

Τίτλος Διδακτικού Σεναρίου:

« Έδρανα »


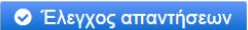
Φάση « 3 »

**Τίτλος Φάσης: «Τοποθέτηση - Λειτουργία -
Συντήρηση»**

Χρόνος Υλοποίησης: 15 Λεπτά

Δραστηριότητα 1. Θεωρία - Εμπλουτισμός γνώσεων

Στόχος της συγκεκριμένης δραστηριότητας είναι να μάθει ο μαθητής να γνωρίζει και να περιγράφει τον τρόπο συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης των ρουλεμάν καθώς και τον τρόπο λίπανσης τόσο των εδράνων ολίσθησης όσο και των εδράνων κύλισης ώστε τα έδρανα να λειτουργούν ομαλά

Γενικές οδηγίες : Κατά τη διάρκεια του φύλλου εργασίας θα συναντήσετε το κουμπί  το οποίο θα σας παρέχει διευκρινήσεις για τη συμπλήρωση της ερώτησης. Επίσης, στο τέλος των ερωτήσεων κάντε κλικ στο  για να ελέγξετε τις απαντήσεις σας.

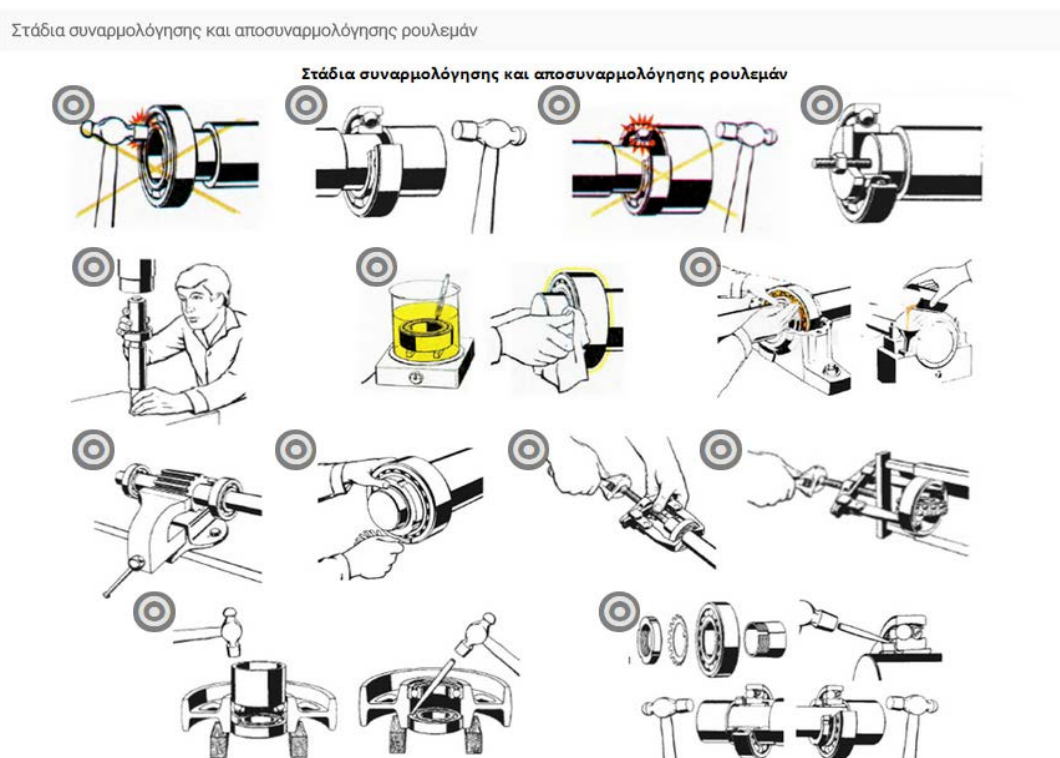
Βήμα 1 : Σύνδεση με το Ψηφιακό σενάριο

Συνδεθείτε με το ψηφιακό σενάριο [“Εδρανα”](#) (κάνοντας κλικ στον τίτλο του σεναρίου) και επιλέξτε την 3η φάση “ Τοποθέτηση - Λειτουργία - Συντήρηση”.

Βήμα 2 : Εμπλουτισμός γνώσεων - Εικόνα με διαδραστικά σημεία με τα στάδια συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης των εδράνων κύλισης

Μελετήστε προσεκτικά τους τρόπους συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης των ρουλεμάν και τις πληροφορίες που σας παρέχονται από την παρακάτω διαδραστική εικόνα.

Οδηγία: Για να “αποκαλυφθούν” οι επιπλέον πληροφορίες της εικόνας, με το ποντίκι σας, κάντε αριστερό κλικ επάνω στα “κυκλάκια” της εικόνας.



Βήμα 3 : Εμπλουτισμός γνώσεων - Η λίπανση των εδράνων

Μελετήστε προσεκτικά τη λίπανση των εδράνων όπως αυτή παρουσιάζεται με το παρακάτω κείμενο.

Για να λειτουργήσουν ομαλά τόσο τα έδρανα ολίσθησης όσο και τα έδρανα κύλισης, είναι απαραίτητη η λίπανση τους. Η λίπανση των εδράνων ολίσθησης γίνεται συνήθως με ορυκτέλαιο συγκεκριμένων προδιαγραφών, το οποίο εισχωρεί στο διάκενο μεταξύ στροφέα και εδράνου και μειώνει το συντελεστή τριβής ολίσθησης. Για να επιτευχθεί αυτό, πρέπει το ορυκτέλαιο να έχει αφενός τη δυνατότητα να εισχωρήσει στο διάκενο μεταξύ στροφέα-εδράνου, αφετέρου να μην καταστρέφεται (λόγω της υψηλής θερμοκρασίας που αναπτύσσεται στο σημείο επαφής) το film του λιπαντικού που δημιουργείται μεταξύ των δύο σχετικά κινούμενων επιφανειών (στροφέα-εδράνου). Κατά συνέπεια, τα χαρακτηριστικά των λιπαντικών σχετίζονται αφενός με το πόσο λεπτόρρευστα είναι, αφετέρου δε με τη θερμοκρασία, στην οποία χάνουν τη ικανότητα λίπανσης, δηλαδή το ιξώδες τους μειώνεται τόσο που το film του λιπαντικού δεν είναι δυνατό να διατηρηθεί και καταστρέφεται εξαιτίας της υψηλής θερμοκρασίας.

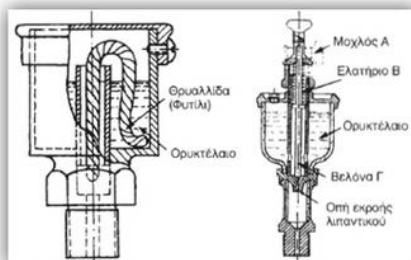
Βήμα 4 : Εμπλουτισμός γνώσεων - Η λίπανση των εδράνων (εικόνα)

Μελετήστε προσεκτικά τους τρόπους λίπανσης των εδράνων όπως αυτή παρουσιάζεται με την παρακάτω εικόνα.

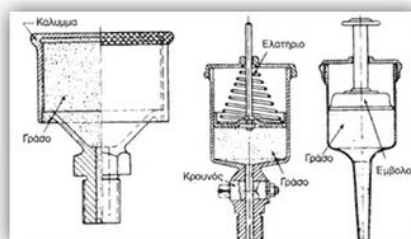
Λίπανση Εδράνων

Για να λειτουργήσουν ομαλά τόσο τα έδρανα ολίσθησης όσο και τα έδρανα κύλισης, είναι απαραίτητη η λίπανση τους.

Συνηθέστεροι τρόποι λίπανσης εδράνων ολίσθησης και κύλισης με ορυκτέλαιο



Μέθοδοι λίπανσης με γράσο



Αυτολιπαινόμενα έδρανα ολίσθησης



Δραστηριότητα 2. Αξιολόγηση

Βήμα 5 : Ερωτήσεις μοναδικής επιλογής.

Επιλέξτε τη σωστή έκφραση.

Οδηγία: Επιλέξτε τη σωστή απάντηση κάνοντας κλικ σε μία από τις παρακάτω απαντήσεις, για τις ερωτήσεις που ακολουθούν.

Η λίπανση των αυτολιπαινόμενων εδράνων ολίσθησης γίνεται με:

Γραφίτη

Γράσο

Ορυκτέλαιο

Τα έδρανα κύλισης λιπαίνονται κυρίως με :

Γράσο

Γραφίτη

Ορυκτέλαιο

Βήμα 6 : Επιλέξτε το "ΣΩΣΤΟ" ή "ΛΑΘΟΣ"

Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν ως σωστές κάνοντας κλικ επάνω στη λέξη "**ΣΩΣΤΟ**" ή λανθασμένες κάνοντας κλικ επάνω στη λέξη "**ΛΑΘΟΣ**".

Οδηγία: Επιλέξτε το ΣΩΣΤΟ ή ΛΑΘΟΣ, κάνοντας κλικ μόνο σε μία από τις δύο λέξεις για κάθε πρόταση.

- Σημαντικό πρόβλημα της σωστής τοποθέτησης του εδράνου είναι η διατήρηση ομοιόμορφου και κατάλληλου μεγέθους "διακένου λειτουργίας" μετά τη συναρμολόγηση του εδράνου. ΣΩΣΤΟ ή ΛΑΘΟΣ
- Το "διάκενο" δεν επιτρέπει την ελεύθερη σχετική κίνηση στροφέα-εδράνου σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή. ΣΩΣΤΟ ή ΛΑΘΟΣ
- Στα σημεία τοποθέτησης των εδράνων κυριαρχούν συναρμογές σύσφιγξης οι οποίες έχουν ως αποτέλεσμα την παραμόρφωση των δακτυλίων του εδράνου μετά την τοποθέτηση του. ΣΩΣΤΟ ή ΛΑΘΟΣ

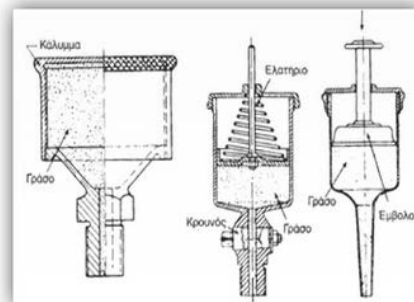
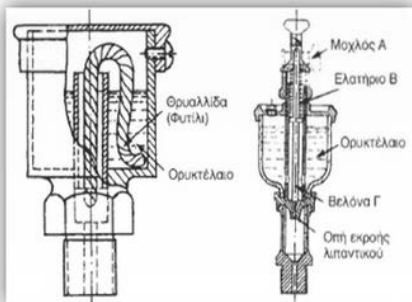
Βήμα 7 : Εικόνα με διαδραστικά στοιχεία για την οπτική αναγνώριση του τρόπου λίπανσης των εδράνων

Στο σχέδιο - εικόνα που ακολουθεί αντιστοιχίστε τον τύπο λίπανσης των εδράνων.

Οδηγία: Στην εικόνα που ακολουθεί αντιστοιχίστε το τύπο λίπανσης(ονομασία) των εδράνων με τη σωστή εικόνα. Με αριστερό πατημένο κλικ σύρετε το τύπο λίπανσης επάνω στη σωστή εικόνα.

Οπτική αναγνώριση τρόπων λίπανσης εδράνων

Διευκρίνιση



Λίπανση με γράσο.

Λίπανση με γραφίτη.

Λίπανση με οριζόντιο.



Έλεγχος απαντήσεων