



ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 3 /2017

ΠΡΟΫΠ.: 74.396,59 €

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Οι πιο κάτω τεχνικές προδιαγραφές αφορούν την προμήθεια καυσίμων, δηλαδή πετρελαίου κίνησης και αμόλυβδης βενζίνης για τις ανάγκες των υπηρεσιών του Δήμου Σπάρτης.

1. Πετρέλαιο κίνησης

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

Ειδικότερα, 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 355/2000 απόφαση του Ανώτατου Χημικού «Πετρέλαιο κίνησης, προδιαγραφές και μέθοδοι ελέγχου». Οι εν λόγω υδρογονάνθρακες θα είναι αποστάγματα πετρελαίου ή προϊόντα πυρόλυσης ή και μίγματα αυτών σε τέτοιες αναλογίες, ώστε να πληρούνται όλοι οι όροι της παραπάνω απόφασης. Γενικότερα, οι ιδιότητες του πετρελαίου κίνησης θα είναι αυτές που προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία και περιγράφονται στην παραπάνω απόφαση.

Το πετρέλαιο κίνησης θα έχει το φυσικό του χρώμα χωρίς την προσθήκη χρωστικών ουσιών ή ιχνηθέτου. Οι προβλεπόμενες προδιαγραφές και μέθοδοι ελέγχου του πετρελαίου κίνησης, πάντα σύμφωνα με την απόφαση 355/200 παρουσιάζονται στους δύο παρακάτω πίνακες:

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.1 : Γενικές απαιτήσεις και μέθοδοι ελέγχου

Παράμετρος	Μονάδες	Όρια		Μέθοδοι Ελέγχου
		Ελάχ.	Μέγ.	
Δείκτης κετανίου		46,0	-	EN ISO 4264
Πυκνότη. στους 15 °C	Kg/m ³	820	845	EN ISO 3675 EN ISO 12185/1996
Σημείο ανάφλεξης	°C	55	-	EN 22719
Ανθρακούχο υπολείμμα (επί 10% υπολείμματος αποστάξεως)	% m/m	-	0,30 (α)	EN ISO 10370
Τέφρα	% m/m	-	0,01	EN ISO 6245
Νερό	Mg/kg	-	200	Pr EN ISO 12937:1996
Διάβρωση χάλκινου ελάσματος		Κλάση 1		EN ISO 2160
Αντοχή στην οξειδωση	g/m ³	-	25	EN ISO 12205
Αιωρούμενα σωματίδια	mg/kg	-	24	EN 12662
Λιπαντικότητα διορθωμένη διάμετρος φθοράς σφαιριδίου (wsd 1,4) στους 60 °C	μm	-	460	ISO 12156-1
Ιξώδες στους 40 °C	mm ² /s	2,00	4,50	EN ISO 3104
Απόσταξη:				
Απόσταγμα στους 250 °C	% (v/v)	-	65	Pr EN ISO 3405:1998
Απόσταγμα στους 300 °C	% (v/v)	85	-	Pr EN ISO 3405:1998
Απόσταγμα 95% (ω/ω) (β) °C		-	360	EN ISO 3405:1988 (γ)

(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 την 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).

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.2

Παράμετρος	Μονάδα	Όρια		Μέθοδος
		Κατηγορία Α (β)	Κατηγορία Β (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 Α (Θερινή περίοδος): Από 1 / 4 έως 30 / 9 κάθε έτους

Κατηγορία Β (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:

ΠΙΝΑΚΑ 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 3405:1998 (ISO / DIS 3405:1998)	Petroleum products – Determination of distillation characteristics
EN ISO 3675:1998	Crude petroleum and liquid petroleum products-Laboratory determination of density or relative density – Hydrometer method (ISO 3675:1998)
EN ISO 4259:1995	Petroleum products – Determination and application of precision data in relation to method 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 12185:1996	Crude petroleum and petroleum products – Determination of density – oscillating – U – Tube method.
EN ISO 12205	Petroleum products – Determination of oxidation stability of distillate fuels
EN ISO 12662	Liquid petroleum products – Determination of contamination in middle distillates
PrEN ISO 12937:1996	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 12156-1:1997	Diesel fuels – Assessment of lubricity by HFRR (including Cor. 1:1998)

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 EN ISO 3170 ή EN ISO 3171.

2. Αμόλυβδη βενζίνη

Οι παρουσίες 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. 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 χιλιογράμματα ανά λίτρο. Η ποιοτική ανίχνευση και ποσοτικός προσδιορισμός της κινιζαρίνης θα γίνονται όπως περιγράφεται στην μέθοδο IP 298/92.

Για την 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 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. Για τον περιορισμό της οξύτητας της αμόλυβδης βενζίνης, η οξύτητα της χρησιμοποιούμενης αιθανόλης δε θα πρέπει να ξεπερνά τα 0,007% m/m, όταν ελέγχεται σύμφωνα με τη μέθοδο ASTM D 1613/1991.

Οι προβλεπόμενες προδιαγραφές και μέθοδοι ελέγχου της αμόλυβδης βενζίνης, σύμφωνα με την 354/200 απόφαση του Ανωτάτου Χημικού Συμβουλίου «Αμόλυβδη βενζίνη, προδιαγραφές και μέθοδοι ελέγχου», παρουσιάζονται στους δύο παρακάτω πίνακες:

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.1

Παράμετρος	Μονάδες	Όρια		Μέθοδοι ελέγχου
		Ελάχ.	Μεγ.	
Πυκνότη. στους 15 °C	kg/m ³	720	775	EN ISO 3675 EN ISO 12185/1996
Περιεχόμενα κομιώδη	Mg/100ml	-	5	EN ISO 6246
Διάβρωση χαλκινού ελάσματος (3h στους 50 °C)		Κλάση 1		EN ISO 2160
Αντοχή στην οξείδωση	Λεπτά	360	-	EN ISO 7536
Εμφάνιση		Καθαρό και διαυγές		Οπτική παρατήρηση

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.2

Παράμετρος	Μονάδες	όρια				Μέθοδοι ελέγχου
			Κλάση A (α)	Κλάση C (α)	Κλάση C ₁ (α)	
Τάση ατμών	Kg/m ³	Ελάχ. Μεγ.	45,0 60,0	50,0 80,0	50,0 80,0	EN 12/1993 Pr EN 13016-1:1997 (DVPE) (γ)
% απόσταγμα στους 70 °C E70	% (v/v)	Ελάχ. Μεγ.	20,0 48,0	22,0 50,0	22,0 50,0	Pr EN ISO 3405:1998 (δ)
% απόσταγμα στους 100 °C E100	% (v/v)	Ελάχ. Μεγ.	46,0 -	46,0 71,0	46,0 71,0	(δ)
% απόσταγμα στους 150 °C E150	% (v/v)	Ελάχ. Μεγ.	75,0 -	75,0 -	75,0 -	
Τέλος απόσταξης	°C	Μεγ.	210	210	210	Pr EN ISO 3405:1998
Υπόλειμμα απόσταξης	% (v/v)	Μεγ.	2	2	2	Pr EN ISO 3405:1998
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 C₁ (Μεταβατικές περιόδους): Ισχύει για τους μήνες Απρίλιο και Οκτώβριο. Με απόφαση της Διεύθυνσης Πετροχημικών του Γενικού Χημείου του Κράτους, σε κρίσιμες περιόδους, δύναται η C₁ 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 διωλιστήρια, 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 Ανώτατου 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 4259:1995. Οι τίτλοι των προτύπων που αναφέρονται στις μεθόδους ελέγχου στους δύο παραπάνω πίνακες παρουσιάζονται αναλυτικά στον παρακάτω πίνακα:

ΠΙΝΑΚΑΣ 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
PrEN ISO 3405:1998 (ISO/DIS 3405:1998)	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 4259:1995	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 13016-1:1997 (DVPE)	Liquid petroleum products-vapour pressure-Part 1: Determination of air saturated vapour pressure (ASVP)
EN 12:1993	Liquid petroleum products-Determination of Reid vapour-Wet method

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

ΣΠΑΡΤΗ: 28/04/2017
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΚΑΛΚΕΤΑΝΙΔΟΥ ΧΡΙΣΤΙΝΑ

ΣΠΑΡΤΗ: 28/ 04/2017
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ

ΒΑΧΑΒΙΩΛΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ
Π.Ε. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ