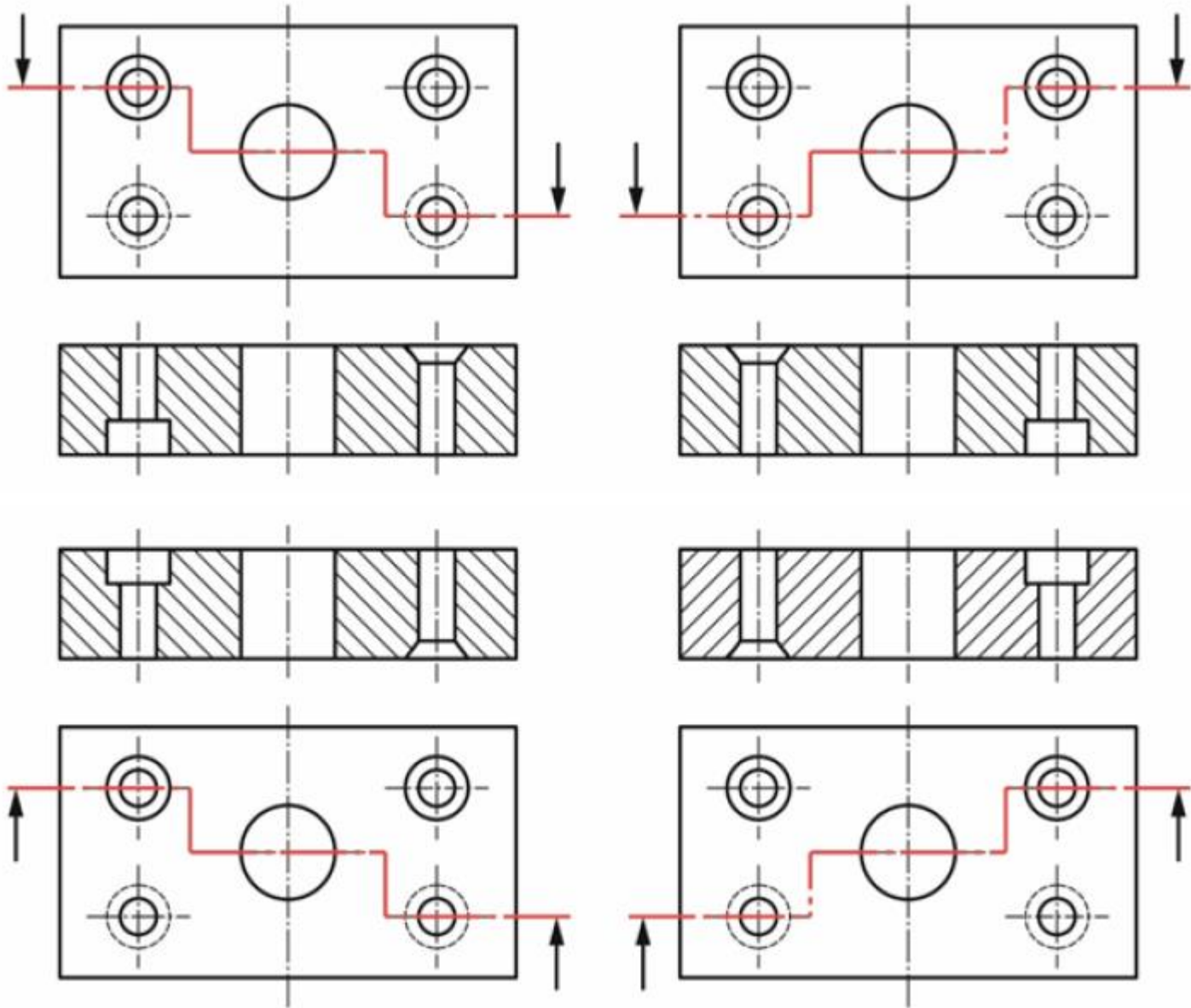
ΤΟΜΕΣ

ΤΟΜΗ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ ΕΠΙΠΕΔΑ



Ποιες όψεις είναι ;;;

TOMEΣ

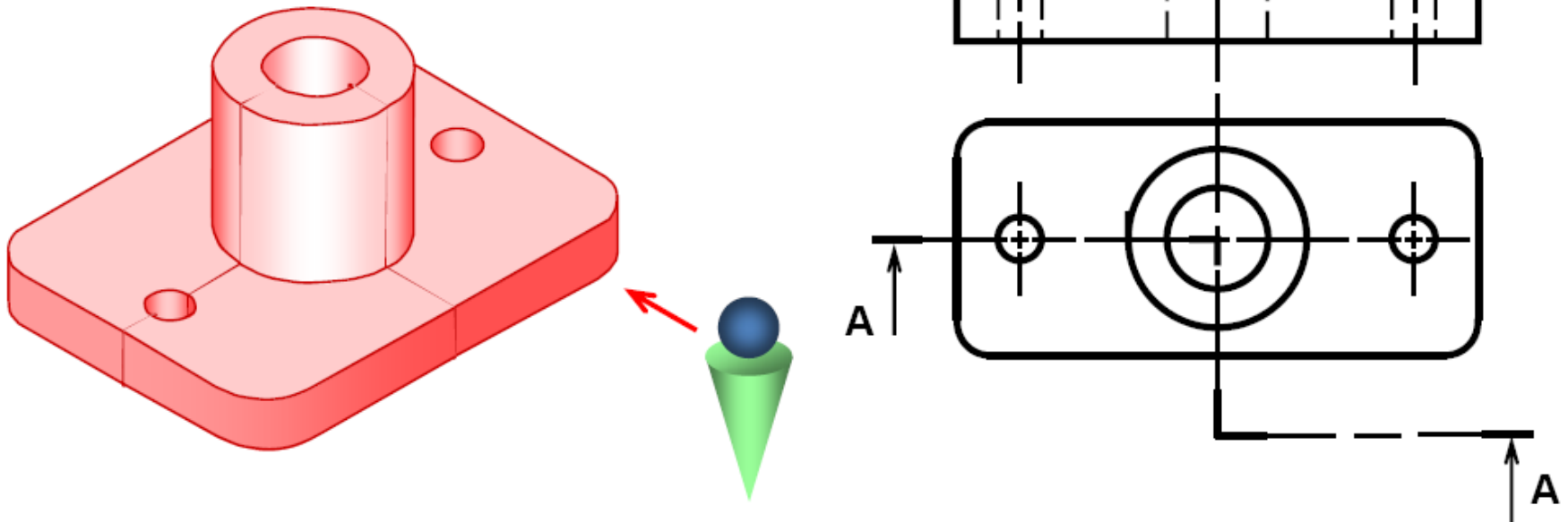


ΤΟΜΕΣ

3) ΗΜΙΤΟΜΗ

Η ημιτομή δημιουργείται με κατάλληλη τομή του αντικείμενου έτσι ώστε να αφαιρεθεί το ένα τέταρτό του.

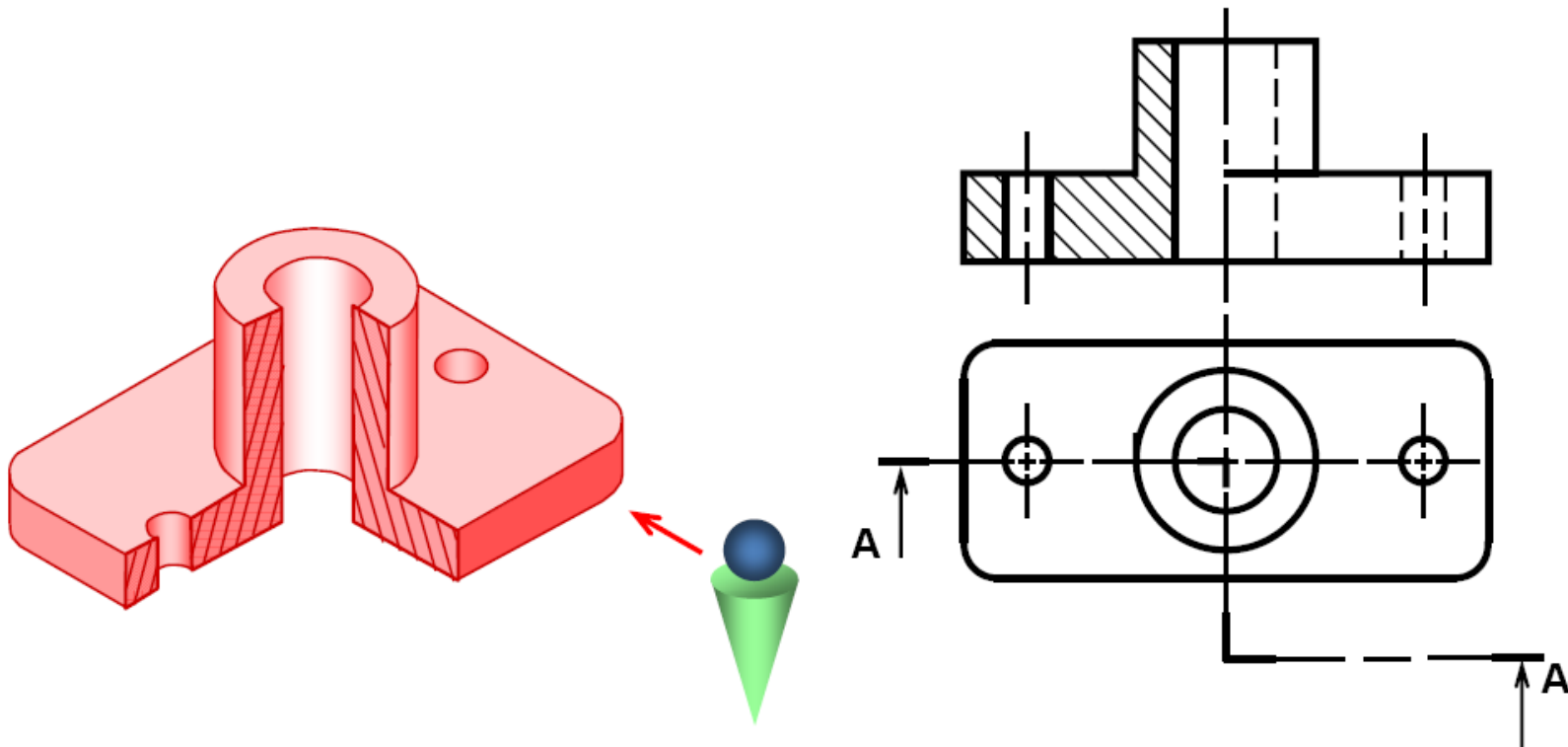
Προτιμάται σε συμμετρικά αντικείμενα και συνήθως σχεδιάζεται ως ημιτομή + ημιόψη.



ΤΟΜΕΣ

ΗΜΙΤΟΜΗ

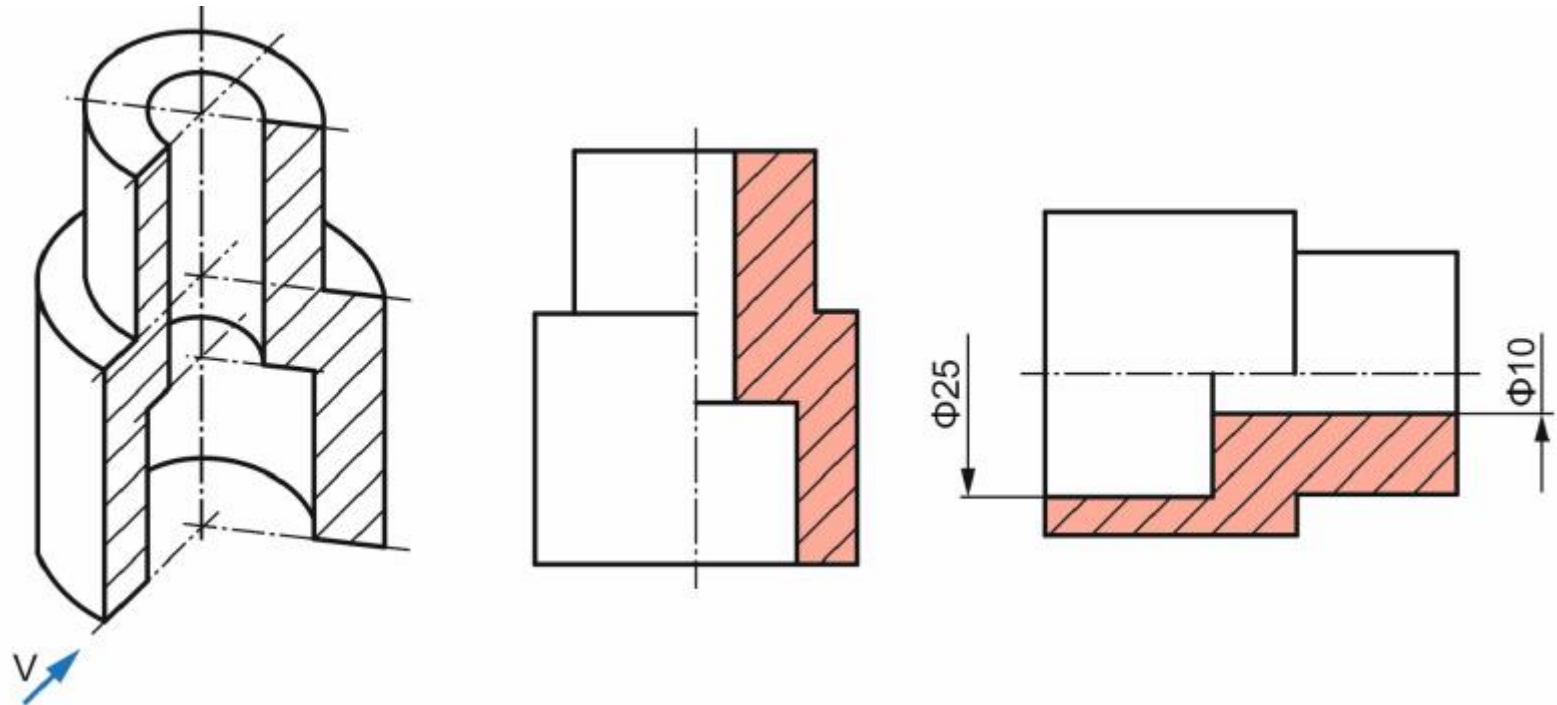
Χρησιμοποιείται αξονική γραμμή για τον διαχωρισμό της ημιτομής από την ημιόψη.



ΤΟΜΕΣ

ΗΜΙΤΟΜΗ

Παρουσιάζονται οι εσωτερικές διαμορφώσεις αλλά και η εξωτερική όψη του τεμαχίου.

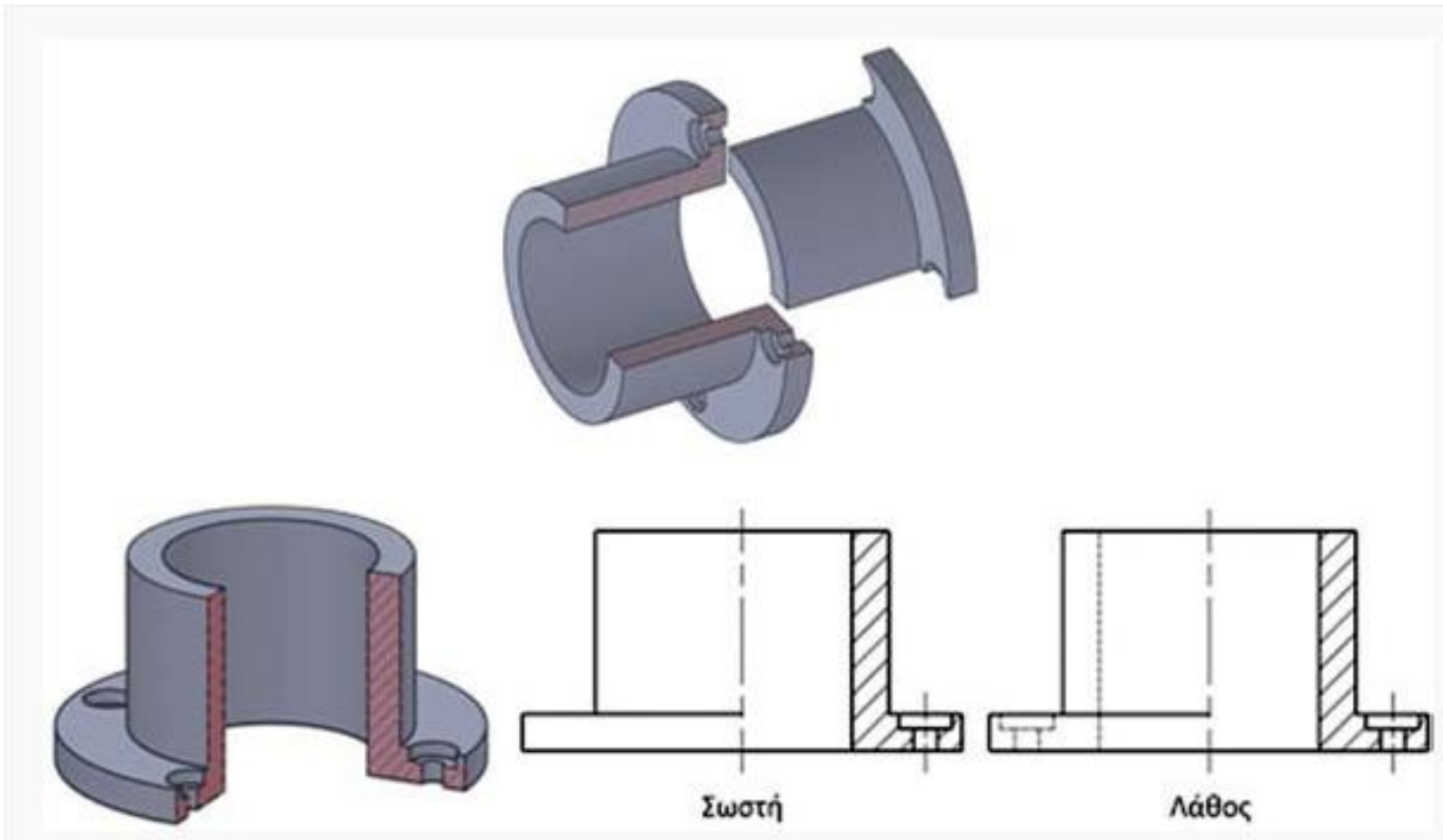


Σε ημιτομή η διάσταση κυλίνδρων τοποθετείται με προέκταση και μία γραμμή διάστασης με ένα βέλος

ΤΟΜΕΣ

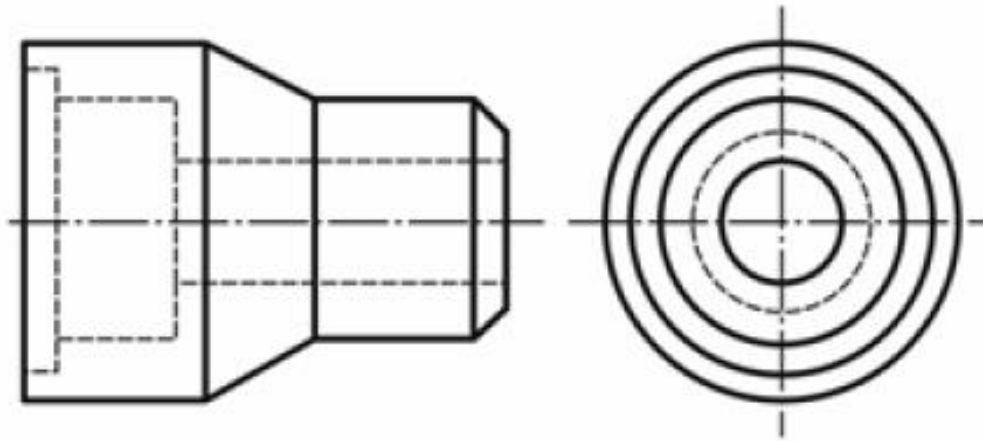
ΗΜΙΤΟΜΗ

Στην ημιόψη (της ημιτομής) οι μη ορατές ακμές παραλείπονται.

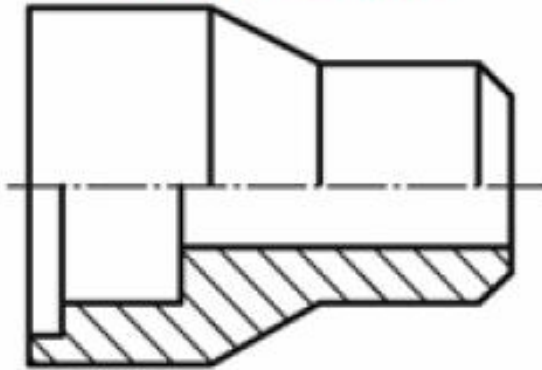


ΤΟΜΕΣ

ΗΜΙΤΟΜΗ

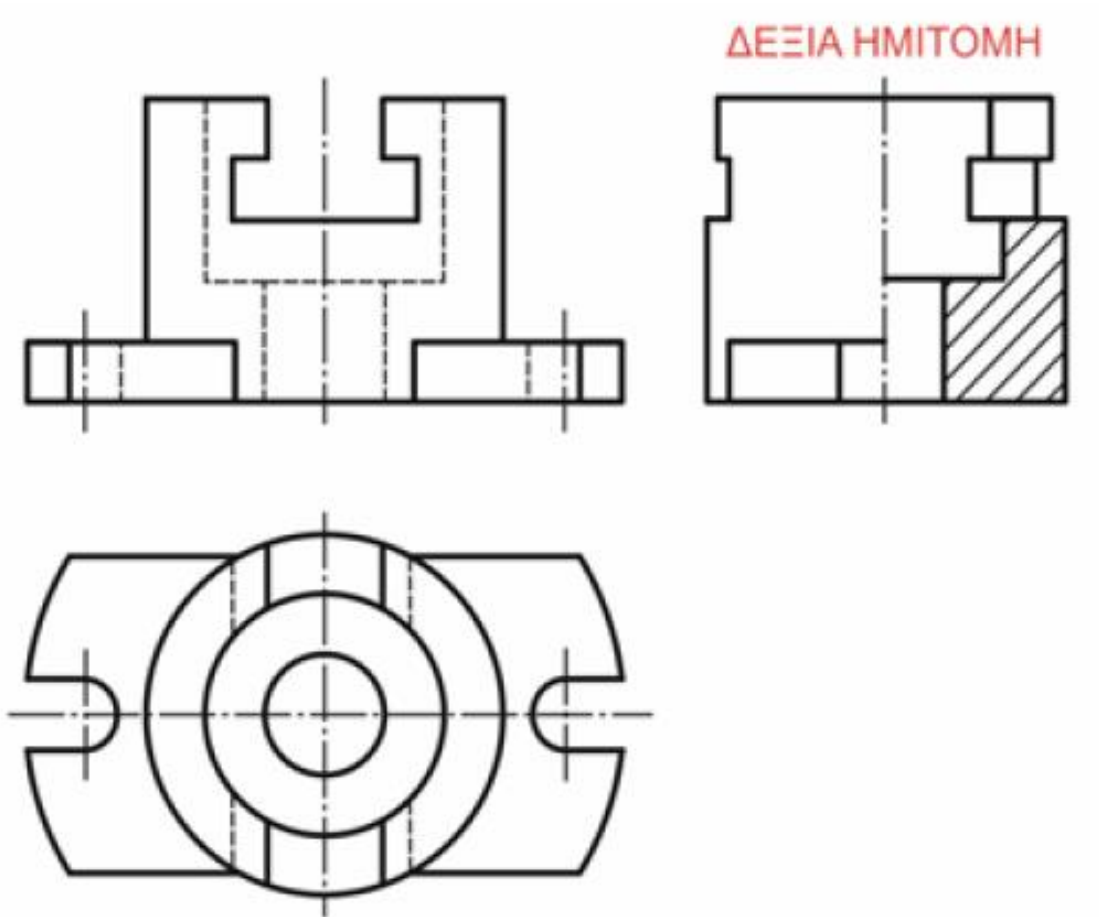


ΚΑΤΩ ΗΜΙΤΟΜΗ



ΤΟΜΕΣ

ΗΜΙΤΟΜΗ

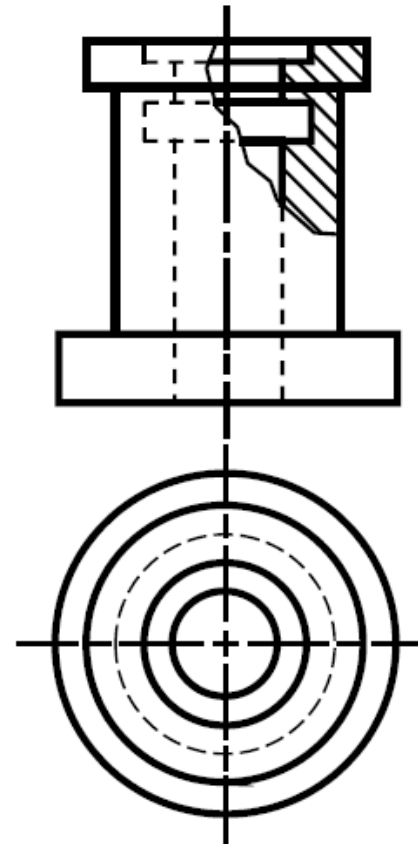
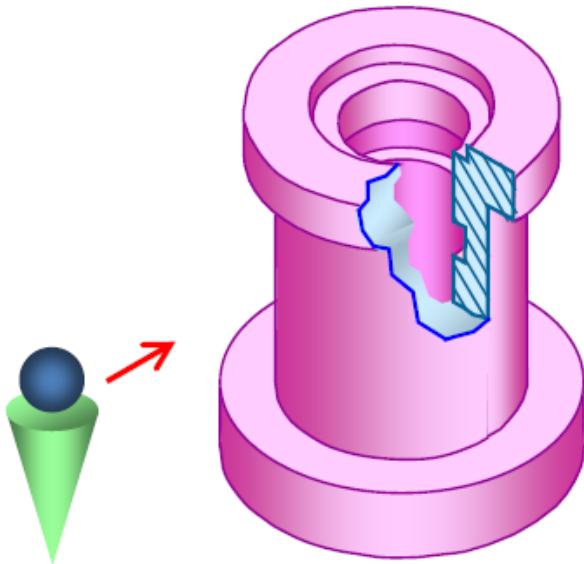


Ημιτομή στην αριστερή πλάγια όψη

ΤΟΜΕΣ

4) ΤΟΠΙΚΗ ΤΟΜΗ ή ΤΟΜΗ ΘΡΑΥΣΗΣ

Δημιουργείται αφαιρώντας τμήμα του αντικειμένου που κόβεται από το επίπεδο τομής.

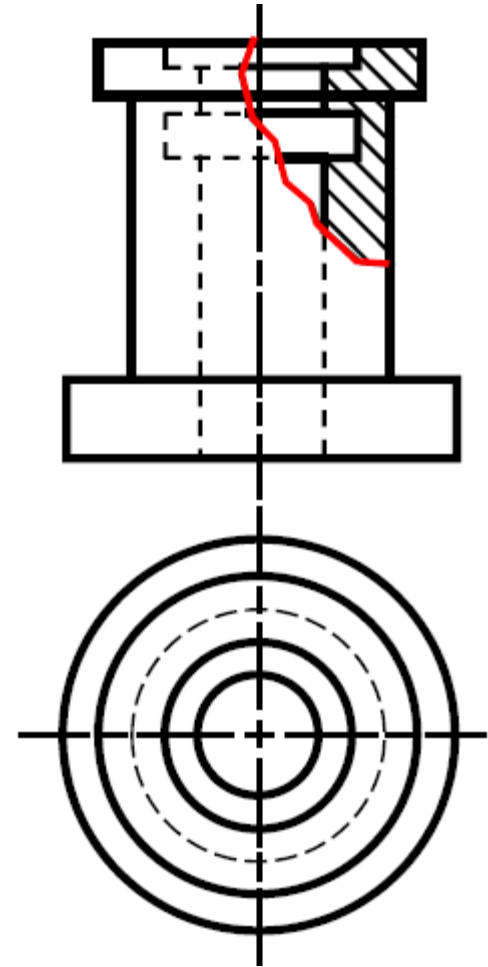


Ποιό λάθος υπάρχει στις όψεις ;;;

ΤΟΜΕΣ

ΤΟΠΙΚΗ ΤΟΜΗ ή ΤΟΜΗ ΘΡΑΥΣΗΣ

- Χρησιμοποιείται γραμμή σπασίματος για να χωριστεί το τεμνόμενο τμήμα του αντικειμένου.
- Η γραμμή σπασίματος είναι **λεπτή** συνεχής γραμμή και σχεδιάζεται με ελεύθερο χέρι.
- Δεν σχεδιάζουμε ένδειξη του επιπέδου τομής στις άλλες όψεις.



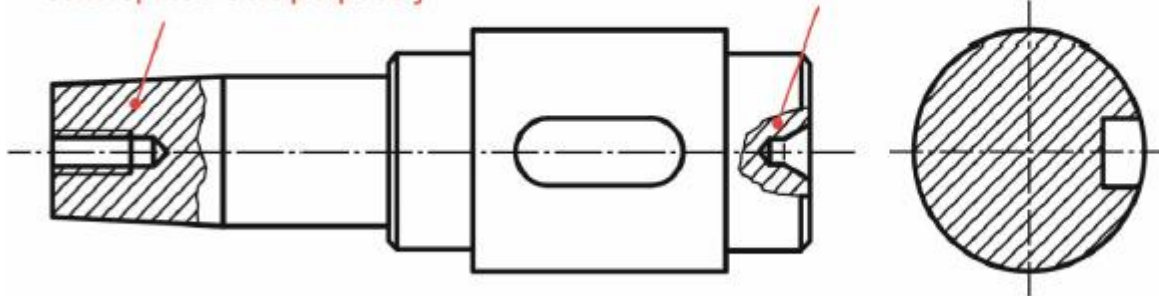
ΤΟΜΕΣ

ΤΟΠΙΚΗ ΤΟΜΗ ή ΤΟΜΗ ΘΡΑΥΣΗΣ

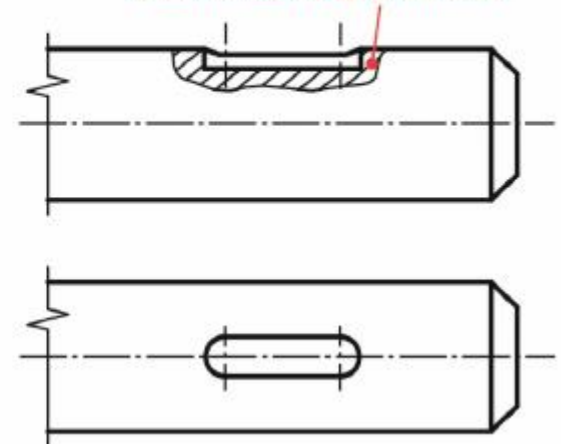


Τομή θραύσης για παρουσίαση εσωτερικού σπειρώματος

Τομή θραύσης για παρουσίαση οπής κεντραρίσματος

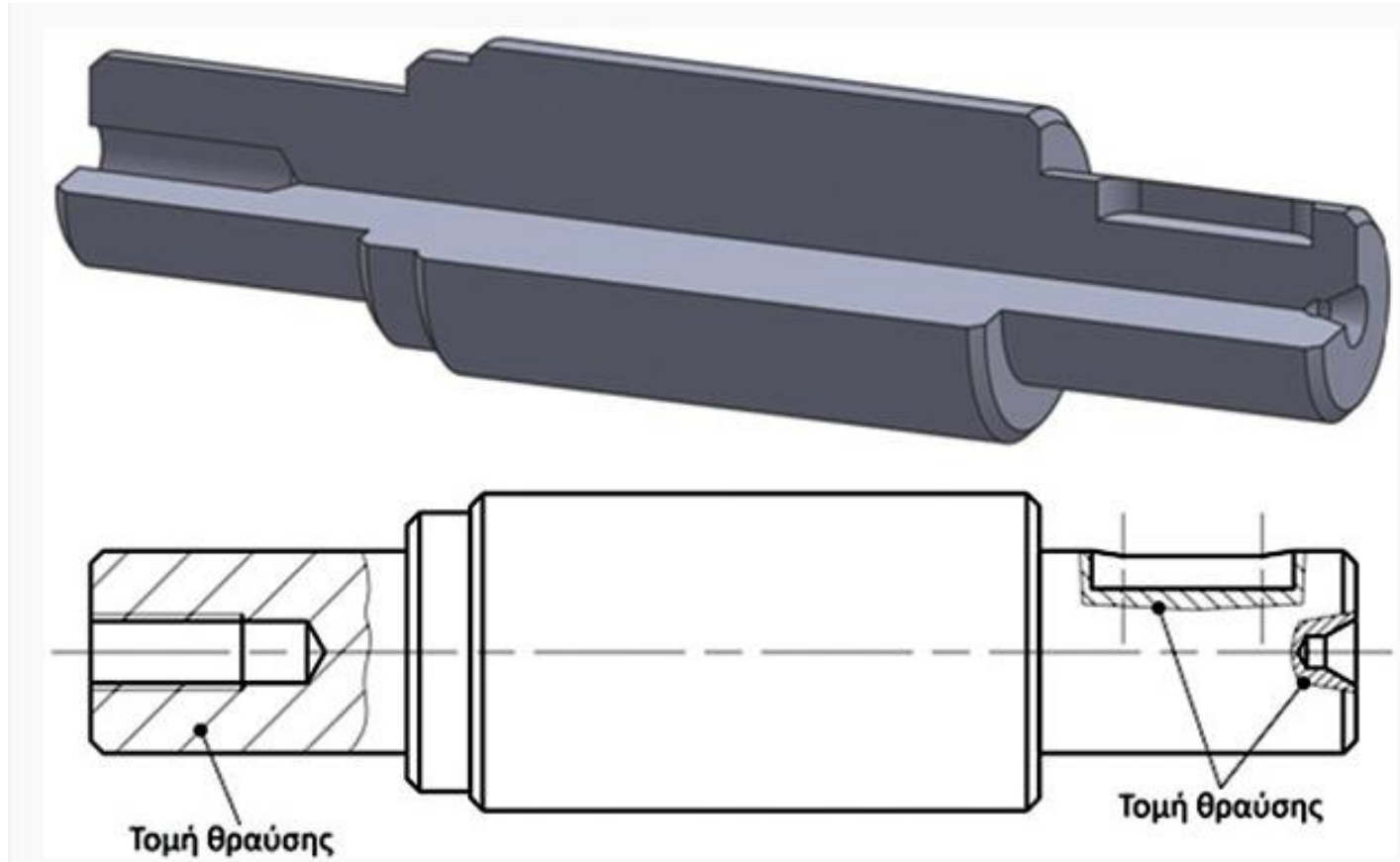


Τομή θραύσης για παρουσίαση διαστάσεων σφηναύλακα



ΤΟΜΕΣ

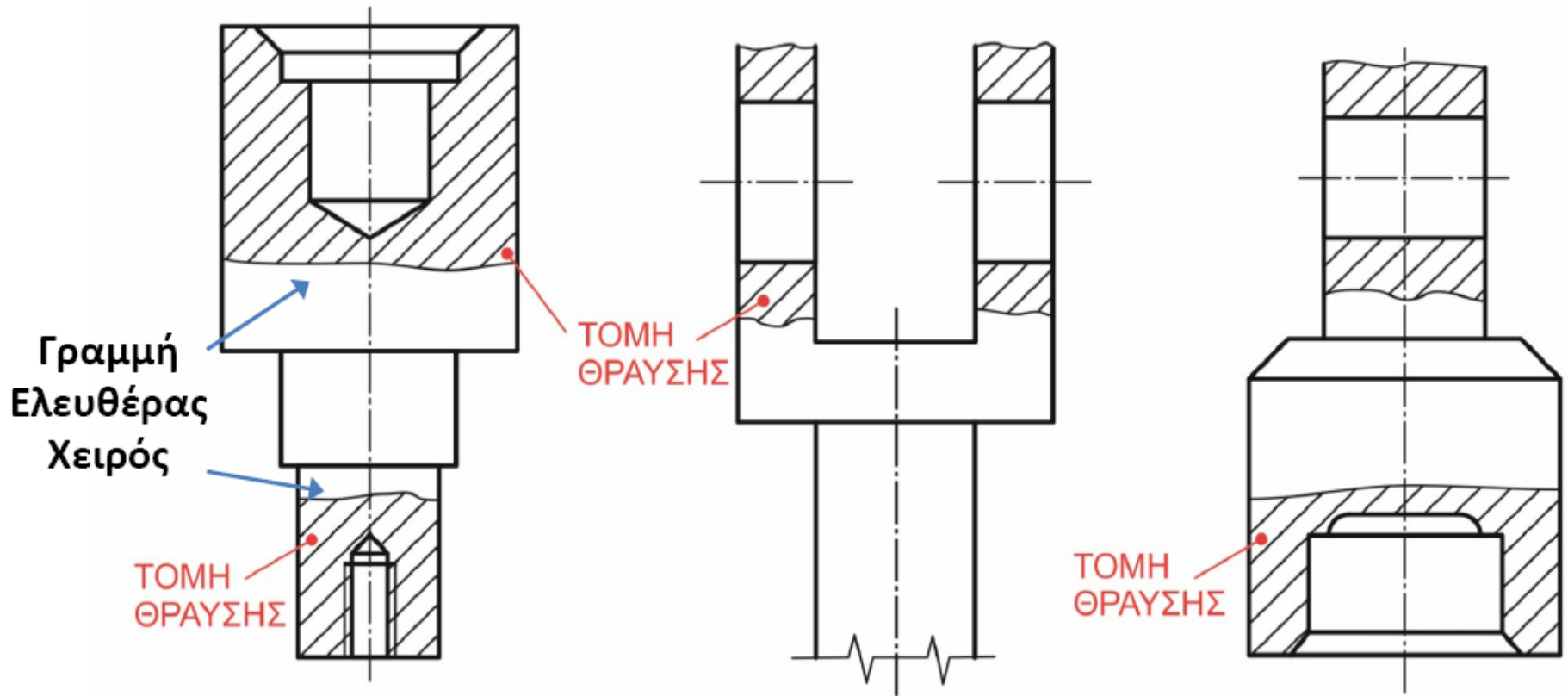
ΤΟΠΙΚΗ ΤΟΜΗ ή ΤΟΜΗ ΘΡΑΥΣΗΣ



Τομή θραύσης σε χαρακτηριστικά της ατράκτου

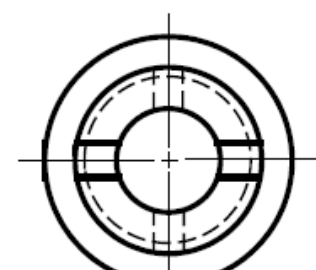
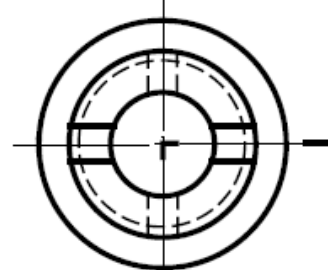
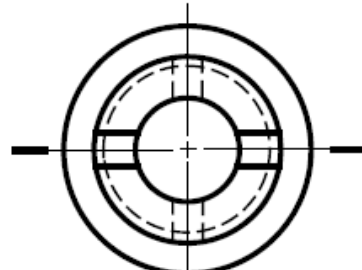
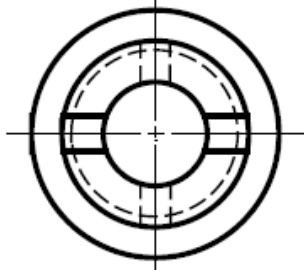
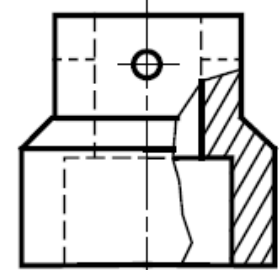
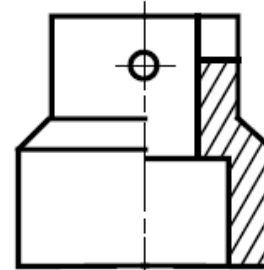
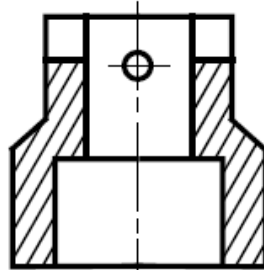
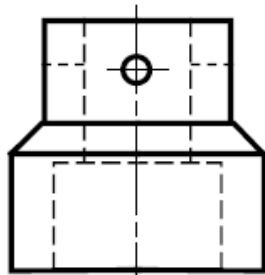
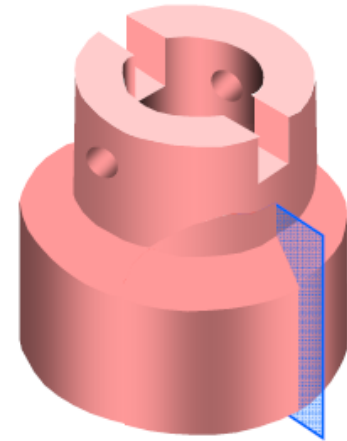
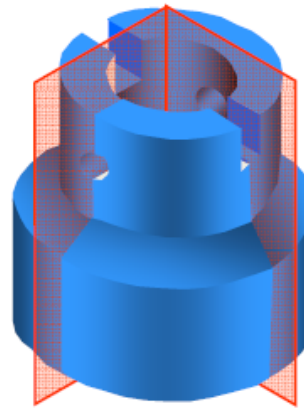
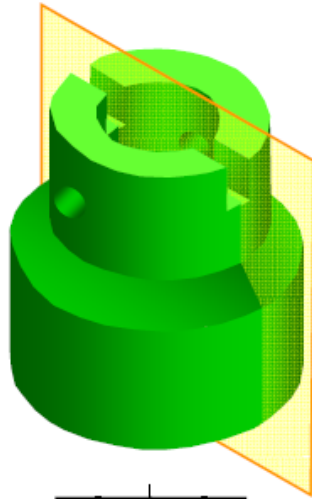
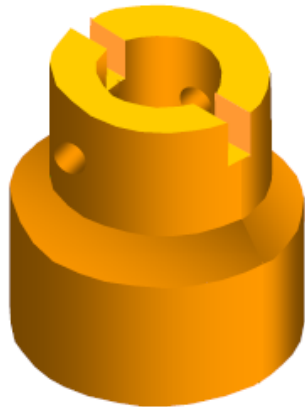
ΤΟΜΕΣ

ΤΟΠΙΚΗ ΤΟΜΗ ή ΤΟΜΗ ΘΡΑΥΣΗΣ



ΤΟΜΕΣ

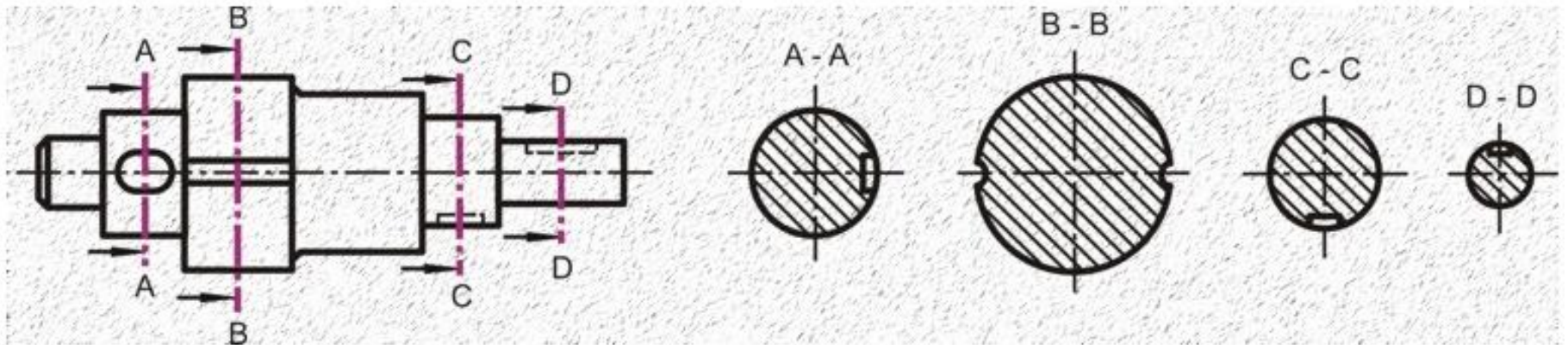
Παράδειγμα : Σύγκριση ανάμεσα στις τεχνικές τομής



ΤΟΜΕΣ

5) ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΤΟΜΕΣ

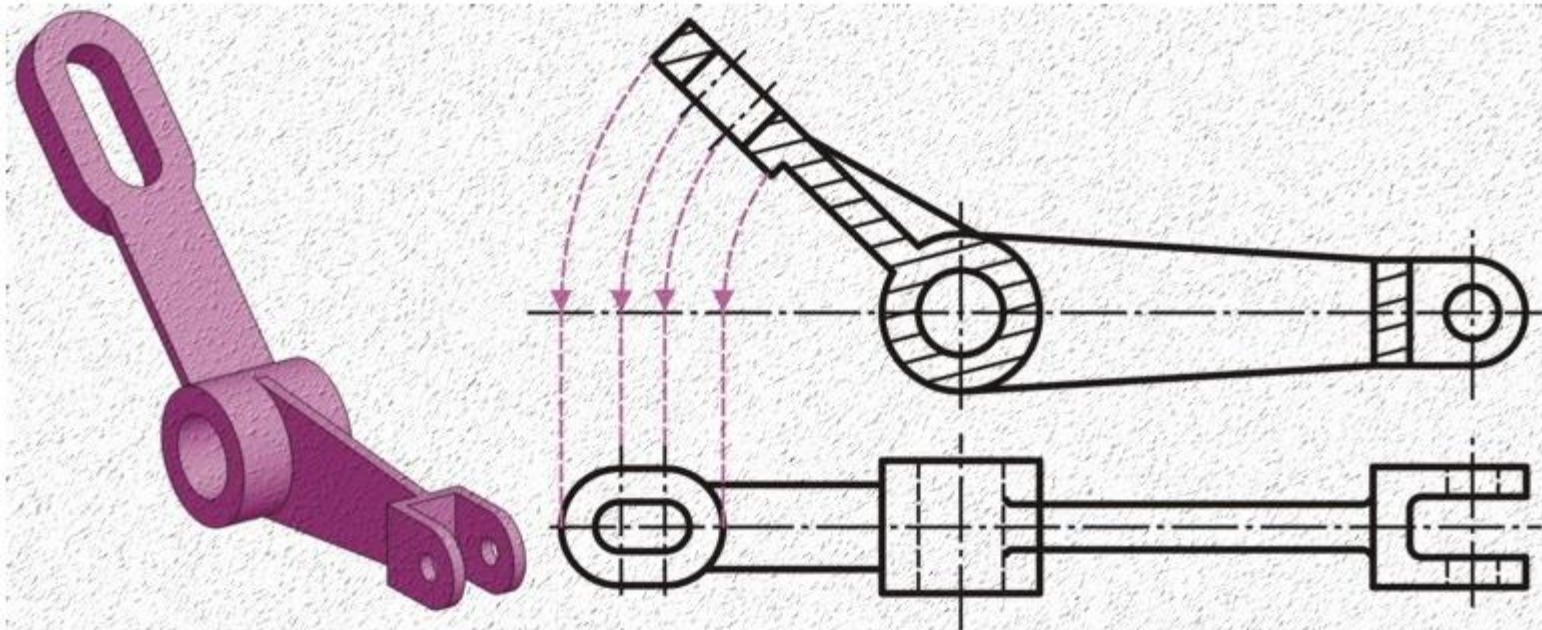
- Σε περιπτώσεις που χρειάζεται καλύτερη κατανόηση του τεμαχίου.
- Παρατηρώντας στο σχήμα την τομή A-A παρατηρείται πως ενώ πίσω από την τομή θα έπρεπε να διακρίνεται και ο κύκλος της μεγαλύτερης διαμέτρου του άξονα, αυτός δεν υπάρχει.
- Αυτό συμβαίνει για αντικείμενα ή διαμορφώσεις πίσω από το επίπεδο τομής τα οποία δεν συνεισφέρουν στην κατανόηση του τεμαχίου, τότε μπορεί να αποφεύγεται η σχεδιάσή τους.



ΤΟΜΕΣ

6) ΤΟΜΕΣ ΜΕ ΑΝΑΚΛΙΣΗ - ΚΑΤΑΚΛΙΣΗ

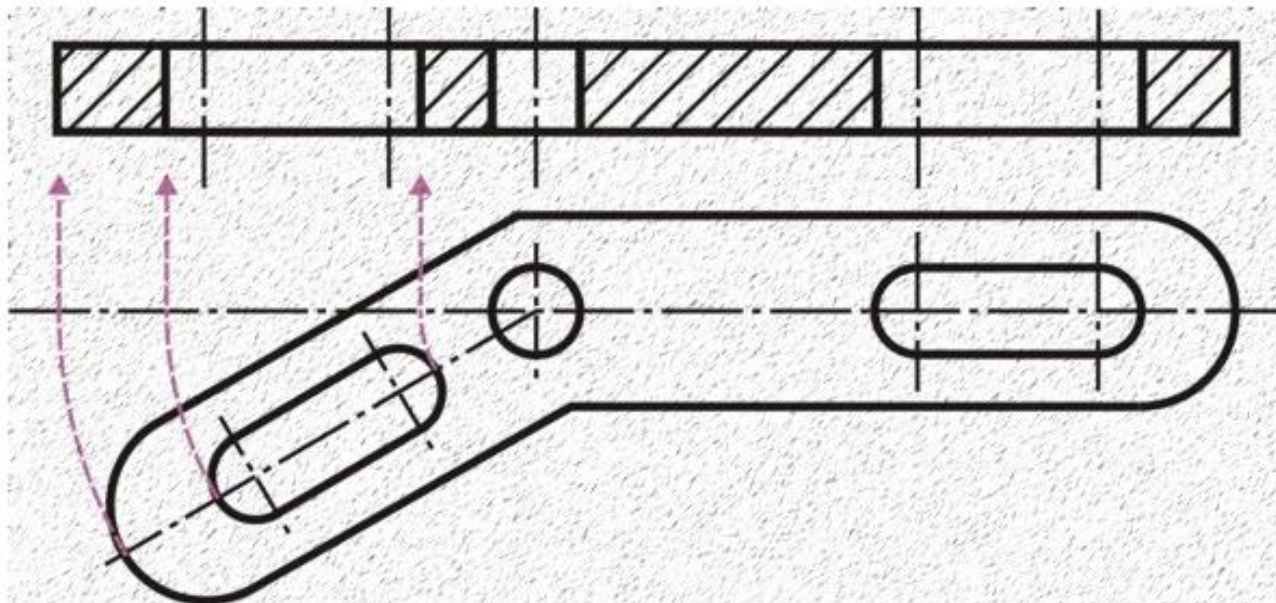
- Τεμάχια που έχουν κλίσεις και που οι όψεις τους δημιουργούν αλλοιωμένη εικόνα για το τεμάχιο.
- Στο σχήμα παρουσιάζεται η πρόοψη σε τομή ενός τεμαχίου και η αντίστοιχη κάτοψη η οποία όμως δημιουργήθηκε αφού νοερά το αριστερό μέρος του τεμαχίου στράφηκε ώστε να ευθυγραμμιστεί με το δεξιό. Στην περίπτωση αυτή η κάτοψη δημιουργείται με **κατάκλιση**, δηλαδή στροφή προς τα κάτω.



ΤΟΜΕΣ

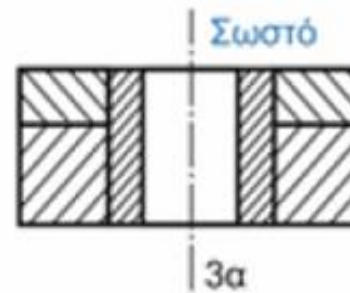
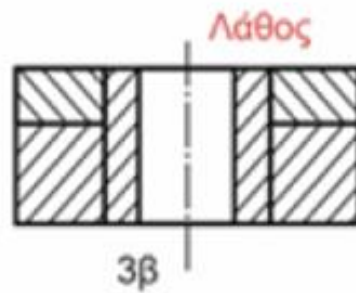
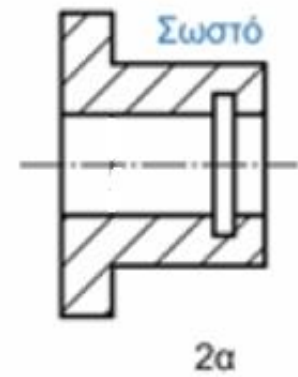
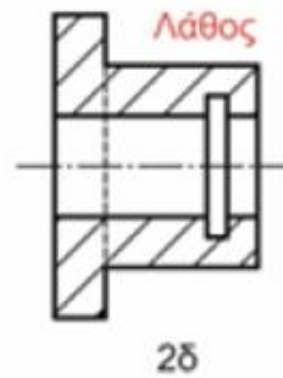
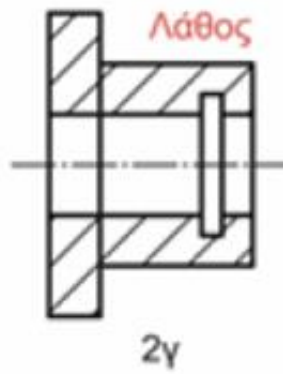
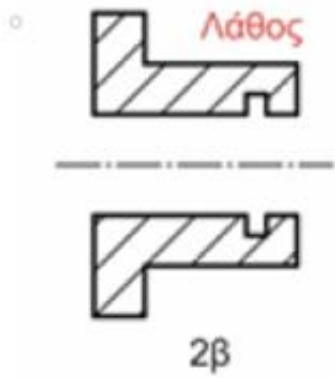
6) ΤΟΜΕΣ ΜΕ ΑΝΑΚΛΙΣΗ - ΚΑΤΑΚΛΙΣΗ

- Στο σχήμα παρουσιάζεται η κάτοψη ενός τεμαχίου και η αντίστοιχη πρόοψη η οποία όμως δημιουργήθηκε αφού νοερά το αριστερό μέρος του τεμαχίου στράφηκε ώστε να ευθυγραμμιστεί με το δεξιό. Στην περίπτωση αυτή η πρόοψη δημιουργείται με **ανάκλιση**, δηλαδή στροφή προς τα πάνω.



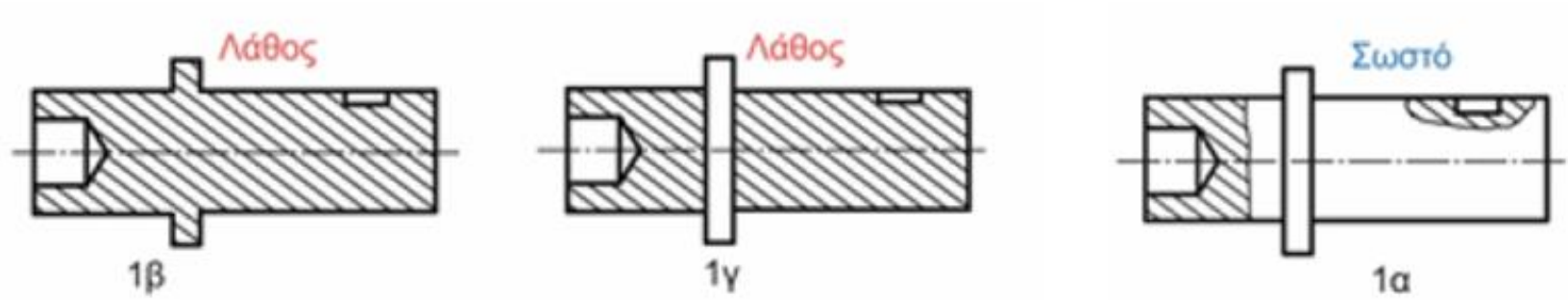
ΤΟΜΕΣ

ΛΑΘΗ ΣΕ ΤΟΜΕΣ



TOMES

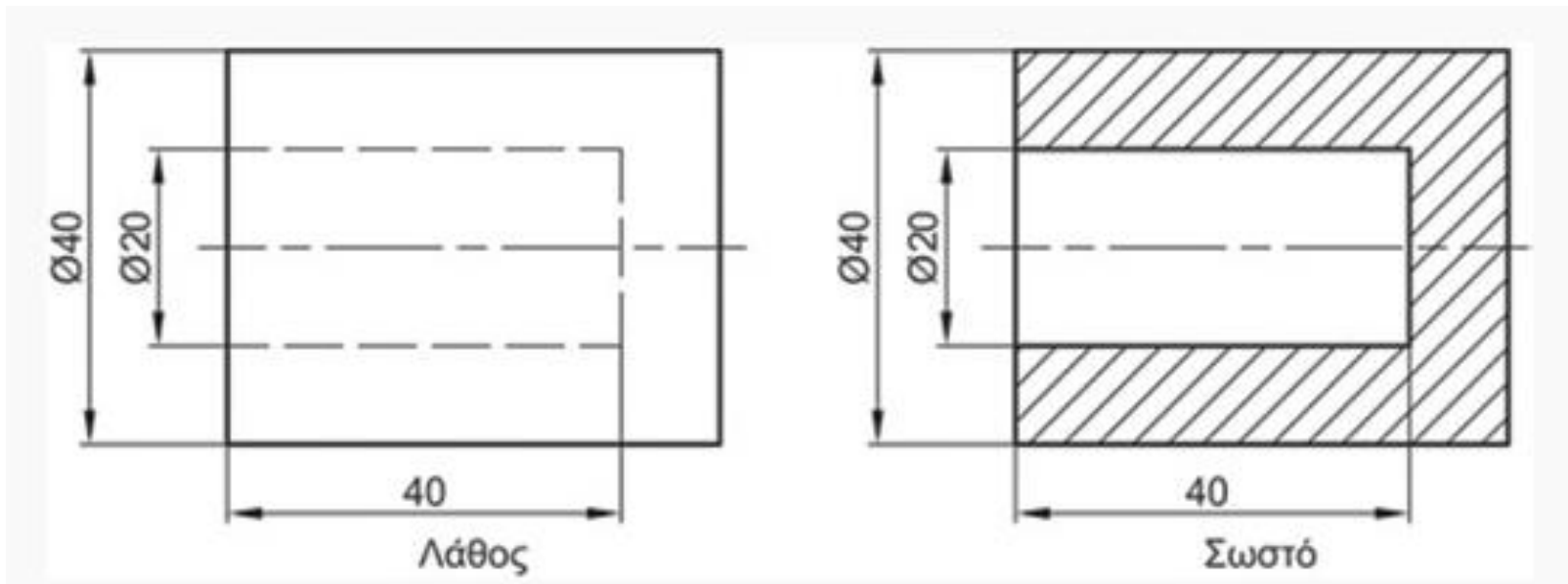
ΛΑΘΗ ΣΕ ΤΟΜΕΣ



ΤΟΜΕΣ

ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΜΩΝ

Στις περισσότερες περιπτώσεις η διαστασιολόγηση των τομών ακολουθεί τους γενικούς κανόνες της διαστασιολόγησης.

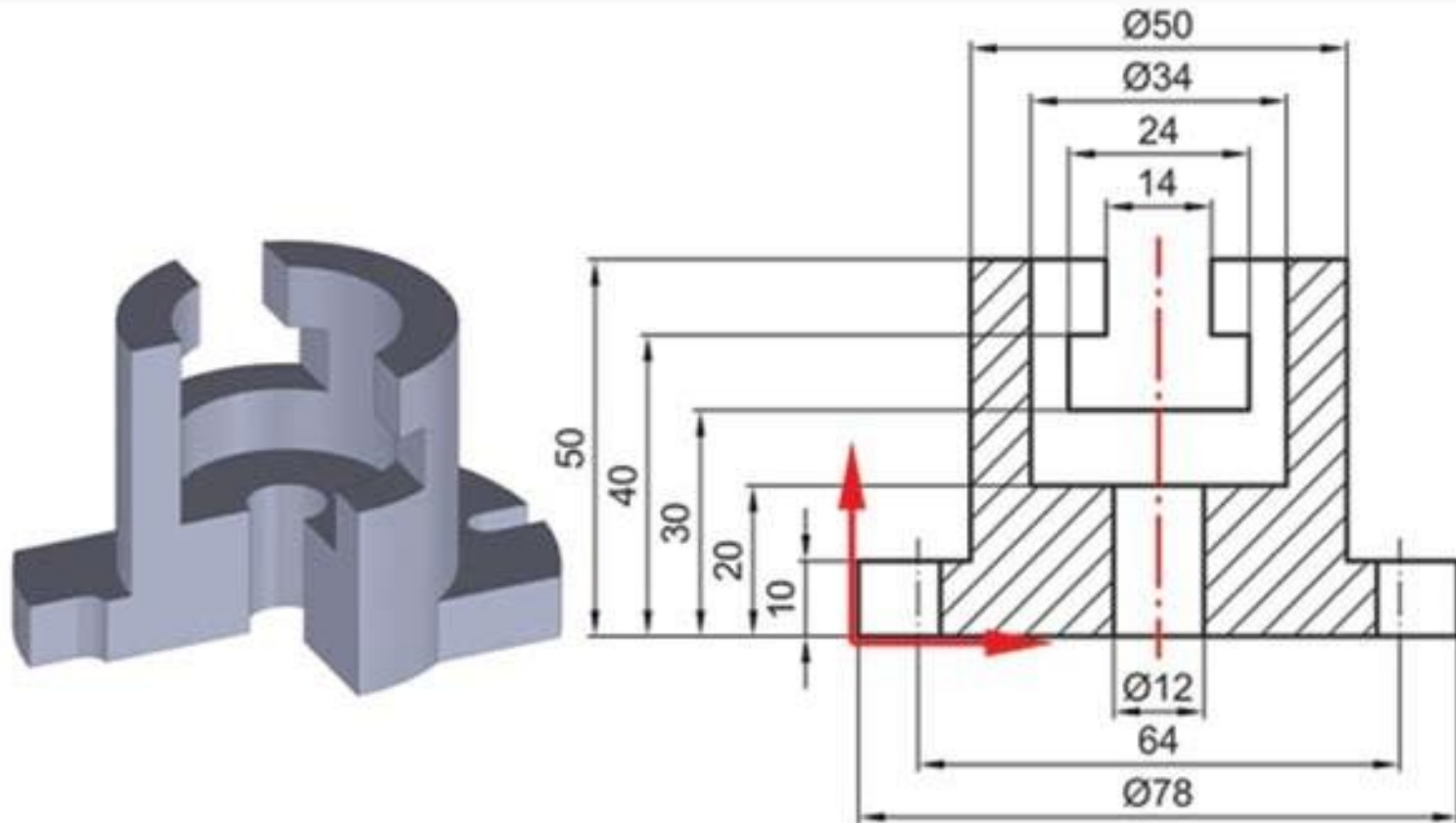


Οι μη ορατές ακμές που δεν μπορούν να διαστασιολογηθούν σε όψη τώρα μπορούν να διαστασιολογηθούν στην τομή.

ΤΟΜΕΣ

ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΜΩΝ

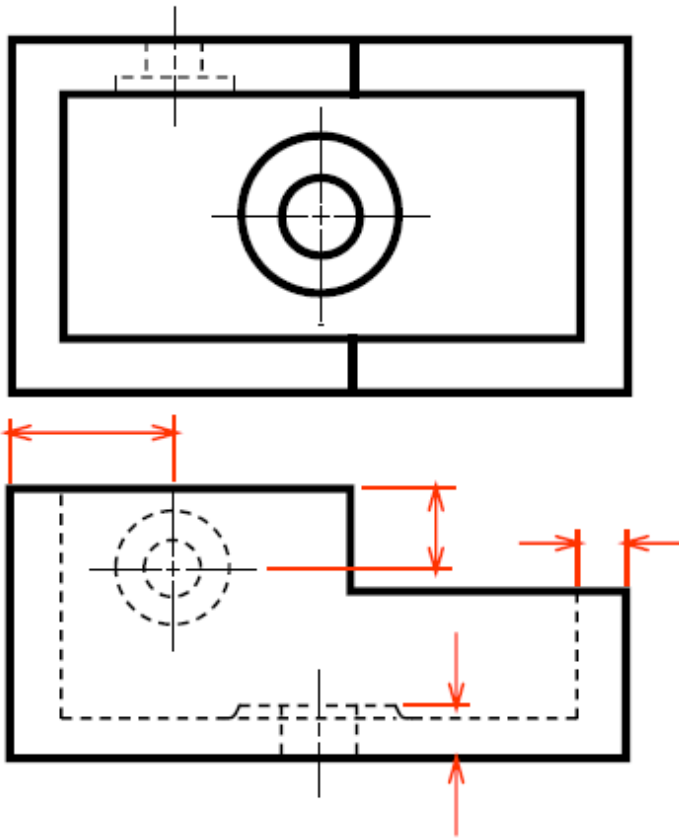
Στις περισσότερες περιπτώσεις η διαστασιολόγηση των τομών ακολουθεί τους γενικούς κανόνες της διαστασιολόγησης.



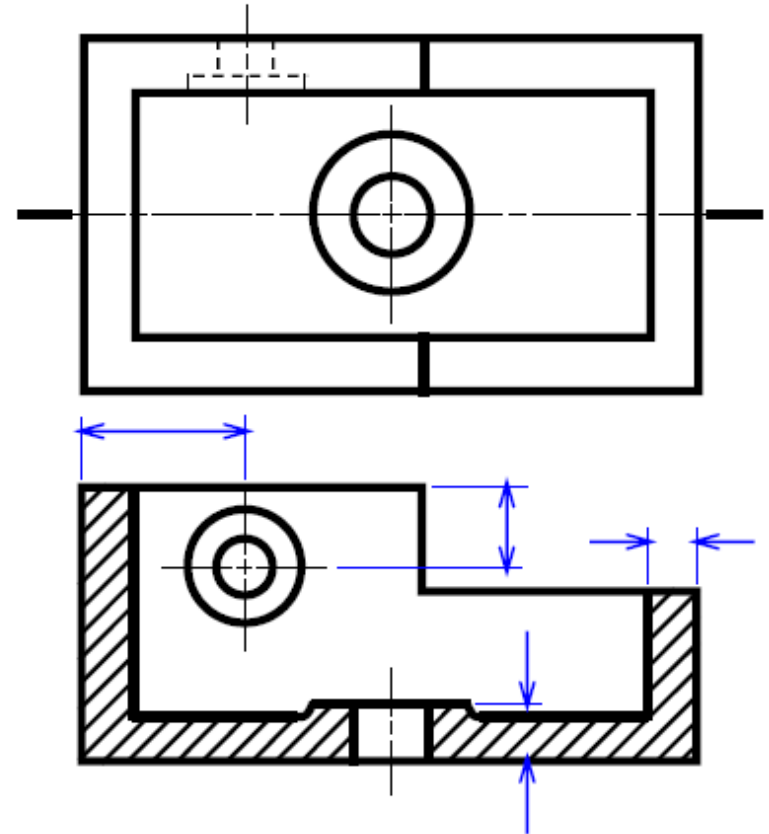
ΤΟΜΕΣ

ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΜΩΝ

ΛΑΘΟΣ



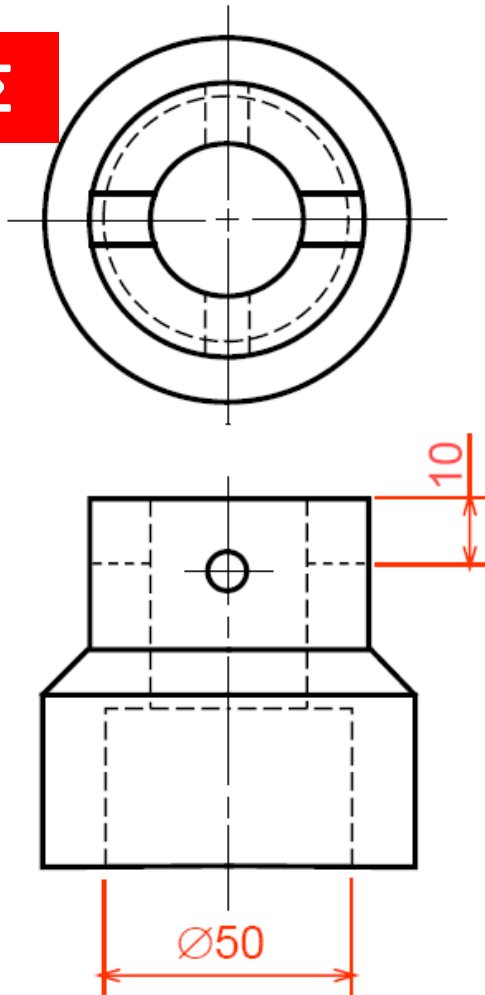
Καλή



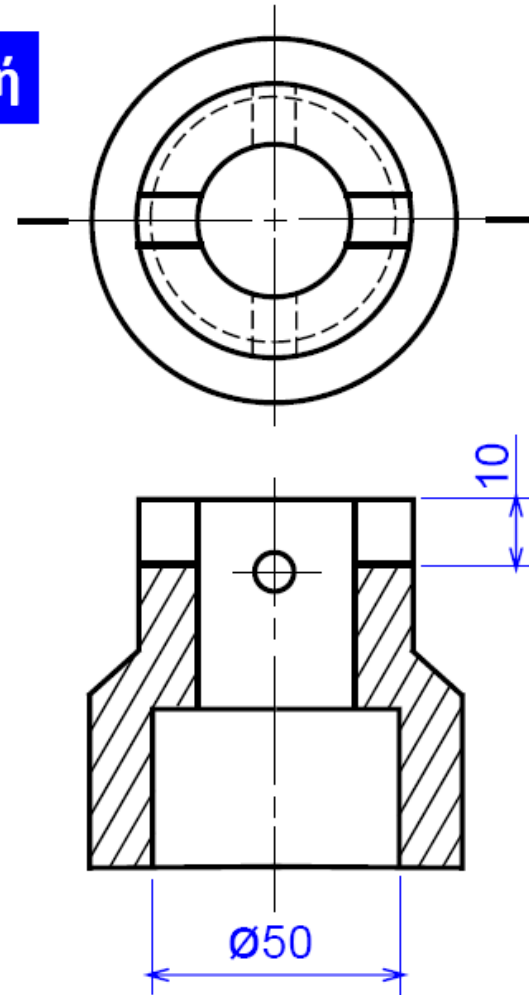
ΤΟΜΕΣ

ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΜΩΝ

ΛΑΘΟΣ



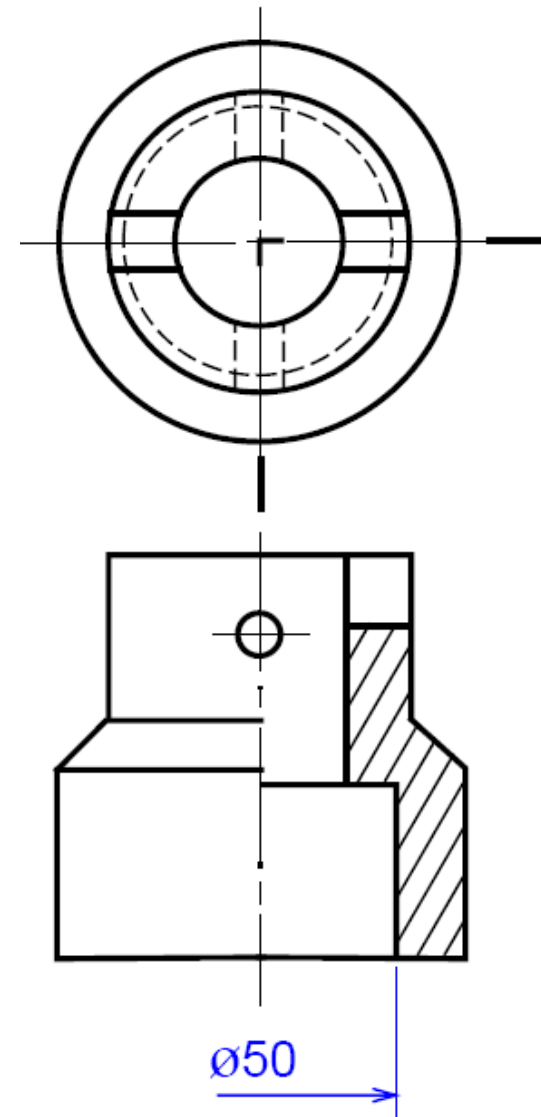
Καλή



ΤΟΜΕΣ

ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΜΩΝ

Σε ημιτομή η διάσταση κυλίνδρων τοποθετείται με προέκταση και μία γραμμή διάστασης με ένα βέλος

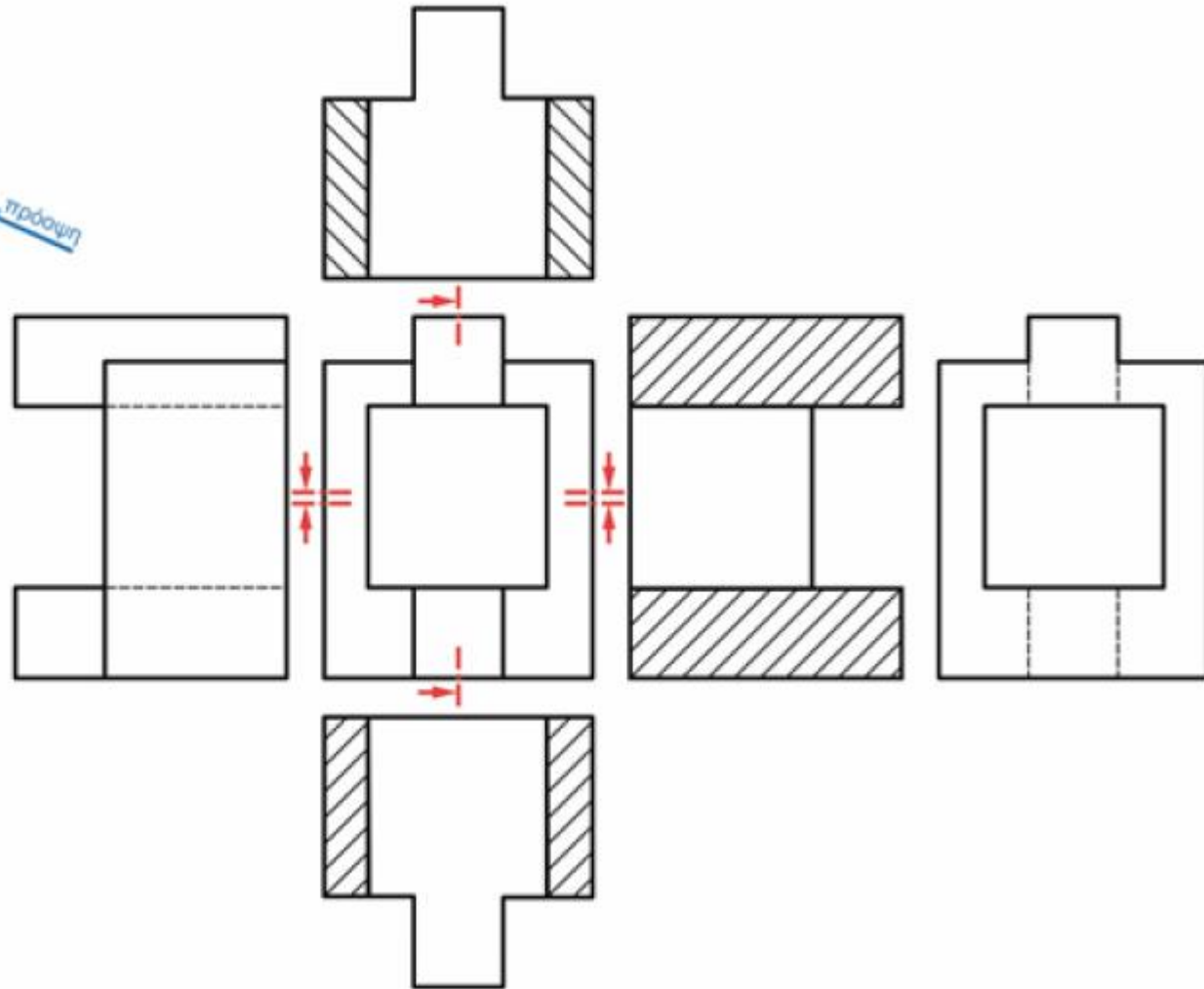


ΤΟΜΕΣ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΟΨΕΩΝ ΣΕ ΤΟΜΗ

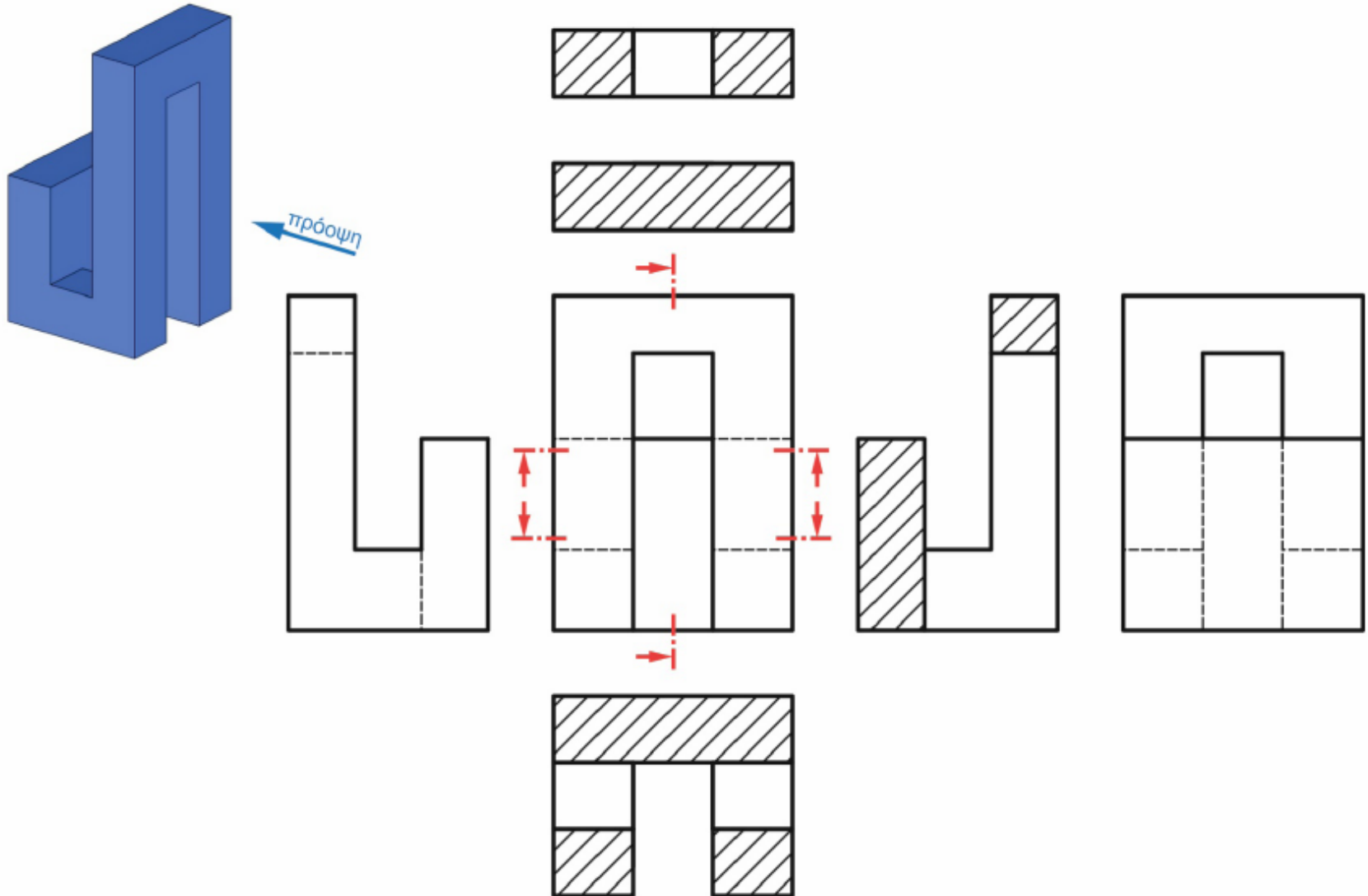


πρόσψη



ΤΟΜΕΣ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΟΨΕΩΝ ΣΕ ΤΟΜΗ

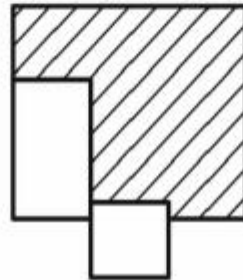
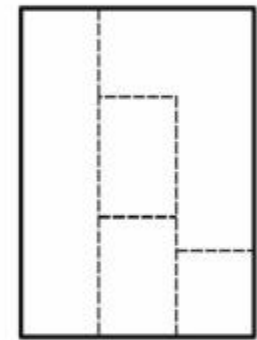
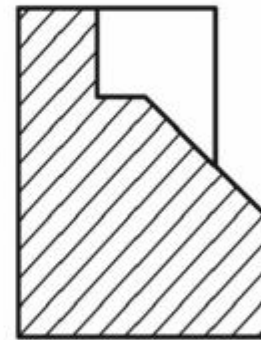
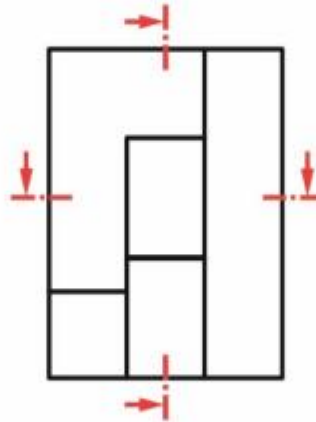
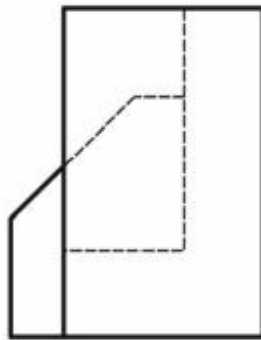
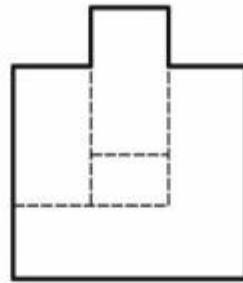


ΤΟΜΕΣ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΟΨΕΩΝ ΣΕ ΤΟΜΗ

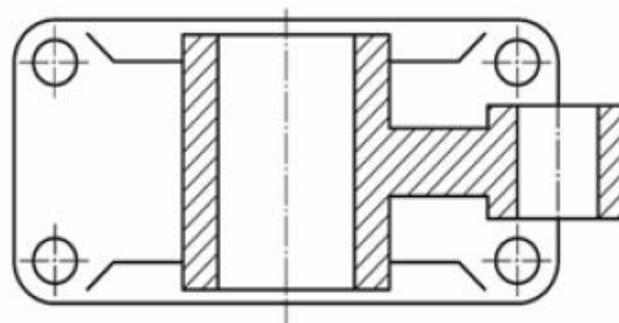
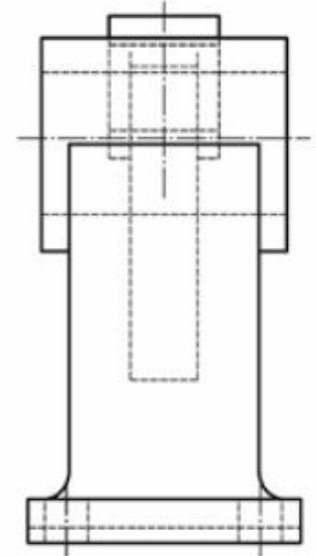
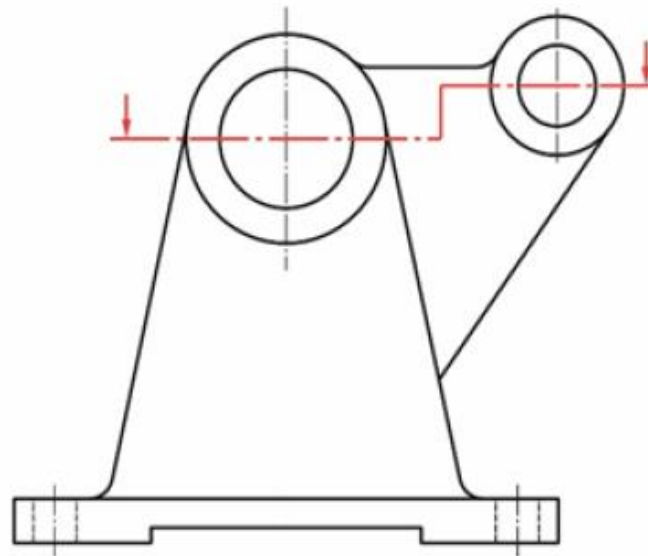


πρόσψη



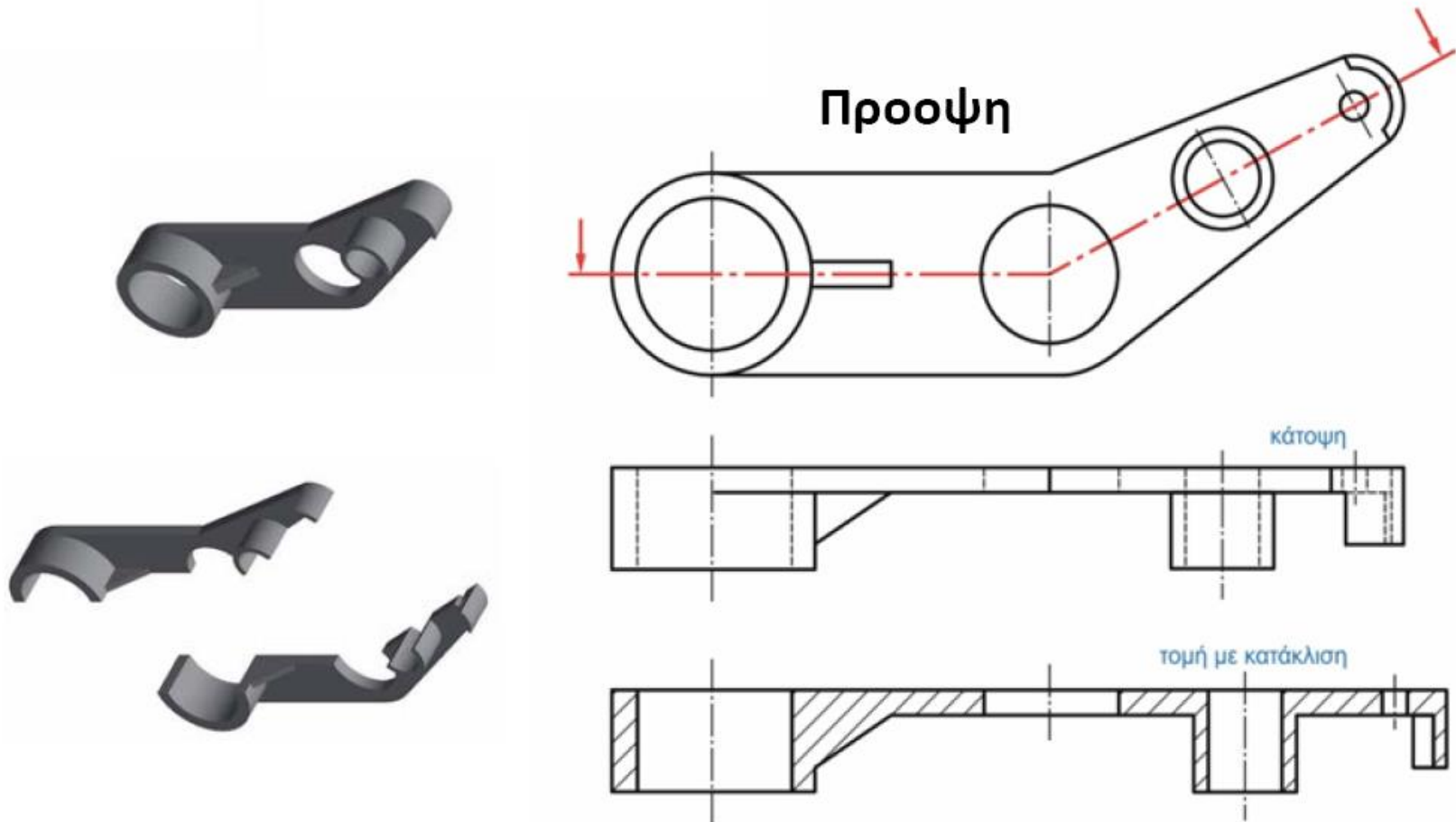
ΤΟΜΕΣ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΟΨΕΩΝ ΣΕ ΤΟΜΗ



ΤΟΜΕΣ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΟΨΕΩΝ ΣΕ ΤΟΜΗ



ΤΟΜΕΣ

ΑΣΚΗΣΗ : Ποια από τις πέντε αριστερές πλάγιες όψεις σε ημιτομή, του αντικειμένου του οποίου αριστερά στο σχήμα δίνεται η πρόοψη και η κάτοψη, είναι η σωστή ;

