

Απαντήσεις στις ερωτήσεις ανάπτυξης του 8^{ου} κεφαλαίου

1. Τι είναι η ειδική κατανάλωση καυσίμου και ποια η μονάδα μέτρησής της ;

257

ΤΕΕ 2003

Η ειδική κατανάλωση είναι :

- * ο λόγος : της ποσότητας του καυσίμου που καταναλώνεται από τον κινητήρα
σε σχέση : με την ενέργεια , που αποδίδεται

Είναι δηλ. ένα κλάσμα

τα γραμμάρια καυσίμου που καταναλώνει ο κινητήρας σ' ένα χρονικό διάστημα
οι κιλοβαττώρες ενέργειας που αποδίδει ο κινητήρας σ' αυτό το χρονικό διάστημα

- * ένας συντελεστής λειτουργίας του κινητήρα με βάση τα οικονομικά κριτήρια ,
για σύγκριση ως προς την κατανάλωση

2. Ποια είναι η σχέση ισχύος και ειδικής κατανάλωσης ;

257

Όσο μικρότερη είναι η ειδική κατανάλωση ενός καυσίμου τόσο μεγαλύτερη είναι η απόδοση ισχύος σε σχέση με το καύσιμο που καταναλώνει .

(η ειδική κατανάλωση και η απόδοση είναι ποσά αντιστρόφως ανάλογα)

3. Σε ποιες στροφές του κινητήρα εμφανίζεται η χαμηλότερη ειδική κατανάλωση ;

257

Η χαμηλότερη ειδική κατανάλωση καυσίμου εμφανίζεται στην περιοχή των μεσαίων στροφών λειτουργίας ενός κινητήρα , δηλ. στην περιοχή αυτή παρατηρείται η πιο αποδοτική λειτουργία του .

4. Γιατί οι ΜΕΚ δεν μπορούν να λειτουργούν κάτω από τις στροφές του ρελαντί ;

255

Κάθε ΜΕΚ μπορεί να λειτουργεί από ένα ελάχιστο όριο στροφών και πάνω δηλ. τις στροφές του ρελαντί .

Αυτό συμβαίνει γιατί η ισχύς που παράγει ο κινητήρας μέχρι τις στροφές αυτές

καταναλώνεται από :

- * τις εσωτερικές τριβές του κινητήρα και
- * την κίνηση διαφόρων βοηθητικών εξαρτημάτων ή συγκροτημάτων π.χ. αντλία λαδιού , αντλία νερού , αντλία υδραυλικού τιμονιού , εναλλάκτης κ.α.

Εάν αυξηθεί η αντίσταση που προκαλείται από τη λειτουργία αυτών των εξαρτημάτων – συστημάτων (π.χ. άναμμα προβολέων , στρίψιμο υδραυλικού τιμονιού) πρέπει να αυξηθούν οι στροφές του κινητήρα για να συνεχιστεί απρόσκοπτα η λειτουργία του .

5. Σε ποια περιοχή στροφών αναπτύσσει ο κινητήρας τη μέγιστη ροπή και ισχύ ;

255

Καθώς αυξάνονται οι στροφές του κινητήρα πάνω από το ρελαντί , υπάρχει μια περιοχή όπου ο κινητήρας αναπτύσσει τη μέγιστη ροπή και ισχύ .

Όλοι οι κατασκευαστές προσπαθούν να κάνουν την περιοχή αυτή όσο το δυνατό μεγαλύτερη , ώστε να διατηρήσουν τις μέγιστες τιμές ισχύος και ροπής του κινητήρα όσο περισσότερο γίνεται .

6. Τι προκαλεί το ξεπέραςμα του ορίου στροφών και από τι χαρακτηρίζεται η λειτουργία του κινητήρα πέρα από αυτό το όριο ;

256

Όταν οι στροφές του κινητήρα ξεπεράσουν κάποιο όριο , η αύξηση των εσωτερικών τριβών του κινητήρα προκαλεί **απότομη πτώση της ισχύος και της ροπής** που αποδίδει ο κινητήρας .

Αυτός ο αριθμός στροφών αποτελεί το όριο στροφών λειτουργίας του κινητήρα .

Η λειτουργία του κινητήρα πέρα από αυτό το όριο στροφών χαρακτηρίζεται από :

- * την **απόδοση μηδενικής** σχεδόν **ισχύος**
- * την **υπερβολική κατανάλωση** καυσίμου
- * την **εφαρμογή τόσο μεγάλων καταπονήσεων** , που προκαλούν ζημιές στον κινητήρα π.χ. θραύση μπιελών

7. Με ποιο τρόπο ο οδηγός κάνει δυνατή την οικονομική λειτουργία του κινητήρα του ;

257

Αυτό γίνεται δυνατό :

* με την επιλογή από τον οδηγό της κατάλληλης σχέσης του κιβωτίου ταχυτήτων , στην περίπτωση του μηχανικού κιβωτίου

ή

* με την αυτόματη επιλογή από το σύστημα ελέγχου του αυτόματου κιβωτίου ταχυτήτων , στην περίπτωση του αυτόματου κιβωτίου ταχυτήτων .

8. Πώς παράγεται και μεταδίδεται η ροπή στον στρόφαλο των ΜΕΚ ;

255

Στις ΜΕΚ με την καύση του μείγματος παράγονται καυσαέρια με υψηλή πίεση .

Η πίεση αυτή εφαρμόζεται στα έμβολα με αποτέλεσμα την κίνησή τους.

Η παλινδρομική κίνηση των εμβόλων μετατρέπεται σε περιστροφική από τον κινηματικό μηχανισμό μπιελών – στροφαλοφόρου άξονα . με αποτέλεσμα την περιστροφή του στροφαλοφόρου άξονα .