

ΑΡ. ΠΡΟΜΗΘ : 14.18

ΠΡΟΫΠΟΛ : 59.820,20 € χωρίς ΦΠΑ

Κ.Α : 64-00-00-02

## **ΤΕΥΧΟΣ Β**

### **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

#### **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ Κ.1**

#### **ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ ΚΙΝΗΣΗΣ**

##### **Γενικά**

Οι παρούσες προδιαγραφές καλύπτουν τις ελάχιστες απαιτήσεις τις οποίες πρέπει να πληροί το πετρέλαιο κίνησης, το οποίο προορίζεται να χρησιμοποιηθεί στους διάφορους τύπους κινητήρων Diesel.

##### **Σχετική Νομοθεσία**

- ΚΥΑ 514/2004 (ΦΕΚ 1490/Β/09.10.2006), Απόφαση Α.Χ.Σ. 514/2004 «Καύσιμα αυτοκινήτων - Πετρέλαιο κίνησης - Απαιτήσεις και μέθοδοι Δοκιμών».
- ΚΥΑ 316/2010, (ΦΕΚ 501/Β/29.02.2012), Απόφαση Α.Χ.Σ. 316/2010 «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας, στον τομέα της ποιότητας καυσίμων βενζίνης και ντίζελ, προς την οδηγία 2009/30/Ε.Κ. του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου».
- ΚΥΑ 94/2012 (ΦΕΚ 1507/Β/04.05.2012), περί τροποποίησης της απόφασης Α.Χ.Σ. 316/2010 (ΦΕΚ 501/Β/29-2-2012), προς εναρμόνιση με την οδηγία 2011/63/ΕΕ της Επιτροπής της 1<sup>ης</sup> Ιουνίου 2011.
- ΚΥΑ 77/2016 (ΦΕΚ 4217/Β/28.12.2016), περί τροποποίησης της απόφασης Α.Χ.Σ. 316/2010 (ΦΕΚ 501/Β/29-2-2012), προς εναρμόνιση με την οδηγία 2015/1513/ΕΕ.
- ΚΥΑ 76/2016 (ΦΕΚ 4217/Β/28.12.2016), «Πετρέλαιο εσωτερικής καύσης (Diesel) που χρησιμοποιείται ως καύσιμο κινητήρων – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμών»
- ΦΕΚ 241/Β/2017, περί διόρθωσης σφάλματος στην απόφαση 76/2016/30.11.2016 με την οποία εγκρίθηκε η 76/2016 απόφαση του Α.Χ.Σ και δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 4217/Β/28.12.2016»

## Γενικές Απαιτήσεις

Το πετρέλαιο κίνησης θα είναι μίγμα υδρογονανθράκων καθαρό, διαυγές και δε θα περιέχει νερό ή άλλες ξένες ύλες σε ποσοστά μεγαλύτερα από τα προβλεπόμενα από την απόφαση του Ανωτάτου Χημικού Συμβουλίου 76/2016 όπως αυτή εγκρίθηκε με την ΚΥΑ 76/2016 (ΦΕΚ 4217/Β/28.12.2016). Το πετρέλαιο κίνησης θα έχει το φυσικό του χρώμα χωρίς την προσθήκη χρωστικών ουσιών ή ιχνηθέτου. Για την βελτίωση των χαρακτηριστικών ποιότητας του πετρελαίου κίνησης επιτρέπεται η χρήση κατάλληλων πρόσθετων 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 των πρόσθετων θα γίνεται με ευθύνη των εταιριών εμπορίας πετρελαιοειδών εφόσον συμφωνούν με τις διατάξεις της ΚΥΑ 76/2016 και έχουν υποβληθεί τα απαιτούμενα στοιχεία στην Δ/ση Ενεργειακών Βιομηχανικών και Χημικών Προϊόντων του Γ.Χ.Κ που να αποδεικνύουν ότι η χρήση των συγκεκριμένων πρόσθετων συμβάλουν στην βελτίωση των χαρακτηριστικών ποιότητας του καυσίμου και εγγυώνται ισοδύναμο επίπεδο ποιότητας και ασφάλειας για την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον στις ίδιες κλιματολογικές συνθήκες. Οι προβλεπόμενες προδιαγραφές και μέθοδοι ελέγχου του πετρελαίου κίνησης, θα είναι σύμφωνα με την υπ' αριθμό 76/2016 απόφαση του Α.Χ.Σ και τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN 590 + NA:2014 όπως αυτές παρουσιάζονται στους παρακάτω πίνακες :

**Πίνακας 1.1**

Παράμετρος	Μονάδες	Όρια		Μέθοδοι ελέγχου
		Ελαχ.	Μεγ.	
Αριθμός κετανίου		51,0		ΕΛΟΤ EN ISO 5165, ΕΛΟΤ EN 15195, ΕΛΟΤ EN 16144
Δείκτης κετανίου βάσει υπολογισμού		46,0	-	ΕΛΟΤ EN ISO 4264
Πυκνότητα στους 15 °C	kg/m <sup>3</sup>	820	845	ΕΛΟΤ EN ISO 3675 ΕΛΟΤ EN ISO 12185
Πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες	% m/m	-	8,0	ΕΛΟΤ EN 12916
Περιεκτικότητα σε θείο	Mg/kg	-	10,0	ΕΛΟΤ EN ISO 20846, ΕΛΟΤ EN ISO 20884, ΕΛΟΤ EN ISO 13032
Σημείο ανάφλεξης	°C	55	-	EN ISO 2719
Ανθρακούχο υπόλειμμα (επί 10% υπολείμματος απόσταξης)	% m/m	-	0,30 (α)	EN ISO 10370
Περιεκτικότητα σε τέφρα	% m/m	-	0,01	EN ISO 6245
Περιεκτικότητα σε νερό	mg/kg	-	200	EN ISO 12937
Διάβρωση χάλκινου ελάσματος (3h στους 50°C)	Καθορισμός τιμής	Κλάση 1		EN ISO 2160
Σταθερότητα στην οξείδωση	g/m <sup>3</sup>	-	25	EN ISO 12205
	h	20	-	EN 15751
Αιωρούμενα σωματίδια	mg/kg	-	24	EN ISO 12662
Λιπαντική ικανότητα, διάμετρος του διορθωμένου σημείου φθοράς σφαιριδίου (wsd 1,4) στους 60 °C	μm	-	460	ISO 12156-1

Ιξώδες στους 40 °C	mm <sup>2</sup> /s	2,00	4,50	EN ISO 3104
Απόσταξη:				
Απόσταγμα στους 250 °C	% (v/v)	-	<65	EN ISO 3405
Απόσταγμα στους 350 °C	% (v/v)	85	-	EN ISO 3405
Απόσταγμα 95 % (v/v) (β) °C		-	360	EN ISO 3405
Περιεκτικότητα σε μεθυλεστέρες λιπαρών οξέων (FAME)	% (v/v)	-	7,0	ΕΛΟΤ EN 14078

(α) Το όριο του ανθρακούχου υπολείμματος του Πίνακα 1 (0,3 % m/m μεγ.) ισχύει για πετρέλαιο στο οποίο δεν έχει γίνει προσθήκη βελτιωτικού καύσεως. Στις περιπτώσεις που το ευρισκόμενο ποσοστό του ανθρακούχου υπολείμματος είναι μεγαλύτερο από το ανωτέρω όριο, θα πρέπει να γίνεται ανίχνευση παρουσίας νιτρικών παραγώγων με τη βοήθεια της μεθόδου EN ISO 13759. Όταν διαπιστώνεται η παρουσία βελτιωτικού καύσεως, τότε δε θα λαμβάνεται υπόψη το όριο αυτό. Πάντως η χρήση προσθέτων δεν απαλλάσσει τα διυλιστήρια από την απαίτηση του 0,30% m/m μεγ. ανθρακούχου υπολείμματος προ της προσθήκης βελτιωτικών.

(β) Για τον υπολογισμό του δείκτη κετανίου είναι απαραίτητα και τα αποστάγματα 10%, 50% και 90% (v/v).

### Πίνακας 1.2

Παράμετρος	Μονάδα	Όρια		Μέθοδος ελέγχου
		Κατηγορία A (β)	Κατηγορία C (β)	
Θερμοκρασία αποφράξεως ψυχρού φίλτρου (CFPP) (α)	°C	+5	-5	EN 116

(α) Επιτρέπεται για ένα δεκαπενθήμερο η διατήρηση κατ' ανοχή του ορίου της προηγούμενης περιόδου. Αυτό δεν ισχύει για τα διυλιστήρια, τα οποία από 1 Οκτωβρίου οφείλουν να παραδίδουν πετρέλαιο με χαρακτηριστικά ροής της Χειμερινής περιόδου.

(β) Όπου :

Κατηγορία A (Θερινή περίοδος) : Από 1 / 4 έως 30 / 9 κάθε έτους.

Κατηγορία C (Χειμερινή περίοδος) : Από 1 / 10 έως 31 / 3 κάθε έτους.

Οι τίτλοι των προτύπων που αναφέρονται στις μεθόδους ελέγχου στους δύο παραπάνω πίνακες παρουσιάζονται αναλυτικά στον παρακάτω πίνακα :

### Πίνακας 1.3

Πρότυπο	Τίτλος
EN 116	Diesel and domestic heating fuels - Determination of cold filter plugging point.
EN ISO 2160	Petroleum products - Corrosiveness to copper - Copper strip test.
EN ISO 3104	Petroleum products - Transparent and opaque liquids - Determination of Kinematic viscosity and calculation of dynamic viscosity.
EN ISO 3170	Petroleum liquids – Manual sampling
EN ISO 3171	Petroleum liquids – Automatic pipeline sampling
PrEN ISO 3405	Petroleum products - Determination of distillation characteristics.

EN ISO 3675	Crude petroleum and liquid petroleum products - Laboratory determination of density or relative density - Hydrometer method (ISO 3675:1998).
EN ISO 4259	Petroleum products – Determination and application of precision data in relation to methods of test
EN ISO 4264	Petroleum products - distillate fuels - Calculation of ketane index.
EN ISO 6245	Petroleum products - Determination of ash.
EN ISO 10370	Petroleum products - Determination of carbon residue (micro method).
EN ISO 12185	Crude petroleum and petroleum products - Determination of density - oscillating - U- tube method.
EN ISO 12205	Petroleum products - Determination of the oxidation stability of distillate fuels
EN ISO 12662	Liquid petroleum products - Determination of contamination in middle distillates
PrEN ISO 12937	Petroleum products – Determination of water – Coulometric Karl Fisher titration method
EN ISO 13759	Petroleum products – Determination of alkyl nitrate in diesel fuels – Spectrometric method
EN 22719	Petroleum products and lubricants - Determination of flash point - Pensky - Martens closed cup method.
EN ISO 12156-1	Diesel fuels – Assessment of lubricity by HFRR (including Cor. 1: 1998)

Σε όσα πρότυπα στους παραπάνω πίνακες δεν αναφέρεται το έτος έκδοσης, θεωρείται ότι ισχύει η τελευταία έκδοσή τους.

Η δειγματοληψία του πετρελαίου κίνησης θα γίνεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις της 13/85 απόφασης του Ανωτάτου Χημικού Συμβουλίου (ΦΕΚ 314/Β/1985) ή των προτύπων ΕΛΟΤ EN ISO 3170 ή ΕΛΟΤ EN ISO 3171 ή ΕΛΟΤ EN 14275.

Σύμφωνα με την Υ.Α 291/2003/2004 (ΦΕΚ 332Β / 11-2-2004) “Εναρμόνιση της Ελληνικής νομοθεσίας προς την Οδηγία 98/70/Ε.Κ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13<sup>ης</sup> Οκτωβρίου 1998 όσον αφορά την ποιότητα των καυσίμων βενζίνης και ντίζελ” οι περιβαλλοντικές προδιαγραφές για καύσιμα του εμπορίου που χρησιμοποιούνται από οχήματα με κινητήρες ανάφλεξης με συμπίεση θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τον πίνακα που ακολουθεί :

**Πίνακας 1.4**

Παράμετρος (1)	Μονάδες	Όρια	
		Ελαχ.	Μεγ.
Αριθμός κετανίου		51,0	-
Πυκνότητα στους 15 °C	kg/m <sup>3</sup>	-	845
Σημείο ανάφλεξης	°C	55	-
Απόσταξη: Απόσταγμα 95% (v/v) στους	°C	-	360
Πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες	% m/m	-	11
Περιεκτικότητα σε θείο	Mg/kg	-	10

(1) Μέθοδοι δοκιμών είναι εκείνες που καθορίζονται στο ΕΛΟΤ EN 590 + NA:2014. Είναι δυνατόν να θεσπίζεται αναλυτική μέθοδος η οποία καθορίζεται ειδικά προς αντικατάσταση του προτύπου EN 590, εφόσον μπορεί να αποδειχθεί ότι η νέα μέθοδος παρέχει

τουλάχιστον την ίδια ακρίβεια και τουλάχιστον το ίδιο επίπεδο πιστότητας με την αναλυτική μέθοδο που αντικαθιστά.

Στο πετρέλαιο κίνησης επιτρέπεται η περιεκτικότητα βιοντίζελ σε αναλογία έως 7% όπως προβλέπεται στην Ευρωπαϊκή Οδηγία 2009/30/EC και ορίζεται στο ευρωπαϊκό πρότυπο EN 590:2009..

#### **Δικαιολογητικά για τον φάκελο Τεχνικής Προσφοράς**

1. Υπεύθυνη δήλωση του Ν.1599/86 του οικονομικού φορέα για την προέλευση του πετρελαίου κίνησης (χώρα – διυλιστήριο – εταιρία).
2. Δήλωση της εταιρίας καυσίμων για την συμμόρφωση με τις προδιαγραφές που επιβάλλουν η εθνική νομοθεσία, οι κοινοτικές οδηγίες και η παρούσα μελέτη.
3. Προδιαγραφές του πετρελαίου κίνησης.
4. Δελτίο Δεδομένων Ασφαλείας καυσίμου

## **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ Κ.2**

### **BENZINΗ ΑΜΟΛΥΒΔΗ**

#### **Γενικά**

Οι παρούσες προδιαγραφές καλύπτουν τις ελάχιστες απαιτήσεις τις οποίες πρέπει να πληροί η αμόλυβδη βενζίνη, η οποία προορίζεται να χρησιμοποιηθεί στους διάφορους τύπους βενζινοκινητήρων που έχουν σχεδιαστεί να λειτουργούν με αμόλυβδη βενζίνη.

#### **Σχετική Νομοθεσία**

- ΚΥΑ 316/2010 (ΦΕΚ 501/Β/29.02.2012), Απόφαση Α.Χ.Σ. 316/2010 «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας, στον τομέα της ποιότητας καυσίμων βενζίνης και ντίζελ, προς την οδηγία 2009/30/Ε.Κ. του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου».
- ΚΥΑ 94/2012 (ΦΕΚ 1507/Β/04.05.2012), περί τροποποίησης της απόφασης Α.Χ.Σ. 316/2010 (ΦΕΚ 501/Β/29-2-2012), προς εναρμόνιση με την οδηγία 2011/63/ΕΕ της Επιτροπής της 1<sup>ης</sup> Ιουνίου 2011.
- ΚΥΑ 147/2015 (ΦΕΚ 293/Β/12.02.2016), Απόφαση Α.Χ.Σ. 147/2015 «Καύσιμα αυτοκινήτων – αμόλυβδη βενζίνη – απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμών.»
- ΚΥΑ 77/2016 (ΦΕΚ 4217/Β/28.12.2016), περί τροποποίησης της απόφασης Α.Χ.Σ. 316/2010 (ΦΕΚ 501/Β/29-2-2012), προς εναρμόνιση με την οδηγία 2015/1513/ΕΕ.
- Ν.4546/2018 (ΦΕΚ 101/Α/12.06.2018) άρθρο 29 περί τροποποίησης του άρθρου 15Α του Ν. 3054/2002.

#### **Γενικές Απαιτήσεις**

Η αμόλυβδη βενζίνη θα έχει το φυσικό της χρώμα χωρίς την προσθήκη οποιασδήποτε χρωστικής ουσίας. Για την εύκολη ανίχνευση της παρουσίας της σε άλλα είδη βενζινών αυτοκινήτων η αμόλυβδη βενζίνη θα ιχνηθετείται με κινιζαρίνη σε ποσοστό 3 χιλιοστόγραμμα ανά λίτρο. Η ποιοτική ανίχνευση και ο ποσοτικός προσδιορισμός της κινιζαρίνης θα γίνονται όπως περιγράφεται στην μέθοδο IP 298/92.

Η βενζίνη τύπου LPR είναι πτητικό πετρελαιοειδές προοριζόμενο για την λειτουργία κινητήρων εσωτερικής καύσης, με επιβαλλόμενη ανάφλεξη για την προώθηση των οχημάτων, με υποκατάστατο μολύβδου.

Απαιτήσεις από την βενζίνη τύπου (LPR)

- Να εξασφαλίζει εύκολο ξεκίνημα του κινητήρα ιδίως τον χειμώνα, να δίνει μεγάλες επιταχύνσεις και να μην προκαλεί το φαινόμενο της ατμόφραξης.
- Να καίγεται στον κινητήρα κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μην προκαλείται το “κτύπημα” του κινητήρα ( πυράκια).
- Να μην παρουσιάζει διαβρωτικές ιδιότητες και να μην έχει τάση να σχηματίζει αποθέματα στον κινητήρα κατά την χρήση της.
- Να μην παθαίνει φυσικές ή χημικές μεταβολές κατά την αποθήκευση που θα αλλοίωναν ενδεχομένως τις παραπάνω απαιτήσεις.

Για τη βελτίωση των χαρακτηριστικών ποιότητας της αμόλυβδης βενζίνης επιτρέπεται η χρήση προσθέτων. Τα πρόσθετα αυτά πρέπει να μην έχουν επιβλαβείς επιπτώσεις στο περιβάλλον και στους κινητήρες.

Η βενζίνη θα είναι φινιρισμένη και θα προέρχεται από ανάμιξη σε διυλιστήριο. Θα έχει υποστεί επεξεργασία και αναμίξεις, όπως αποθείωση, καταλυτική αναμόρφωση (για αύξηση του αριθμού οκτανίων), προσθήκη οξυγονούχων ενώσεων (για την τελική διόρθωση του αριθμού οκτανίων), προσθήκη υγραερίων (για ρύθμιση της πτητικότητας κλπ.

Η προσθήκη θα γίνεται με ευθύνη των εταιρειών εμπορίας πετρελαιοειδών, όσον αφορά την αποτελεσματικότητά τους για το σκοπό για τον οποίο προορίζονται.

Οι εταιρείες προς ενημέρωση, αλλά και για τη δυνατότητα ελέγχου της παρουσίας του προσθέτου στη βενζίνη, υποβάλλουν στη Διεύθυνση Πετροχημικών του Γενικού Χημείου του Κράτους λεπτομερή στοιχεία του προσθέτου, όπως τα φυσικοχημικά του χαρακτηριστικά, τη χημική του σύνθεση, το ποσοστό με το οποίο προστίθεται στο καύσιμο, μέθοδο ελέγχου, τις βελτιώσεις τις οποίες επιφέρει, τα αποτελέσματα εργαστηριακών και μηχανικών δοκιμών, πιστοποιητικό μηχανικών δοκιμών, τα δεδομένα ασφαλείας, δήλωση της εταιρείας αν το πρόσθετο χρησιμοποιείται σε χώρες της Ε. Ε. ή καταγωγής ΕΖΕΣ που είναι συμβαλλόμενα μέρη στη συμφωνία ΕΟΧ. Η τήρηση των στοιχείων του προσθέτου θα γίνεται κατά τρόπο εμπιστευτικό.

Για την προστασία του συστήματος των καταλυτών των αυτοκινήτων απαγορεύεται η προσθήκη στην αμόλυβδη βενζίνη ενώσεων του φωσφόρου.

Οι προβλεπόμενες προδιαγραφές και μέθοδοι ελέγχου της αμόλυβδης βενζίνης, σύμφωνα με την Υ.Α 355/2000/2001 ΦΕΚ410Β / 11-4-2001 «Αμόλυβδη βενζίνη, προδιαγραφές και μέθοδοι ελέγχου», παρουσιάζονται στους δύο παρακάτω πίνακες :

**Πίνακας 2.1**

Παράμετρος	Μονάδες	Όρια		Μέθοδοι ελέγχου
		Ελαχ.	Μεγ.	
Πυκνότητα στους 15 °C	kg/m <sup>3</sup>	720	775	EN ISO 3675 EN ISO 12185
Περιεχόμενα κομιώδη	Mg/100ml	-	5	EN ISO 6246
Διάβρωση χάλκινου ελάσματος (3h στους 50° C)		Κλάση 1		EN ISO 2160
Αντοχή στην οξειδωση	Λεπτά	360	-	EN ISO 7536
Εμφάνιση		Καθαρό και διαυγές		Οπτική παρατήρηση

**Πίνακας 2.2**

Παράμετρος	Μονάδες	Όρια				Μέθοδοι ελέγχου
			Κλάση A (α)	Κλάση C (α)	Κλάση C <sub>1</sub> (α)	
Τάση ατμών	kg/m <sup>3</sup>	Ελάχ. Μεγ.	45,0 60,0	50,0 80,0	50,0 80,0	EN 13016-1
% απόσταγμα στους 70 °C E70	% (v/v)	Ελάχ. Μεγ.	20,0 48,0	22,0 50,0	22,0 50,0	EN ISO 3405 (δ)
% απόσταγμα στους 100 °C E100	% (v/v)	Ελάχ. Μεγ.	46,0 -	46,0 71,0	46,0 71,0	EN ISO 3405 (δ)
% απόσταγμα στους 150 °C E150	% (v/v)	Ελάχ. Μεγ.	75,0 -	75,0 -	75,0 -	EN ISO 3405
Τέλος απόσταξης	°C	Μεγ.	210	210	210	EN ISO 3405
Υπόλειμμα απόσταξης	% (v/v)	Μεγ.	2	2	2	EN ISO 3405
Δείκτης απόσταξης (VLI) (10VP+7E70) (β)		Μεγ.	-	-	1.050	

(α) Κλάση A (Θερινή περίοδος) : Από 1 / 5 έως 30 / 9 κάθε έτους.

Κλάση C (Χειμερινή περίοδος) : Από 1 / 11 έως 31 / 3 κάθε έτους.

Κλάση C<sub>1</sub> (Μεταβατικές περίοδοι) : Ισχύει για τους μήνες Απρίλιο και Οκτώβριο. Με απόφαση της Διεύθυνσης Πετροχημικών του Γενικού Χημείου του Κράτους, σε κρίσιμες περιόδους, δύναται η C<sub>1</sub> να παρατείνεται και για τους μήνες Νοέμβριο και Μάρτιο.

(β) όπου: VP = Τάση ατμών

E70 = απόσταγμα στους 70° C.

Επιτρέπεται για ένα δεκαπενθήμερο από την έναρξη ισχύος των εποχιακών προδιαγραφών, η διάθεση στην αγορά, κατ' ανοχή, βενζίνης με τα χαρακτηριστικά της προηγούμενης περιόδου για την εξάντληση τυχόν αποθεμάτων. Αυτό δεν ισχύει για τα διυλιστήρια, τα οποία οφείλουν να παραδίδουν βενζίνη με τα χαρακτηριστικά της κανονικής περιόδου, όπως καθορίζονται στον ανωτέρω πίνακα.

(γ) Η περίοδος Pr EN 13016-1:1997 θα χρησιμοποιείται μόνο όταν πρόκειται να υπολογιστεί το VLI.

(δ) Βλέπε παραρτήματα I και III του άρθρου 9 της Απόφασης 2/2000 του Ανωτάτου Χημικού Συμβουλίου (εναρμόνιση της Οδηγίας 98/70).



Επίσης, σημειώνεται ότι όλες οι μέθοδοι ελέγχου που αναφέρονται στους πίνακες 1 και 2 περιλαμβάνουν δεδομένα ακριβείας. Σε περιπτώσεις αμφισβητήσεων, τα αποτελέσματα των εξετάσεων θα αξιολογούνται σύμφωνα με τη μέθοδο EN ISO 4259: 2006.

Οι τίτλοι των προτύπων που αναφέρονται στις μεθόδους ελέγχου στους δύο παραπάνω πίνακες παρουσιάζονται αναλυτικά στον παρακάτω πίνακα :

**Πίνακας 2.3**

Πρότυπο	Τίτλος
EN ISO 2160	Petroleum products - Corrosiveness to copper - Copper strip test.
EN ISO 3170	Petroleum liquids – Manual sampling
EN ISO 3171	Petroleum liquids – Automatic pipeline sampling
EN ISO 3405	Petroleum products - Determination of distillation characteristics.
EN ISO 3675	Crude petroleum and liquid petroleum products - Laboratory determination of density or relative density - Hydrometer method.
EN ISO 4259	Petroleum products – Determination and application of precision data in relation to methods of test. (ISO 4259:1992, including Cor. 1: 1993).
EN ISO 6246	Petroleum products – Gum content of light and middle distillate fuels – Jet evaporation method.
EN ISO 7536	Gasoline – Determination of oxidation stability – Induction period method.
EN ISO 12185	Crude petroleum and petroleum products - Determination of density - oscillating - U- tube method.
PrEN 13016-1 (DVPE)	Liquid petroleum products – vapour pressure – Part 1: Determination of air saturated vapour pressure (ASVP).
EN 12	Liquid petroleum products – Determination of Reid vapour – Wet method.

Σε όσα πρότυπα στους παραπάνω πίνακες δεν αναφέρεται το έτος έκδοσης, θεωρείται ότι ισχύει η τελευταία έκδοσή τους.

Η δειγματοληψία της αμόλυβδης βενζίνης θα γίνεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις της 13/85 απόφασης του Ανωτάτου Χημικού Συμβουλίου (ΦΕΚ 314/Β/1985) ή των προτύπων ΕΛΟΤ EN 3170 ή ΕΛΟΤ EN 3171 ή ΕΛΟΤ EN 14275.

Σύμφωνα με την ΚΥΑ 147/2015 (ΦΕΚ 293/Β/12.02.2016) “Καύσιμα αυτοκινήτων – Αμόλυβδη βενζίνη - Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμών” ορίζονται οι περιβαλλοντικές προδιαγραφές για αμόλυβδη βενζίνη του εμπορίου που χρησιμοποιείται από κινητήρες επιβαλλόμενης ανάφλεξης. Η αμόλυβδη βενζίνη θα πρέπει να έχει τις ακόλουθες προδιαγραφές :

Παράμετρος	Μονάδα	Όρια		Μέθοδος
		Ελάχιστο	Μέγιστο	
Ερευνητικός αριθμός οκτανίου RON		95	-	EN ISO 5164
Αριθμός οκτανίου κινητήρα MON		85	-	EN ISO 5163
Πυκνότητα στους 15°C	Kg/m <sup>3</sup>	720	775	EN ISO 3675 EN ISO 12185
Τάση ατμών θερινή περίοδος	kPa	45,0	60,0	EN 13016-1

Απόσταξη				
- απόσταγμα στους 70°C	% v/v	20,0	48,0	EN ISO 3405
- απόσταγμα στους 100°C	% v/v	46,0	71,0	
- απόσταγμα στους 150°C	% v/v	75,0	-	
- τέλος απόσταξης	°C		210	
- υπόλειμμα απόσταξης	% v/v		2	
Δείκτης ατμόφραξης (VLI) (10VP+7E70) (1)			1050 (2)	
Περιεκτικότητα σε μόλυβδο	mg / l	-	5	EN 237
Περιεκτικότητα σε θείο	mg/kg	-	10	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Αντοχή στην οξείδωση	min	360		EN ISO 7536
Περιεχόμενα κομιώδη	Mg/100ml		5	EN ISO 6246
Ανάλυση υδρογονανθράκων				
- ολεφίνες	% v/v	-	18,0	EN 14517 EN 15553
- αρωματικοί	% v/v	-	35,0	
- βενζόλιο	% v/v	-	1,0	EN 238 EN 12177 EN 14517
Κινιζαρίνη	Mg/l		3,0	IP 298/92
Περιεκτικότητα σε οξυγόνο	% (m/m)	-	2,7	EN 1601 EN 13132 EN 14517
Οξυγονούχες ουσίες	% v/v			EN 1601 EN 13132 EN 14517
- Μεθανόλη (πρέπει να προστίθενται σταθεροποιητές)	% v/v	-	3,0	
- Αιθανόλη (μπορεί να χρειάζεται η προσθήκη σταθεροποιητών)	% v/v	-	5,0	
- Ισοπροπυλική αλκοόλη	% v/v	-	10,0	
- Τριτοταγής βουτυλική αλκοόλη	% v/v	-	7,0	
- Ισοβουτυλική αλκοόλη	% v/v	-	10,0	
- Αιθέρες με 5 ή περισσότερα άτομα άνθρακα ανά μόριο	% v/v	-	15,0	
- Άλλες οξυγονούχες ενώσεις	% v/v	-	10,0	

(1) όπου VP = τάση ατμών και E70 = απόσταγμα στους 70°C

(2) Ισχύει για την μεταβατική περίοδο για τους μήνες Απρίλιο και Οκτώβριο

Σύμφωνα με το άρθρο 29 του Ν.4546/2018 (ΦΕΚ 101/Α/12.06.2018), από 1/1/2019 κρίνεται υποχρεωτική η ανάμιξη της βενζίνης με αυτούσια βιοαιθανόλη είτε με βιοαιθέρες που παράγονται από αλκοόλες βιολογικής προέλευσης σε ποσοστό 1% για το έτος 2019 και 3,3% για το έτος 2020 και για τα επόμενα έτη.

Η βιοαιθανόλη καθώς και οι αλκοόλες βιολογικής προέλευσης για την παραγωγή βιοαιθέρων θα πρέπει να πληρούν τα κριτήρια αειφορίας σύμφωνα με τα άρθρα 32η, 32θ και 32ι του Ν.3468/2006.

Υπόχρεοι για την ανάμιξη της βενζίνης είναι τα διυλιστήρια και οι εταιρίες εμπορίας πετρελαιοειδών κατηγορίας Α'.

Για την διάθεση του τελικού μείγματος βενζίνης στην τελική κατανάλωση απαιτείται η έκδοση πιστοποιητικού χημικής ανάλυσης από διαπιστευμένο φορέα σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN ISO 17025, το οποίο να πιστοποιεί ότι το τελικό προϊόν πληροί τις προδιαγραφές ποιότητας για βενζίνη σύμφωνα με την 316/2010 απόφαση του Α.Χ.Σ.

#### **Δικαιολογητικά για τον φάκελο Τεχνικής Προσφοράς**

1. Υπεύθυνη δήλωση του Ν.1599/86 του οικονομικού φορέα για την προέλευση της αμόλυβδης βενζίνης (χώρα – διυλιστήριο – εταιρία).
2. Δήλωση της εταιρίας καυσίμων για την συμμόρφωση με τις προδιαγραφές που επιβάλλουν η εθνική νομοθεσία, οι κοινοτικές οδηγίες και η παρούσα μελέτη.
3. Προδιαγραφές της αμόλυβδης βενζίνης.
4. Δελτίο Δεδομένων Ασφαλείας καυσίμου

ΜΑΛΙΑ Νοέμβριος 2018

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ  
ΤΜ. ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ

Ο ΓΕΝΙΚΟΣ Δ/ΝΤΗΣ ΔΕΥΑΧ

ΠΑΠΑΔΑΚΑΚΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ  
Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε

ΦΟΥΚΑΡΑΚΗΣ ΣΟΦΟΚΛΗΣ  
Οικονομολόγος Π.Ε

ΓΚΙΟΥΛΜΠΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ  
Χημικός Μηχανικός