

Απαντήσεις πανελλαδικών θεμάτων
Μάθημα ειδικότητας ΕΠΑ.Λ. ΜΗΧΑΝΕΣ ΠΛΟΙΟΥ ΙΙ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
17/06/2017

ΘΕΜΑ Α

A1.

α. ΛΑΘΟΣ

β. ΣΩΣΤΟ

γ. ΛΑΘΟΣ

δ. ΣΩΣΤΟ

ε. ΛΑΘΟΣ

A2.

1 – στ

2 – γ

3 – δ

4 – ε

5 – β

ΘΕΜΑ Β

B1. Αποτέλεσμα της κακής λειτουργίας του ρυθμιστή στροφών είναι η εμφάνιση αστάθειας στις στροφές της μηχανής, και η πιθανή ανομοιόμορφη φόρτιση των κυλίνδρων της μηχανής. Ο εντοπισμός και η αποκατάσταση της βλάβης πραγματοποιούνται με βάση τις οδηγίες του κατασκευαστή του μηχανισμού . Βλάβη στο μηχανισμού υπερταχύνσεως του ρυθμιστή στροφών έχει ως αποτέλεσμα τη διακοπή της παροχής του καύσιμου στη μηχανή και συνεπώς την κράτηση της. Πολλές φορές μετά την κράτηση της μηχανής εμφανίζεται και δυσκολία επανεκκινήσεως . Η αποκατάσταση της βλάβης πραγματοποιείται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή του μηχανισμού . Οι βλάβες στους ρυθμιστές στροφών ποικίλουν ανάλογα με τη αρχή λειτουργίας στην οποία στηρίζονται. Μπορεί να είναι μηχανικές βλάβες, αν και συνηθέστερα οι βλάβες εμφανίζονται στο ηλεκτρονικό – υδραυλικό σύστημα έλεγχου που συνδέεται με το ρυθμιστή στροφών .

B2. Όταν είναι δυσχερής ο σχηματισμός σφήνας λιπάνσεως (λόγω μικρών ταχυτήτων ή αλλαγής της φοράς κινήσεως) η λιπαντική μεμβράνη δημιουργείται με την άσκηση υψηλής πιέσεως στο λιπαντικό με τη χρήση

εξωτερικής αντλίας . Η υδροστατική αυτή πίεση, ανυψώνει το κομβίο, εμποδίζοντας την επαφή με τον τριβέα, ακόμη και την στιγμή της εκκινήσεως . Η **υδροστατική λίπανση** εξασφαλίζει καλύτερο κεντράρισμα του άξονα και χρησιμοποιείται είτε κατά την εκκίνηση (όταν δεν έχει δημιουργηθεί ακόμα σφήνα λαδιού) είτε σε ειδικά υδροστατικά έδρανα (κυρίως αξονικά που δέχονται μεγάλα ωστικά φορτία .

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Πριν την εκκίνηση της μηχανής μετά από περιορισμένη ακινησία, πραγματοποιούνται οι ακόλουθοι έλεγχοι :

1. Έλεγχος της στάθμης του λαδιού στη δεξαμενή λαδιού καθώς και στο μειωτήρα στροφών (αν υπάρχει) .
2. Έλεγχος της στάθμης του πετρελαίου στη δεξαμενή ημερήσιας καταναλώσεως και πλήρωση της .
3. Έλεγχος της στάθμης του νερού στη δεξαμενή του συστήματος ψύξεως της μηχανής .
4. Έλεγχος της στάθμης του λαδιού στη δεξαμενή του στροβιλουπερπληρωτή .
5. Έλεγχος της στάθμης του λαδιού στον αυτόματο ρυθμιστή στροφών (governor) .
6. Έλεγχος της πίεσης του αέρα εκκινήσεως στα αεροφυλάκια .
7. Έλεγχος της πίεσης του αέρα εκκινήσεως μετά την αυτόματη βαλβίδα του συστήματος εκκινήσεως .

Γ2. Εκτελείται αποστράγγιση στα ακόλουθα σημεία :

1. Στη δεξαμενή καύσιμου ημερήσιας καταναλώσεως .
2. Στο αεροφυλάκιο αέρα εκκινήσεως (αν δεν γίνεται αυτόματα) .
3. Στον οχετό εισαγωγής ή αντίστοιχα στο χώρο σαρώσεως της μηχανής και στους χώρους των στυπιοθλιπτών των βάρκρων .

Γ3. Οι επιθυμητές ιδιότητες των κυλινδρελαίων είναι :

1. Υψηλό ιξώδες και αντοχή σε υψηλές θερμοκρασίες .
2. Υψηλή ικανότητα εξαπλώσεως και προσκολλησεως στα μέταλλα του χιτωνίου .
3. Αντοχή σε υψηλές πιέσεις .
4. Ικανότητα ταχείας εξουδετερώσεως των παραγόμενων οξέων κατά την καύση βαρέος πετρελαίου .
5. Ικανότητα διαλύσεως των καταλοίπων της καύσεως για την αποφυγή δημιουργίας επικαθήσεων εξανθρακωμάτων (στις θυρίδες και στα ελατήρια).

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Η σταδιακή πτώση της πιέσεως του λιπαντικού της μηχανής οφείλεται συνήθως στις ακόλουθες αίτιες :

1. Κακή αναρρόφηση της αντλίας λαδιού, λόγω αποφράξεως του φίλτρου αναρροφήσεως ή λόγω αποφράξεως των φίλτρων αποστραγγίσεως του στροφαλοθάλαμου .
2. Αναρρόφηση αέρα από την αντλία λαδιού .
3. Υπερβολικά διάκενα των τριβέων της μηχανής.

4. Εσωτερικές διαρροές στο δίκτυο λιπάνσεως (π.χ. στους τηλεσκοπικούς βραχίονες του εμβόλου).

Δ2. Οι αίτιες που οφείλεται η ελάττωση της στάθμης του κυλινδρελαίου στην δεξαμενή ημερησίας κατανάλωσης, είναι:

1. Μεγάλη αύξηση των φθορών των ελατήριων .
2. Μεγάλα διάκενα στις υποδοχές των ελατήριων .
3. Κολλημένα ελατήρια .
4. Λανθασμένη τοποθέτηση ή κακή επιλογή ελατήριων .
5. Φραγμένες οπές αποστραγγίσεως του λιπαντικού στις υποδοχές των ελατήριων του εμβόλου ή λανθασμένη τοποθέτηση του ελατήριου λαδιού.
6. Υπερβολική φθορά ή κακή λείανση των χιτωνίων .
7. Υπερβολική λείανση του χιτωνίου από το σχηματισμό εξανθρακώματος περιφερειακά της κορώνας του εμβόλου .
8. Μεγάλη αύξηση των διάκενων στους οδηγούς των βαλβίδων .
9. Υπερβολική παροχή κυλινδρελαίου στους κυλίνδρους από τις ογκομετρικές αντλίες (λουμπρικέςτες)
10. Υψηλή πίεση προσαγωγής λιπαντικού .
11. Χαμηλό ιξώδες .
12. Υψηλή θερμοκρασία του λιπαντικού στην έξοδο του ψυγείου λαδιού .
13. Συχνή αποβολή κατακαθίσεων από τους φυγοκεντρικούς διαχωριστές λαδιού .
14. Υπερθέρμανση εμβόλου .

Δ3. Σε περίπτωση μη ικανοποιητικού φυγοκεντρικού διαχωρισμού του λαδιού για να αποφευχθεί η πρόωρη αποσύνθεση του, ελέγχεται :

1. Εάν η προθέρμανση είναι επαρκής .
2. Εάν υπάρχει λανθασμένη ρύθμιση της διαχωριστικής επιφάνειας νερού – λαδιού στο φυγοκεντρικό διαχωριστήρα .
3. Εάν υπάρχει υπερβολική παροχή λαδιού στο φυγοκεντρικό διαχωριστήρα .

ΣΧΟΛΙΑ : Τα θέματα ήταν αρκετά και απαιτητικά, κάλυπταν όλο το φάσμα της ύλης και απαιτούσαν την απολυτή κατοχή και κατανόηση της . Μόνον οι υποψήφιοι που είχαν μελετήσει επαρκώς και με έμφαση στη λεπτομέρεια θα μπορούσαν να οδηγηθούν στο άριστα .

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: Κακουλάς Γ. Νικόλαος