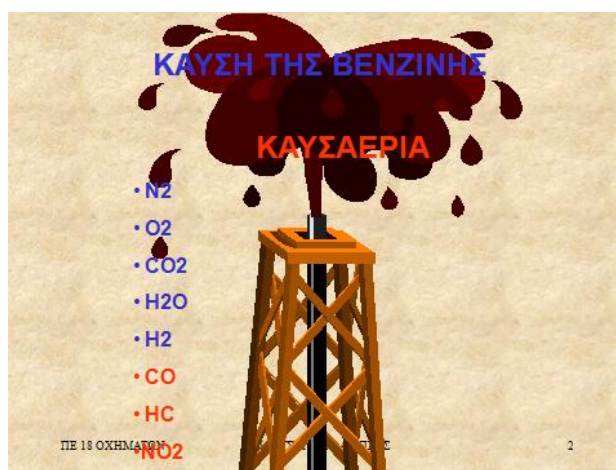


Καυσαέρια αυτοκινήτων, ρύποι και ταξινόμηση σε Euro 5 , Euro 6 και Euro 6d-TEMP

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

Υπεύθυνος εκπ/κός: Μπαλτσιώτης Λάμπρος(Τεχνολόγος Οχημάτων)

Τα τελευταία χρόνια δυο λέξεις κυριαρχούν στην αγορά του αυτοκινήτου: εκπομπές ρύπων.



Η καύση της βενζίνης παράγει τα καυσαέρια που απεικονίζονται στην επάνω εικόνα, χωρίς να χαρακτηρίζονται όλα ρύποι.

Τι σημαίνει όμως ρύπος;

Ως ρύπος ορίζεται η ουσία που επιβαρύνει το περιβάλλον, επιδρώντας μολυντικά στη σύσταση της ατμόσφαιρας, των υδάτινων πόρων ή της γεωφυσικής του περιβάλλοντος.

Πρώτη αναγνωρισμένη ουσία που πληρούσε τα standards ήταν το μονοξείδιο του άνθρακα (CO), πίσω στη δεκαετία του '70. Μέχρι τα τέλη των 70's ακολούθησαν οι άκαυστοι υδρογονάνθρακες (HC), αρχές δεκαετίας '80 το οξείδιο του αζώτου (NOx) και στα 90's μας συστήθηκαν τα μικροσωματίδια (PM), ως παράγωγο της καύσης ντίζελ.

- **Μονοξείδιο του Άνθρακα CO:** Προέρχεται από ατελή καύση υδρογονανθράκων. Προκαλεί πονοκέφαλο, ναυτία, ατονία μυϊκού συστήματος.
- **Άκαυστοι υδρογονάνθρακες CH:** Υπολείμματα υδρογονανθράκων που δεν κάηκαν στο χώρο καύσης, ή από καύση λαδιού.
- **Οξείδια του αζώτου NO x:** Δημιουργούνται με την άνοδο της θερμοκρασίας στο χώρο καύσης. Είναι τοξικά, με συμπτώματα ανάλογα του μονοξειδίου του άνθρακα.

Το διοξείδιο του άνθρακα που κυριαρχεί στην αντιρρυπαντική βαθμονόμηση των αυτοκινήτων δεν θεωρείται ρύπος -βάσει ετυμολογίας-, αλλά αέριο που συμβάλει στο φαινόμενο του θερμοκηπίου. Τυπικά, δηλαδή, δεν μολύνει το περιβάλλον, αλλά επιβαρύνει την εύρυθμη λειτουργία του.

Η Συνθήκη του Κιότο, το 1992, καθιέρωσε την «στοχοποίηση» του CO₂ με την εφαρμογή της πρώτης νόρμας Euro.

Οι -λίγο- παλαιότεροι θα το θυμούνται ως «καταλύτη» και «αμόλυβδη βενζίνη», που χρησιμοποιούσαν κατά κόρον οι εταιρίες στις διαφημίσεις των μοντέλων τους

Η περιβαλλοντική επιβάρυνση που επιφέρουν τα αυτοκίνητα έχει έρθει για τα καλά στο προσκήνιο, ορίζοντας σε μεγάλο ποσοστό την εξέλιξη των μοντέλων και των κατευθύνσεων της αυτοκινητοβιομηχανίας.

Πλέον -με τη «συνδρομή» και της οικονομικής κρίσης- ο αγοραστής δεν ενδιαφέρεται για 0-100 και επιδόσεις, αλλά κόπτεται για λίτρα/100 χλμ και τον αριθμό που προηγείται ενός «CO₂».

Φυσικά μιλάμε για το διοξείδιο του άνθρακα και το πόσα γραμμάρια/χιλιόμετρο στέλνει στην ατμόσφαιρα το εκάστοτε αυτοκίνητο.

Οι νόρμες που υπαγορεύουν τις κινήσεις των εταιριών ταξινομούνται ως Euro και οι δυο πιο πρόσφατες εκτελέσεις, μπορούν να προκαλέσουν σύγχυση εν όψει αγοράς μεταχειρισμένου αυτοκινήτου.

Σε αυτό το άρθρο αναλύουμε τις διατάξεις που χαρακτηρίζουν τα αυτοκίνητα Euro 6, τις διαφορές τους με τα Euro 5 και τον διαχωρισμό μεταξύ βενζινοκίνητων και πετρελαιοκίνητων κινητήρων.

Τα πετρελαιοκίνητα στο προσκήνιο

Αρχικά, οι πετρελαιοκινητήρες βρέθηκαν ελαφρώς στο απυρόβλητο. Το Euro 1 δεν προέβλεπε διαφορετικά όρια μεταξύ βενζίνης, ούτε προσμετρούσε τα μικροσωματίδια ως ρυπογόνο συστατικό.

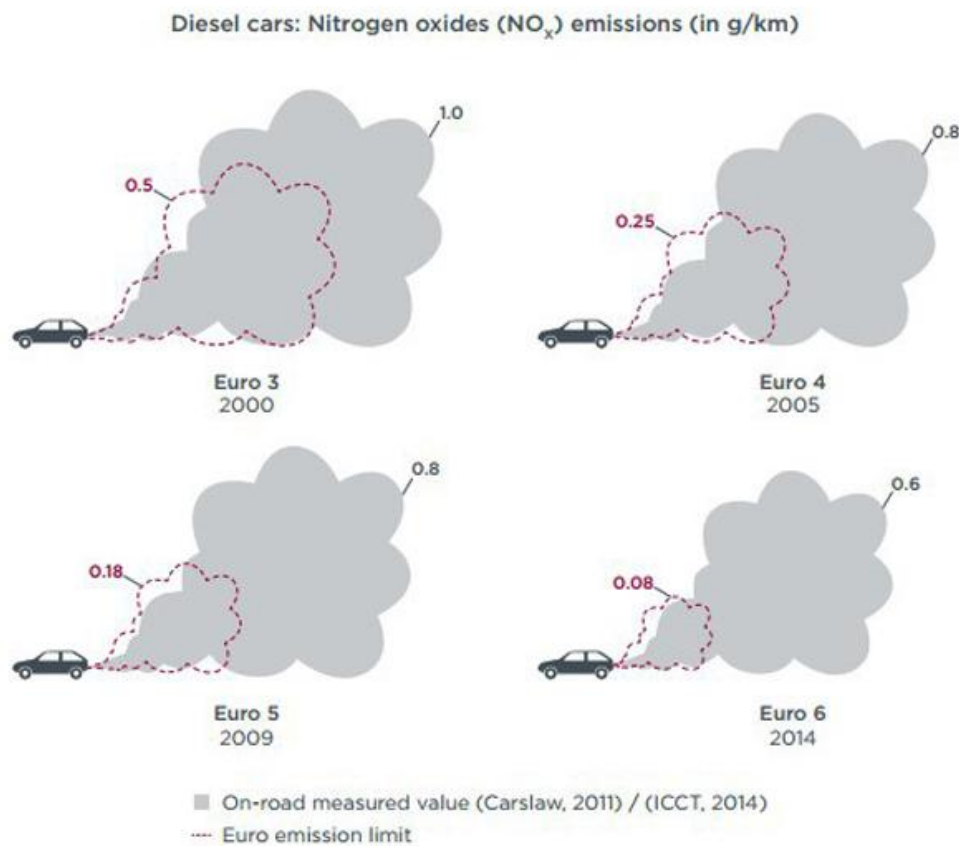
Κατ' αυτόν τον τρόπο, τα ντίζελ ευνοήθηκαν από το «παράθυρο» των κανονισμών και μέχρι το 1996, κυκλοφορούσαν κι «οπλοφορούσαν» έναντι της ατμόσφαιρας.

Τότε θεσπίστηκε το Euro 2, διαφοροποιώντας βενζίνη και ντίζελ, για να ακολουθήσει το Euro 3 με την αυγή του 2000, βάζοντας για τα καλά στο «κάδρο» αντιρρυπαντικής επιτήρησης τους πετρελαιοκινητήρες.

Τα ιδιαίτερος βλαβερά μικροσωματίδια, το μονοξείδιο του άνθρακα και το οξείδιο του αζώτου μπήκαν σε πολύ αυστηρά πλαίσια, με τους κατασκευαστές να εξαναγκάζονται στην χρήση ειδικών φίλτρων για τον περιορισμό των μικροσωματιδίων ([τα γνωστά μας DPF](#)).

Το Euro 4 ήταν αυτό που πραγματικά έβαλε τα ντίζελ στον «ίσιο δρόμο», καθώς και μόνο η μέτρηση των μικροσωματιδίων ήταν η πιο αυστηρή που έχουμε δει μέχρι σήμερα. Τα 0.025 γρ/χλμ ήταν μια τιμή που ελάχιστα μοντέλα κατάφεραν να πετύχουν, για αυτό και στα Euro 5 και 6 ανέβηκε στα 0.045 γρ/χλμ.

Τι είναι το Euro 5 και το Euro 6;



Το Euro 5 τέθηκε σε ισχύ τον Σεπτέμβριο του 2009 ενώ από τον ίδιο μήνα του 2014, κάθε καινούργιο αυτοκίνητο θα πρέπει να τηρεί τις αυστηρότερες διατάξεις Euro 6.

Μάλιστα δεν ήταν λίγοι οι κατασκευαστές που διαμαρτυρήθηκαν για τα στενά όρια, μέσα στα οποία τους επιτρέπει να κινηθούν. Αρκετοί έχουν κατά καιρούς υποστηρίξει πως το Euro 6 πρεσβεύει μια άτυπη απαγόρευση των πετρελαιοκινητήρων, προοιωνίζοντας το ουσιαστικό τέλος του ντίζελ.

Φυσικά κάτι τέτοιο δεν ισχύει -όχι πλήρως, δηλαδή-, με τον όλο ντόρο να προκαλείται εξαιτίας του μέσου όρου που πρέπει να καλύψουν.

Τι είναι ο μέσος όρος στόλου;

Επιγραμματικά, το πόσο ρυπαίνει μια αυτοκινητοβιομηχανία μέσω της γκάμας της. Μέχρι το 2014, το 80% του εταιρικού στόλου μιας αυτοκινητοβιομηχανίας δεν έπρεπε να ξεπερνάει τα 130γρ CO₂/χλμ. Από το 2015, και αφού μεσολάβησε ένας χρόνος προσαρμογής στα πρότυπα του Euro 6, το ποσοστό αυτό ανέβηκε στο ολοκληρωτικό 100%.

Το διαβόητο διοξείδιο του άνθρακα απουσιάζει, καθότι δεν προσμετρά ως ρύπος. Στο θέμα της επιβάρυνσης του περιβάλλοντος, ωστόσο, αποκτά πρωταγωνιστικό ρόλο και καθορίζει εν πολλοίς την κατηγοριοποίηση του μοντέλου.

Ξεχωρίζουμε τα αυστηρά όρια οξειδίων του αζώτου για τα βενζινοκίνητα στα Euro 5 και 6, όπως και τα αντιστοίχως αυστηρά όρια των μικροσωματιδίων, των υδρογονανθράκων και του μονοξειδίου του άνθρακα για τα ντίζελ.

Πώς τα ξεχωρίζω;

Στην άδεια κυκλοφορίας αναγράφεται το περιβαλλοντικό ποιόν του αυτοκινήτου. Τα οχήματα που πληρούν τους κανονισμούς της οδηγίας 715/2007 ή 692/2008 ή 566/2011 ή 459/2012 έχουν στην θέση V9 του εντύπου της άδειας κυκλοφορίας ένα από αυτά τα στοιχεία συνοδευόμενα με έναν από τους λατινικούς χαρακτήρες A,B,C...έως M τα οποία το κατηγοριοποιούν ως τεχνολογίας EURO 5.

Παραδείγματος χάριν, στη θέση **V9** αναγράφεται: 566/2011B. Το αυτοκίνητο είναι τεχνολογίας Euro 5.

Η

Αναγράφεται: 195/2013L. Και πάλι πρόκειται για όχημα τεχνολογίας Euro 5. Κρατάμε στο μυαλό μας: **από A έως M υπάγεται στα Euro 5**

Ένα Euro 6 έχει την μορφή: 136/2014O

Η

195/2013V, ενώ μπορεί να συνεχίσει πέραν του αγγλικού αλφαβήτου και να ενσωματώνει δίφθογγους (171/2013ZC).

Στο επόμενο άρθρο θα ασχοληθούμε με το **Euro 6d-TEMP**

ΠΗΓΕΣ

<http://www.spotmechanic.gr>

<http://ebooks.edu.gr>