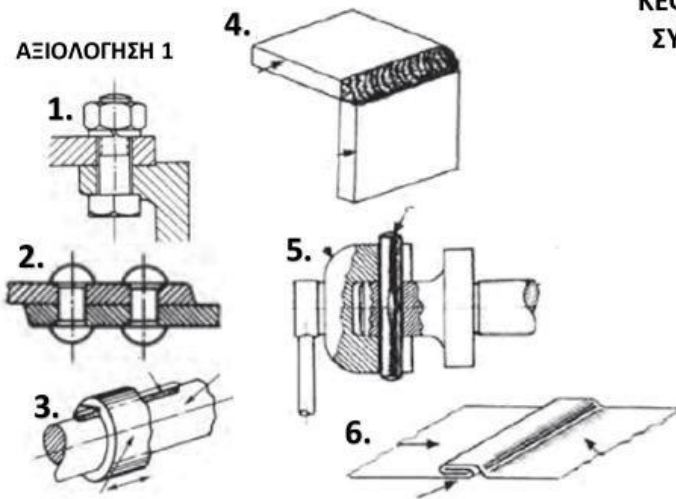


ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7
ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ 1



ΣΤΗΛΗ Α (εικόνα σύνδεσης)	ΣΤΗΛΗ Β (ονομασία σύνδεσης)
1.	α. Σφηνοσύνδεση
2.	β. Κοχλιοσύνδεση
3.	γ. Συγκόλληση
4.	δ. Ήλωση
5.	Ε. Σύνδεση με πείρο
6.	Στ. Θηλειαστή σύνδεση
	Ζ. Σφικτή σύνδεση

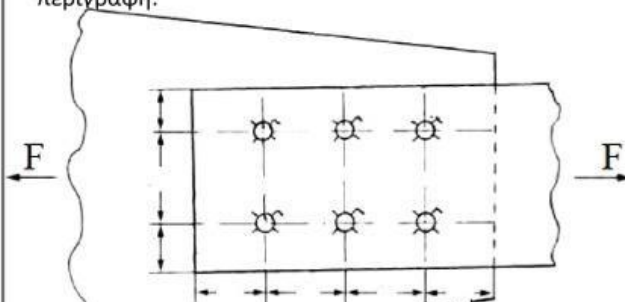
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ 2 (Σωστό ή Λάθος)

1. **Σύνδεση** είναι η σταθερή συγκράτηση δύο ή περισσότερων μεταλλικών αντικειμένων ή στοιχείων μεταξύ τους.
2. Στους **κοχλίες επιμήκυνσης** η διάμετρος του κορμού είναι μεγαλύτερη από την εσωτερική διάμετρο του σπειρώματος.
3. Ο κοχλίας αποτελείται από τον **κορμό** και τη **κεφαλή**.
4. Σε μια σύνδεση ελασμάτων οι κοχλίες πρέπει να έχουν τη σωστή απόσταση ο ένας από τον άλλο, ώστε να υπάρχει διαθέσιμος χώρος για τα κλειδιά.
5. **Λυόμενες συνδέσεις** είναι όλες οι συνδέσεις μεταλλικών κομματιών ή στοιχείων μηχανών που, αφού συνδεθούν, δεν έχουν πλέον τη δυνατότητα αποσυναρμολόγησης παρά μόνο με την καταστροφή των στοιχείων συνδέσεως.
6. Οι **κοχλίες με εξαγωνική κεφαλή** έχουν την μεγαλύτερη εφαρμογή σε όλες τις μηχανολογικές και σιδηρές κατασκευές.
7. Στους **κοχλίες διάτμησης** ή **συναρμογής** η διάμετρος του κορμού είναι μικρότερη από τη διάμετρο του σπειράματος.
8. **Μόνιμες ή σταθερές συνδέσεις** είναι όλες οι συνδέσεις μεταλλικών κομματιών ή στοιχείων μηχανών που έχουν τη δυνατότητα να συναρμολογούνται και να αποσυναρμολογούνται εύκολα με τη χρήση κατάλληλων εργαλείων, χωρίς να καταστρέφονται τα συνδεόμενα κομμάτια, αλλά ούτε και τα στοιχεία συνδέσεως.
9. Η σωστή απόσταση των κοχλίων επιβαρύνει οικονομικά την κατασκευή με χρήση περισσότερων υλικών από αυτά που απαιτούνται.
10. Στις κοχλιοσυνδέσεις το βασικό στοιχείο της σύνδεσης είναι ο ήλος.
11. Η χρήση των κοχλίων με **τετραγωνική κεφαλή** είναι περιορισμένη και συναντώνται κυρίως στις εργαλειομηχανές.
12. Σε μια σύνδεση ελασμάτων οι κοχλίες πρέπει να έχουν τη σωστή απόσταση ο ένας από τον άλλο, ώστε να υπάρχει διαθέσιμος χώρος για τα κλειδιά.
13. Μικρές αποστάσεις μεταξύ των κοχλίων μπορεί να προκαλέσουν καμπυλώσεις, με συνέπεια την παραμόρφωση των ελασμάτων και τη μη στεγανοποίηση της κατασκευής.
14. Εάν η απόσταση του κοχλία από την άκρη του ελάσματος δεν είναι η σωστή, μπορεί να προκληθεί ρωγμή στο έλασμα.
15. Σε μία σύνδεση ελασμάτων με κοχλίες, η απόσταση μεταξύ των κοχλίων δεν έχει ιδιαίτερη σημασία.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ 3

α) Στο παρακάτω σχήμα να δείξετε τις αποστάσεις e_1 , e_2 και t .

β) Έπειτα να αντιστοιχίσετε τις αποστάσεις με την σωστή περιγραφή.



σελ. 1

Αποστάσεις κοχλίων

Κουρεντζή Πηγή – Εκπ/κός Τεχνολόγων Μηχανολόγων Μηχανικών – Πτυχιούχος Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.

ΣΤΗΛΗ Α (Αποστάσεις)	ΣΤΗΛΗ Β (Περιγραφή)
1. e_1	α. Απόσταση από το άκρο του ελάσματος κάθετα προς τη διεύθυνση της δύναμης
2. e_2	β. Απόσταση μεταξύ των κοχλίων
3. t	γ. Απόσταση από το άκρο του ελάσματος κατά τη διεύθυνση της δύναμης

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ 3

Λέξεις που δίνονται: (Σημειώνεται ότι δύο από τις λέξεις θα περισσέψουν)

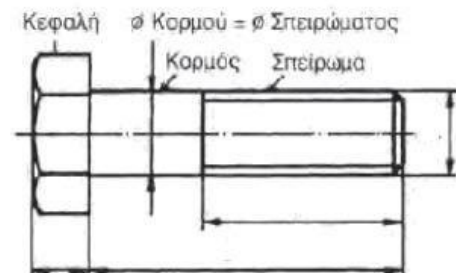
οικονομικά, απόσταση, κλειδιά, μη στεγανοποίηση, μεγάλες, μικρές, διάμετρο, αποστάσεις, παραμόρφωση, ρωγμή, καμπυλώσεις

Σε μια σύνδεση ελασμάτων οι κοχλίες πρέπει να έχουν τη σωστή _____ (1) ο ένας από τον άλλο, ώστε να υπάρχει διαθέσιμος χώρος για τα _____ (2). Εάν η απόσταση από την άκρη του ελάσματος δεν είναι η σωστή, μπορεί να προκληθεί _____ (3) στο έλασμα. _____ (4) πάλι _____ (5) μεταξύ των κοχλιών μπορεί να προκαλέσουν _____ (6), με συνέπεια την _____ (7) των ελασμάτων και τη _____ (8) της κατασκευής. Ακόμη η μη σωστή απόσταση των κοχλιών επιβαρύνει _____ (9) την κατασκευή με χρήση περισσότερων υλικών από αυτά που απαιτούνται.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ 4

Να αντιστοιχίσετε τις παρακάτω χαρακτηριστικές διαστάσεις ενός εξαγωνικού κοχλίας με την σωστή ονομασία. Έπειτα να τις δείξετε στο σχήμα.

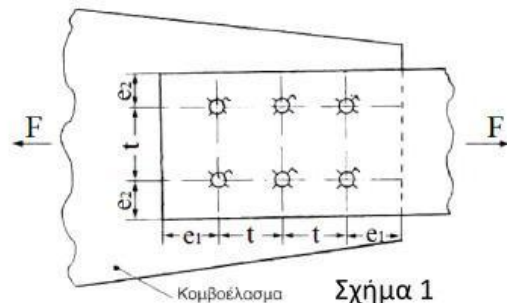
ΣΤΗΛΗ Α (Συμβολισμός διάστασης)	ΣΤΗΛΗ Β (Ονομασία)
1. k	α. Βήμα της ήλωσης
2. d	β. Ύψος κεφαλής
3. l	γ. Μήκος σπειρώματος
4. b	δ. Μήκος κοχλία
	ε. Διάμετρος σπειρώματος



Σχήμα 7.1.1 β Χαρακτηριστικές διαστάσεις ενός εξαγωνικού κοχλία

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ 5

Σύνδεση με έξι κοχλίες παρουσιάζεται στο σχήμα 1. Οι αποστάσεις των κοχλιών είναι τυποποιημένες. Η διάμετρος της οπής των ελασμάτων είναι $d_1=12 \text{ mm}$.



4.1 Να αναφέρετε τους λόγους για τους οποίους υπάρχει αυτή η τυποποίηση στις αποστάσεις των κοχλιών.

4.2 Να υπολογίσετε:

α) Την **ελάχιστη** και την **μέγιστη απόσταση** μεταξύ των κοχλιών **t**.

β) Την **ελάχιστη** και την **μέγιστη απόσταση** των κοχλιών από το άκρο του ελάσματος e_1 κατά τη διεύθυνση της δύναμης F.

γ) Την **ελάχιστη** και την **μέγιστη απόσταση** των κοχλιών από το άκρο του ελάσματος e_2 κάθετα προς τη διεύθυνση της δύναμης F.