

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΕΝΟΣ 3ΚΥΛΙΝΔΡΟΥ ΜΕ ΕΝΑΝ 4ΚΥΛΙΝΔΡΟ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

Μαθητική Ομάδα: Γ' τάξη ΕΠΑΛ – ΕΚ (Εργαστηριακού Κέντρου) Λιβαδειάς της ειδικότητας Οχημάτων

Υπεύθυνος εκπ/κός: Ντελή-Κόλλια Φλώρα (Μηχανολόγος-Μηχανικός)

Πολύ πιθανό οι περισσότεροι, ασχολούμενοι με τεχνικά θέματα αυτοκινήτων, να έχουμε ακούσει για την μόδα του downsizing, όπου συνδυάζει μικρότερο κυβισμό και κατανάλωση στα ίδια άλογα.

Η υποχρέωση των εταιρειών να «ρίξουν» τις καταναλώσεις των μοντέλων τους και να πετύχουν χαμηλότερες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα θα φέρει σε λίγα χρόνια την καθολική επικράτηση των αμιγώς ηλεκτρικών οχημάτων. Αυτό δεν ήταν, όμως, το μόνο μέτρο προς μία πιο «πράσινη» αυτοκίνηση. Στην ίδια κατεύθυνση κινήθηκε (και κινείται ακόμη) το downsizing. Μία λογική μείωσης του κυβισμού η οποία εκφράζεται με:

- Μικρότερο κυλινδρισμό
- Περισσότερη ισχύς
- Λιγότερους ρύπους και χαμηλότερη κατανάλωση



Ο μικρότερος κυλινδρισμός έφερε τα 3κύλινδρα μοτέρ

Ο μικρότερος κυλινδρισμός είχε ως αποτέλεσμα και την εμφάνιση 3κύλινδρων μοτέρ. Με βασικότερο πλεονέκτημά τους την χαμηλότερη κατανάλωση, οι 3κύλινδροι κινητήρες (ατμοσφαιρικοί και turbo) εμφανίζονται σχεδόν αποκλειστικά σε μικρά οχήματα. Τα αυτοκίνητα που (πρέπει να) καλύπτουν το minimum των μετακινήσεών μας σε μικρό κόστος χρήσης. Όσο ανεβαίνουμε segment βλέπουμε και τους κλασικούς 4κύλινδρους, όμως σίγουρα 3κύλινδροι είναι μία τάση καθιερωμένη.

Ποια τα πλεονεκτήματα κάθε κινητήρα

Η διαφορετική τεχνική φύση κάθε κινητήρα οδηγεί σε συγκεκριμένα πλεονεκτήματα για τον καθένα. Κάπως έτσι, **στους 3κύλινδρους κινητήρες:**

- Επιτυγχάνεται υψηλή απόδοση με εκπομπή λιγότερων ρύπων.
- Ο ένας λιγότερος κύλινδρος σημαίνει μικρότερες τριβές, άρα και χαμηλότερες θερμικές απώλειες.
- Υπάρχουν μειωμένες ανάγκες σε λίπανση και ψύξη, τα συγκεκριμένα συστήματα δεν «κλέβουν» ενέργεια, άρα και πάλι προκύπτουν χαμηλότερες θερμικές απώλειες.
- Ο μειωμένος όγκος εξυπηρετεί χωροταξικά.

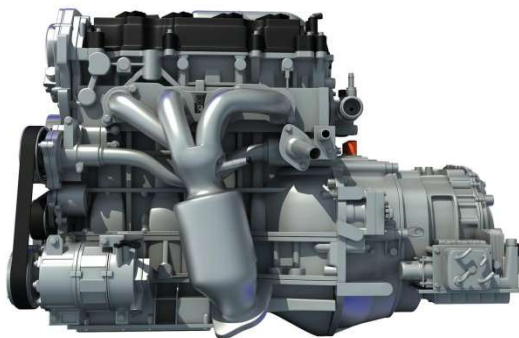
- Υπάρχει μικρότερο βάρος, με ό,τι αυτό συνεπάγεται.
- Προκύπτει μικρότερο κόστος παραγωγής και συντήρησης.



Από την άλλη πλευρά, οι με τους 4κύλινδρους κινητήρες:

- Εξασφαλίζεται ομοιόμορφη κατανομή ροπών και δυνάμεων.
- Μειώνονται οι κραδασμοί και οι θόρυβοι.
- Η μεγαλύτερη παραγωγή έργου βοηθά τη λειτουργία του κινητήρα στις χαμηλές στροφές.
- Στους 4κύλινδρους κινητήρες, όταν ένα έμβολο κινείται προς μία κατεύθυνση, κάποιο άλλο κινείται με ίδια ταχύτητα και αντίθετη φορά δημιουργώντας ισορροπία στο σύστημα, με αποτέλεσμα να μειώνονται οι κραδασμοί και οι θόρυβοι. Έτσι δεν αναγκάζεται ο κατασκευαστής να χρησιμοποιήσει περισσότερα μονωτικά υλικά για να υπερκαλύψει τον θόρυβο.
- Η μεγαλύτερη παραγωγή έργου βοηθά τη λειτουργία του κινητήρα, εξασφαλίζει ομαλή παροχή ισχύος και δεν δυσχεραίνει τη δυναμική ισορροπία του κινητήρα. στις χαμηλές στροφές. Αντιθέτως, στα 3κύλινδρα μοτέρ η παύση ισχύος για 60 μοίρες περιστροφής του στροφάλου αντιστοιχεί σε μεγάλο χρονικό διάστημα, για αυτό και χρειάζεται να αυξηθούν οι σ.α.λ. για να επιτευχθεί πιο ομαλή λειτουργία.

Αν βάλουμε στην εξίσωση και το turbo, τότε επιτυγχάνεται και αύξηση της απόδοσης. Με την υπερτροφοδότηση, αυξάνεται με τρόπο θεαματικό τόσο η θερμική όσο και η ογκομετρική απόδοση ενός κινητήρα, με αποτέλεσμα αυτός να διατηρεί τη δύναμη και τη ροπή σε σύγκριση με έναν μεγαλύτερης χωρητικότητας κινητήρα.



Ο μικρότερος κυλινδρισμός έφερε τα 3κυλινδρα μοτέρ - Φτάνουν μέχρι και τα 600 άλογα

Για αυτό και υπάρχουν συγκεκριμένα 3κύλινδρα μοτέρ που έχουν μείνει στην ιστορία. Μία τέτοια περίπτωση υπήρξε ο 1,0 EcoBoost των 140 ίππων. Πριν ακόμη εμφανιστεί το mild hybrid της Ford, ο συγκεκριμένος κινητήρας αποτέλεσε το 2014 τον πιο ισχυρό σε άλογα 3κύλινδρο παραγωγή. Και μην νομίζετε ότι οι ίπποι τους είναι λιγостоί. Η αυτοκίνηση έχει κάνει... θαύματα. Θυμίζουμε το supercar Koenigsegg Gemera είναι το ισχυρότερο 3κύλινδρο μοντέλο. Διαθέσιμο δύο εκδόσεις, στην εισαγωγική του αποτελείται από έναν ηλεκτροκινητήρα Dark Matter των 800+ ίππων και ένα **τρικύλινδρο twin-turbo μοτέρ βενζίνης και προσφέρει 1.400+ άλογα και 1.850 Nm ροπής.**

ΠΗΓΗ

https://www.autotriti.gr/data/news/preview_news/Ti-diafores-exei-enas-3kylindros-me-enan-4kylindro-kinhthra_259035_83185.asp