

ΤΟΜΕΣ

Το εργαλείο των τομών χρησιμοποιείται για τους εξής κυρίως λόγους :

1. όταν πλέον υπάρχουν πληροφορίες που δεν είναι ορατές από όποια προβολή και να σχεδιάσουμε,
2. όταν θέλουμε να διαστασιολογήσουμε συγκεκριμένες ακμές, και στις όψεις που ήδη έχουμε πάρει, οι ακμές αυτές είναι μη ορατές και άρα εμφανίζονται με διακεκομμένες ευθείες,
3. όταν θέλουμε να δώσουμε την πληροφορία του υλικού κατασκευής,
4. όταν αυτή η απεικόνιση κάνει ευκολότερα κατανοητό το σχέδιο,
5. όταν υπάρχουν συναρμογές,
6. όταν εμφανίζονται πείροι, ήλοι, κλπ εξαρτήματα με ιδιαίτερες σχεδιαστικές λεπτομέρειες.

Παραδείγματος χάριν, όταν το εξάρτημα προς μελέτη, εμφανίζει σχεδιαστικές λεπτομέρειες που κρύβονται από άλλες ακμές ή οι λεπτομέρειες αυτές είναι σχεδιασμένες με διακεκομμένες γραμμές, τότε μπορούμε να κόψουμε το εξάρτημα αυτό, στο σημείο ενδιαφέροντος, και να μελετήσουμε το ένα από τα κομμάτια που προκύπτουν από την τομή αυτή. Η μελέτη του τμηθέντος τμήματος, γίνεται στη συνέχεια, βάσει των γνωστών κανόνων προβολών, εξαιρουμένου του κανόνα των μη ορατών ακμών.

Βασικά μέρη που συνθέτουν τις τομές (βήματα) :

1. Άξονας τομής. Σχεδιάζεται με παχιά αξονική γραμμή. Δεικνύει το σημείο θεωρητικής κοπής του αντικειμένου. Σχεδιάζεται σε άλλη όψη από αυτήν στην οποία θα εμφανιστεί η τομή. (πχ. για τομή σε πλάγια όψη, ο άξονας τομής θα εμφανιστεί στην πρόοψη ή στην κάτοψη). Εξέχει σαφώς του περιγράμματος του σχεδίου. Ξεκινά από παύλα και καταλήγει σε παύλα. Ακολουθεί σχεδιαστικά τις λεπτομέρειες του άξονα συμμετρίας. Είναι μη υπαρκτή γραμμή και το σημείο εμφάνισής της, είναι επιλογή του μελετητή.
2. Βέλη παρατήρησης. Εμφανίζονται στα δύο άκρα του άξονα τομής, κεντραρισμένα στο μέσον των δύο παυλών. Δεικνύουν το τμήμα προς μελέτη που μένει μετά τη θεωρητική τομή. Βάσει του συστήματος απεικόνισης, υποδηλώνουν τη θέση του παρατηρητή. Ο παρατηρητής στέκεται πίσω από τα βέλη και μελετά το αντικείμενο από τα βέλη και πέρα.
3. Ονομασία του άξονα τομής. Ιδιαίτερα απαραίτητη όταν εμφανίζονται πολλές τομές και άρα πολλοί άξονες τομής. Ονομάζονται οι άκρες της ευθείας, ή και τα σημεία αλλαγής διεύθυνσης σε περίπτωση τεθλασμένης τομής. Η ονομασία μπορεί να είναι της μορφής AA' ή AB κλπ. Τα γράμματα που χρησιμοποιούνται αναγράφονται στα άκρα του άξονα, αντιδιαμετρικά των βελών παρατήρησης.
4. Γραμμοσκίαση του τμηθέντος τμήματος στην όψη στη οποία θέλουμε να εμφανιστεί η τομή. Η γραμμοσκίαση υποδηλώνει το σημείο στο οποίο υπήρχε υλικό κατά την πορεία του άξονα τομής. Ανάλογα με το είδος της γραμμοσκίασης, υποδηλώνεται και το υλικό κατασκευής του αντικειμένου.

5. Ονοματολογία της όψης τομής. Εμφανίζεται λεκτική περιγραφή κάτω από την τμηθήσα όψη η οποία αναφέρει και τον άξονα που χρησιμοποιήθηκε για να παραχθεί το αποτέλεσμα αυτό. Είναι της μορφής ΤΟΜΗ ΑΑ' ή ΤΟΜΗ ΑΒ κλπ.



Κανόνας : Στην τομή δεν εμφανίζονται διακεκομμένες γραμμές. Επεξήγηση : Η τομή ως εργαλείο έχει ως στόχο να κάνει περισσότερο κατανοητό το αντικείμενο μελέτης. Κυρίως δε, να μετατρέψει σε ορατές, αντίστοιχες ακμές που στις υπόλοιπες όψεις εμφανίζονταν με διακεκομμένες γραμμές. Η δύναμη του εργαλείου αυτού είναι ότι μπορεί να εστιάζει στο σημείο ενδιαφέροντος του μελετητή. Ως εκ τούτου, κατά τον σχεδιασμό της τομής στην εκάστοτε όψη, δεν χαράσσουμε άλλες διακεκομμένες, ακόμα και αν υπάρχουν. Εάν μας ενδιαφέρουν και άλλες διακεκομμένες έχουμε τη δυνατότητα να φέρουμε νέους άξονες τομής, και άρα νέες όψεις τομής, με αντίστοιχη έμφαση στις διακεκομμένες αυτές.

Πάχος γραμμοσκίασης. Κανόνες για αυτήν υλικά κλπ.

Το πάχος γραμμοσκίασης είναι αυτό που αντιστοιχεί σε λεπτή γραμμή. Στην απλοποιημένη θεώρηση των τριών διαφορετικών παχών, θα σχεδιαστεί με πάχος γραμμής $S/2$. Ήτοι με πάχος 0.3 mm.

Στη γενικευμένη περίπτωση που απλώς υποδηλώνουμε την ύπαρξη υλικού, αλλά όχι το ποιο υλικό είναι αυτό, γραμμοσκιάζουμε ως ακολούθως :

Φέρουμε λοξές ευθείες, παράλληλες μεταξύ τους, υπό γωνία 45 μοιρών ανθρωπολογικά, (αντίθετα από τη φορά περιστροφής των δεικτών του ρολογιού) ως προς υποθετικό άξονα παράλληλο στον $\chi\chi'$. Η απόσταση των ευθειών ατών είναι 2mm. Η γραμμοσκίαση περιορίζεται από συνεχείς παχιές γραμμές πάχους S , που δηλώνουν τα όρια του εξαρτήματος στα οποία υπήρχε υλικό κατά την κοπή. Έλλειψη υλικού, σημαίνει, έλλειψη γραμμοσκίασης και το αντίστροφο.

Σημείωση : εντός γραμμοσκιασμένης περιοχής δεν εμφανίζουμε διαστάσεις. Εάν κατά παρέκκλιση υποχρεωθούμε, τότε θα πρέπει να διακοπεί η γραμμοσκίαση, και να αναγραφεί το αντίστοιχο κείμενο. Η διακοπή της γραμμοσκίασης παρόλα αυτά θα πρέπει να μην επιφέρει σύγχυση ως προς το πού υπήρχε υλικό, και τα γράμματα δεν θα πρέπει να τμηθούν συναχή ορατή ακμή.