



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΚΑΙ ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ
(Ε.Τε.Κ.Λ.)

ΗΡΩΩΝ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ 9 · 157 73 ΖΩΓΡΑΦΟΥ · ΤΗΛ. 210 7723189 · FAX 210 7723163

e-mail: fzanntua@mail.ntua.gr

Αθήνα, 26 Μαΐου, 2014

Προς Ο.Μ.Α.Ε. ΕΠ.Α.
Κωστή Παλαμά 46, Χαλάνδρι 15232
Τηλ. 210 67547290-1
www.oma-e-epa.gr
info@oma-e-epa.gr
contact@oma-e-epa.gr

ΘΕΜΑ: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΒΕΝΖΙΝΩΝ

Την 15/05/2014 παρεδέθησαν σε συνεργάτη του Εργαστηρίου Τεχνολογίας Καυσίμων και Λιπαντικών ΕΜΠ (Ε.Τε.Κ.Λ. ΕΜΠ) δύο δείγματα βενζινών σε μεταλλικά δοχεία, σφραγισμένα με κωδικούς B-10-16-2008 - BARCODE ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ 107315 και 3-32-A - BARCODE ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ 107316 (επισυνάπτεται φωτογραφία).

Τα δείγματα αυτά υπεβλήθησαν σε εργαστηριακούς ελέγχους και τα αποτελέσματα αξιολογήθηκαν βάσει των ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΚΑΝΟΝΙΣΜΩΝ 2014 της ΕΓΚΥΚΛΙΟΥ 11/2014.

Συγκεκριμένα (σελ. 7) προβλέπεται ότι:

«Σε όλους τους αγώνες του ελληνικού πρωταθλήματος είναι υποχρεωτική η χρήση βενζίνης έως super αμόλυβδης που πωλείται σε πρατήριο υγρών καυσίμων σύμφωνα με τις παρακάτω προδιαγραφές όπως αναφέρονται στα ΦΕΚ 410B/11-4-2001, 332/B/11-2-2004, 1730/B/27-12-2001, 872/B/4-6-2007, 1415/B/26-9-2006, 190/B/21-3-1995, 67/B/28-1-2010.»

Ταυτόχρονα, υπάρχει αναλυτικός Πίνακας με τις προδιαγραφές Βενζινών (σελ 8) ο οποίος και επισυνάπτεται

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

	ΔΕΙΓΜΑ 107315 B-10-16-2008	ΔΕΙΓΜΑ 107316 3-32-A
ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ 15 °C (Kg/m ³)	0,7567	0,7602
ΘΕΙΟ mg/Kg	5,1	4,2
ΑΠΟΣΤΑΞΗ IBP (°C)	32,3	33,6
ΑΠΟΣΤΑΞΗ 70°C (%v/v)	31,15	30,67
ΑΠΟΣΤΑΞΗ 100°C (%v/v)	52,89	50,57
ΑΠΟΣΤΑΞΗ 150°C (%v/v)	83,95	90,8
ΑΠΟΣΤΑΞΗ FBP (°C)	191,5	176,1
ΑΠΟΣΤΑΞΗ RESIDUE % w/w	1,55	0,82
ΑΙΘΕΡΕΣ ΜΤΒΕ % v/v	10	6
ΟΛΙΚΟ ΟΞΥΓΟΝΟ % w/w	2,6	2,4
ΒΕΝΖΟΛΙΟ % v/v	0,71	0,6
ΑΡΩΜΑΤΙΚΑ % v/v	34,7	34,5
ΟΛΕΦΙΝΕΣ % v/v	13,6	12,1
ΒΕΛΤΙΩΤΙΚΑ ΠΡΟΣΘΕΤΑ	ΝΑΙ (*)	ΝΑΙ (*)
Αριθμός Οκτανίου RON	(*)	(*)

(*) Δεν υπάρχει δυνατότητα προσδιορισμού του RON με ικανοποιητική ακρίβεια λόγω παρουσίας και στα δύο δείγματα σημαντικής ποσότητας οργανομεταλλικού βελτιωτικού προσθέτου.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ – ΣΧΟΛΙΑ

1. Και στα δύο δείγματα εντοπίστηκαν οργανομεταλλικά βελτιωτικά πρόσθετα
2. Τα πρόσθετα αυτά συνδέονται με χημικές ενώσεις του Μαγγανίου γνωστές στο εμπόριο (διεθνώς-Ευρώπη, Αμερική) με την συντομευμένη ονομασία MMT και διαφορετικές εμπορικές ονομασίες
3. Η παρουσία αυτού του τύπου βελτιωτικού προσθέτου εμποδίζει τον ακριβή προσδιορισμό του RON με τις υπάρχουσες ρυθμίσεις των αναλυτικών συσκευών.
4. Ακριβής προσδιορισμός του RON μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο κατόπιν κατάλληλων μετατροπών και βαθμονομήσεων και χρήση ειδικών προτύπων, κάτι που ξεφεύγει χρονικά και οικονομικά από την παρούσα ανάθεση.
5. Σε κάθε περίπτωση όμως, είναι γνωστή από την βιβλιογραφική μελέτη η επίδραση (αύξηση) στο RON της βενζίνης από την χρήση αυτών των προσθέτων
6. Βενζίνες με αυτού του τύπου πρόσθετα δεν διατίθενται στην Ελληνική αγορά
7. Η συγκέντρωση (αναλογία πρόσμιξης) του προσθέτου στα δείγματα είναι υψηλή, όπως έχει προκύψει από τους προκαταρκτικούς ελέγχους
8. Η ακριβής συγκέντρωση μπορεί να υπολογισθεί επακριβώς αλλά υπερβαίνει τους όρους της παρούσας ανάθεσης

Πριν προχωρήσουμε στην τελική αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των χημικών αναλύσεων των δύο δειγμάτων θα πρέπει να επισημανθούν τα εξής:

- a. Περί Προσθέτων, προβλέπονται τα ακόλουθα (**872/B/4-6-2007**):

5.2 Πρόσθετα

Για τη βελτίωση των χαρακτηριστικών ποιότητας της αμόλυβδη βενζίνης επιτρέπεται η χρήση προσθέτων. Κατάλληλα πρόσθετα, χωρίς επιβλαβείς επιπτώσεις για την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον, είναι δυνατό να προστίθενται στην αμόλυβδη βενζίνη σε ενδεδειγμένη ποσότητα, με σκοπό να αποφεύγεται η μείωση της απόδοσης των κινητήρων, να αυξάνεται η διάρκεια ζωής τους και να ελέγχονται οι εκπομπές καυσαερίων. Η προσθήκη θα γίνεται με ευθύνη των εταιρειών εμπορίας πετρελαιοειδών, όσον αφορά την αποτελεσματικότητα τους για τον σκοπό για τον οποίο προορίζονται. Οι εταιρείες προς ενημέρωση, αλλά και για τη δυνατότητα δοκιμών της παρουσίας του προσθέτου στην αμόλυβδη βενζίνη, υποβάλλουν στη Διεύθυνση Πετροχημικών του Γενικού Χημείου του Κράτους (Γ.Χ.Κ.), λεπτομερή στοιχεία του προσθέτου, όπως, τα φυσικοχημικά του χαρακτηριστικά, τη χημική του σύνθεση, το ποσοστό με το οποίο προστίθεται στο καύσιμο, μέθοδο δοκιμών, τις βελτιώσεις τις οποίες επιφέρει, τα αποτελέσματα εργαστηριακών και μηχανικών δοκιμών, πιστοποιητικό μηχανικών δοκιμών, τα δεδομένα ασφάλειας, δήλωση της εταιρείας αν το πρόσθετο χρησιμοποιείται σε χώρες της Ε.Ε. ή χώρες της ΕΖΕΣ που είναι συμβαλλόμενα μέρη στη συμφωνία ΕΟΧ., ή την Τουρκία.

Τα πρόσθετα που χρησιμοποιούνται σε άλλο κράτος μέλος της Ε.Ε. ή του ΕΟΧ ή στην Τουρκία είναι αποδεκτά μόνον εφόσον συμφωνούν με τις διατάξεις της παρούσας απόφασης ή με κάθε άλλο κανονισμό ή προδιαγραφή που ισχύει σε άλλο κράτος μέλος της Ε.Ε. ή του ΕΟΧ, ή της Τουρκίας και παράλληλα ανταποκρίνονται δεόντως και ικανοποιητικά στην επιδιωκόμενη βελτίωση των χαρακτηριστικών ποιότητας της αμόλυβδη βενζίνης και εγγυώνται ισοδύναμο επίπεδο ποιότητας και ασφάλειας για την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον στις ίδιες κλιματολογικές συνθήκες.

Η τήρηση των στοιχείων του προσθέτου θα γίνεται κατά τρόπο εμπιστευτικό. Οι εταιρείες εμπορίας πετρελαιοειδών που διαθέτουν στην αγορά αμόλυβδη βενζίνη με πρόσθετα τιμωρούνται με πρόστιμο 3.000 – 30.000 ευρώ εφόσον δεν παρέχουν στο ΓΧΚ – Διεύθυνση Πετροχημικών λεπτομερή στοιχεία για τα πρόσθετα αυτά, πριν τη διάθεση των προϊόντων στην αγορά. Το πρόστιμο αυτό επιβάλλεται με απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών, κατόπιν εισήγησης της Διεύθυνσης Πετροχημικών του Γ.Χ.Κ., μόνον εφόσον οι εξηγήσεις που καλείται να υποβάλει ο εγκαλούμενος δεν κριθούν ικανοποιητικές.

β. Επιπλέον, στην ΟΔΗΓΙΑ 98/70/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ αναφέρονται τα εξής:

Άρθρο 8α

Μεταλλικά πρόσθετα

1. Η Επιτροπή διενεργεί αξιολόγηση των κινδύνων για την υγεία και το περιβάλλον από τη χρήση μεταλλικών προσθέτων σε καύσιμα και αναπτύσσει για τον σκοπό αυτό μεθοδολογία δοκιμών. Υποβάλλει έκθεση στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και στο Συμβούλιο έως τις 31 Δεκεμβρίου 2012.
2. Εν αναμονή της ανάπτυξης της μεθοδολογίας δοκιμών που εμφανίζεται στην παράγραφο 1, η παρουσία της πρόσθετης μεταλλικής ουσίας μεθυλοκυκλοπενταδιένυλο — τρικαρβονυλικό μαγγάνιο (MMT) στα καύσιμα περιορίζεται σε 6 mg μαγγάνιο ανά λίτρο από 1ης Ιανουαρίου 2011. Το όριο καθορίζεται σε 2 mg μαγγάνιο ανά λίτρο από 1ης Ιανουαρίου 2014.
3. Το όριο για την περιεκτικότητα του καυσίμου σε MMT που προσδιορίζεται στην παράγραφο 2 αναθεωρείται βάσει των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης που διενεργείται χρησιμοποιώντας τη μεθοδολογία δοκιμών της παραγράφου 1. Μπορεί να μηδενισθεί εάν αιτιολογείται από την αξιολόγηση κινδύνου. Δεν μπορεί να αυξηθεί εκτός εάν αιτιολογείται από την αξιολόγηση κινδύνου. Ένα τέτοιο μέτρο τροποποίησης μη ουσιαστών στοιχείων της παρούσας οδηγίας εκδίδεται σύμφωνα με την κανονιστική διαδικασία με έλεγχο του άρθρου 11 παράγραφος 4.
4. Τα κράτη μέλη διασφαλίζουν ότι **τοποθετείται επιγραφή** που αφορά την περιεκτικότητα του καυσίμου σε μεταλλικό πρόσθετο σε όλα τα σημεία στα οποία διατίθεται στους καταναλωτές καύσιμο με μεταλλικό πρόσθετο.
5. **Η επιγραφή περιέχει το ακόλουθο κείμενο: «Περιέχει μεταλλικά πρόσθετα».**
6. Η επιγραφή τοποθετείται στο μέρος στο οποίο παρέχονται πληροφορίες για τον τύπο του καυσίμου, σε σαφώς ορατή θέση. Το μέγεθος της επιγραφής και των στοιχείων επ' αυτής είναι αρκετά μεγάλο ώστε αυτή να είναι ευδιάκριτη και ευανάγνωστη.

Βάσει των προαναφερθέντων καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι:

τα δύο δείγματα είναι αντικανονικά λόγω της παρουσίας των οργανομεταλλικών προσθέτων βελτιωτικών του αριθμού οκτανίου (RON) που δεν αντιστοιχούν σε προϊόντα (βενζίνες) που διατίθενται στην ελληνική αγορά και δεν πωλούνται σε πρατήριο υγρών καυσίμων όπως προβλέπεται στον κανονισμό της ΟΜΑΕ.

Είμαστε στην διάθεσή σας για τυχόν διευκρινίσεις

Με εκτίμηση



Φ. ΖΑΝΝΙΚΟΣ
Καθηγητής ΕΜΠ

ΣΥΝΗΜΜΕΝΑ:

1. Φωτογραφία Δειγμάτων
2. Πίνακας Προδιαγραφών



④

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΒΕΝΖΙΝΩΝ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ		ΑΜΟΛΥΒΔΗ 98 RON	ΑΜΟΛΥΒΔΗ 95 RON	ΑΜΟΛΥΒΔΗ 100 RON	ΒΕΝΖΙΝΗ ΜΕ ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΤ Ο ΜΟΛΥΒΔΟΥ, LRP
	ASTM/IP	ISO/EN				
ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ 15 °C, kg/m ³	D-1298 D-4052	EN ISO 3675 EN ISO 12185	720 - 790	720-775	720-790	720-775
ΑΠΟΣΤΑΞΗ 70 °C, % v/v			A 10-48 C 10-50 C1 10-50	A 20-48 C 22-50 C1 22-50	A 10-48 C 10-50 C1 10-50	A 20-48 C 22-50 C1 22-50
ΑΠΟΣΤΑΞΗ 100 °C, % v/v	D-86	prEN ISO 3405:1998	A 46-71 C 46-71 C1 46-71	A 46-71 C 46-71 C1 46-71	A 46-71 C 46-71 C1 46-71	A 46-71 C 46-71 C1 46-71
ΑΠΟΣΤΑΞΗ 150 °C, % v/v min.			75	75	75	75
ΤΕΛΟΣ ΑΠΟΣΤΑΞΗΣ, °C max			210	210	210	210
ΥΠΟΛΕΙΜΜΑ, max. %v/v			2	2	2	2
ΧΡΩΜΑ	Visual		ΑΧΥΡΟΚΙΤΡΙΝΟ	ΑΧΥΡΟΚΙΤΡΙΝΟ	ΑΧΥΡΟΚΙΤΡΙΝΟ	ΠΡΑΣΙΝΟ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΟΚΤΑΝΙΟΥ RON, min	D-2699 D-2700	EN 25164:1993 EN 25163:1993	98	95	100	96
ΜΟΛΥΒΔΟΣ, mg/l max.	D-3341	EN 237:1996	5	5	5	5
ΤΑΣΗ ΑΤΜΩΝ, ΚΡα	D-323	EN12/1993 prEN 13016 1:1997 (β)	A 45-60 C 50-80 C1 50-80	A 45-60 C 50-80 C1 50-80	A 45-60 C 50-80 C1 50-80	A 45-60 C 50-80 C1 50-80
ΘΕΙΟ, mg/kg max.	D-4294	EN ISO 14596:1998 EN ISO 8754:1995 EN 24260:1994	10	10	10	10
ΒΕΝΖΟΛΙΟ, % v/v max.	D-5443	EN 12177:1998 EN 238:1996	1	1	1	1
ΑΡΩΜΑΤΙΚΑ, % v/v max.		EN 12177:1998	35	35	35	35
ΟΛΕΦΙΝΕΣ, % v/v max.	D-1319	EN 238:1996	18	18	18	18
ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΗΝ ΟΞΕΙΔΩΣΗ, min.	D-525	EN ISO 7536	360	360	360	360
ΚΟΜΜΙΩΔΗ, mg/100ml max.	D-381	EN ISO 6246	5	5	5	5
ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΧΑΛΚΟΥ max (3h στους 50°C)	D-130	EN ISO 2160	ΚΛΑΣΗ I	ΚΛΑΣΗ I	ΚΛΑΣΗ I	ΚΛΑΣΗ I
ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΤΜΟΦΡΑΞΗΣ 10Vp +7 E70 max.		ISO 3405 EN 12	1050 ΚΛΑΣΗ C1	1050 ΚΛΑΣΗ C1	1050 ΚΛΑΣΗ C1	1050 ΚΛΑΣΗ C1
ΚΙΝΙΖΑΡΙΝΗ, mg/l	IP-298/92		0	3	0	0
ΠΕΡΙΕΚΤΙΚ. ΟΞΥΓΟΝΟΥ, %m/m max.		EN 1601:1997 PrEN 13132:1998	2,7	2,7	2,7	2,7
ΜΕΘΑΝΟΛΗ, % v/v max.			3	3	3	3
ΑΙΘΑΝΟΛΗ, % v/v max.			5	5	5	5
ΙΣΟΠΡΟΠΥΛΙΚΗ ΑΛΚΟΟΛΗ, % v/v max.			10	10	10	10
ΤΡΙΤΟΤ. ΒΟΥΤΥΛΙΚΗ ΑΛΚΟΟΛΗ, % v/v max.		EN 1601:1997	7	7	7	7
ΙΣΟΒΟΥΤΥΛΙΚΗ ΑΛΚΟΟΛΗ, % v/v max.		prEN 13132:1998	10	10	10	10
ΑΙΘΕΡΕΣ (≥ 5 άτομα C), % v/v max.			15	15	15	15
ΑΛΛΕΣ ΟΞΥΓΟΝΟΥΧΕΣ, % v/v max.			10	10	10	10
ΚΑΛΙΟ		NF MO7-065, IP 456/00	0	0	0	10-20

Κλάση A: 1/5 - 30/9, Κλάση C: 1/11 - 31/3, Κλάση C1: 1/4-30/4 & 1/10-31/10