

### ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Οι τεχνικές προδιαγραφές τις προμήθειας είναι:

#### **ΟΜΑΔΑ Α΄ & Β΄. ΥΓΡΑ ΚΑΥΣΙΜΑ ΕΚΤΟΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ**

##### 1. ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ ΚΙΝΗΣΗΣ

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. 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 απόφαση του Ανώτατου Χημικού Συμβουλίου 355/2000 «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 355/2000 παρουσιάζονται στους δύο παρακάτω πίνακες:

**Πίνακας 1.1**

Παράμετρος	Μονάδες	Όρια		Μέθοδοι ελέγχου
		Ελαχ.	Μεγ.	
Δείκτης κετανίου		46,0	-	EN ISO 4264
Πυκνότητα στους 15 °C	kg/m <sup>3</sup>	820	845	EN ISO 3675 EN ISO 12185/1996
Σημείο ανάφλεξης	°C	55	-	EN 22719
Ανθρακούχο υπόλειμμα (επί 10% υπολείμματος απόσταξης)	% 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 <sup>3</sup>	-	25	EN ISO 12205
Αιωρούμενα σωματίδια	mg/kg	-	24	EN ISO 12662
Λιπαντικότητα, διορθωμένη διάμετρος φθοράς σφαιριδίου (wsd 1,4) στους 60 °C	mm	-	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	Pr EN ISO 3405: 1998
Απόσταγμα στους 350 °C	% (v/v)	85	-	Pr EN ISO 3405: 1998
Απόσταγμα 95 % (v/v) (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 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).

(γ) Απόφαση Ανώτατου Χημικού Συμβουλίου 2/2000 (Οδ. 98/70/Ε.Κ. Παράρτημα ΙΙ).

**Πίνακας 1.2**

Παράμετρος	Μονάδα	Όρια		Μέθοδος ελέγχου
		Κατηγορία Α (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 Α (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 3405:1998 (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 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: 1996	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: 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 Ανώτατου Χημικού Συμβουλίου (ΦΕΚ 314/Β/1985) ή των προτύπων EN ISO 3170 ή EN ISO 3171.

## 2. BENZINΗ ΑΜΟΛΥΒΔΗ

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. 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.

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 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 απόφαση του Ανώτατου Χημικού Συμβουλίου 354/2000 «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

				12185/1996
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.	45,0	50,0	50,0	EN 12/1993 Pr EN 13016-1:1997 (DVPE) (γ)
		Μεγ.	60,0	80,0	80,0	
% απόσταγμα στους 70 °C E70	% (v/v)	Ελάχ.	20,0	22,0	22,0	Pr EN ISO 3405:1998 (δ)
		Μεγ.	48,0	50,0	50,0	
% απόσταγμα στους 100 °C E100	% (v/v)	Ελάχ.	46,0	46,0	46,0	(δ)
		Μεγ.	-	71,0	71,0	
% απόσταγμα στους 150 °C E150	% (v/v)	Ελάχ.	75,0	75,0	75,0	
		Μεγ.	-	-	-	
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 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 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:

**Πίνακας 2.3**

<b>Πρότυπο</b>	<b>Τίτλος</b>
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.

#### **ΟΜΑΔΑ Γ'. ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ**

Οι παρούσες προδιαγραφές καλύπτουν τις ελάχιστες απαιτήσεις τις οποίες πρέπει να πληροί το πετρέλαιο θέρμανσης, το οποίο προορίζεται να χρησιμοποιηθεί σε καυστήρες εγκαταστάσεων θέρμανσης σχεδιασμένους να λειτουργούν με αποστάγματα πετρελαίου. Ειδικότερα, το πετρέλαιο θέρμανσης 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 Ανώτατου Χημικού Συμβουλίου 467/2002 «Προδιαγραφές και μέθοδοι ελέγχου του πετρελαίου θερμάνσεως». 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 θέρμανσης θα είναι αυτές που προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία και περιγράφονται στην παραπάνω απόφαση.

Το πετρέλαιο θέρμανσης έχει χρώμα κόκκινο και περιέχει ιχνηθέτη solvent yellow 124, όπως περιγράφεται στην 468/2002 απόφαση του Ανώτατου Χημικού Συμβουλίου, σε ποσοστό 6 χιλιοστόγραμμα ανά λίτρο πετρελαίου. Ο χρωματισμός και η ιχνηθέτη του πετρελαίου θέρμανσης γίνεται σύμφωνα με την προαναφερόμενη απόφαση. Η ένταση του χρωματισμού κυμαίνεται από ASTM No 3 έως ASTM No 5.

Οι προβλεπόμενες προδιαγραφές και μέθοδοι ελέγχου του πετρελαίου θέρμανσης, πάντα σύμφωνα με την απόφαση 467/2002 παρουσιάζονται στους δύο παρακάτω πίνακες:

**Πίνακας 3.1**

Παράμετρος	Μονάδες	Όρια		Μέθοδοι ελέγχου
		Ελαχ.	Μεγ.	
Δείκτης κετανίου		40	-	EN ISO 4264
Πυκνότητα στους 15 °C	kg/m <sup>3</sup>	Να αναφέρεται		EN ISO 3675 EN ISO 12185/1996
Σημείο ανάφλεξης	°C	55	-	EN 22719
Ανθρακούχο υπόλειμμα (επί 10% υπολείμματος απόσταξης)	% m/m	-	0,30	EN ISO 10370
Τέφρα	% m/m	-	0,02	EN ISO 6245
Νερό και υπόστημα	% v/v	-	0,10	ASTM D1796
Διάβρωση χάλκινου ελάσματος (α)		Κλάση 3		EN ISO 2160
Περιεκτικότητα σε θείο	% m/m	-	0,20	EN ISO 14596 EN ISO 8754 EN 24260
Ιξώδες στους 40 °C	mm <sup>2</sup> /s		6	EN ISO 3104
Απόσταξη: Απόσταγμα στους 350 °C	% (v/v)	85	-	Pr EN ISO 3405: 1998

(α) Διάρκεια : 3 ώρες

**Πίνακας 3.2**

Παράμετρος	Μονάδα	Όρια		Μέθοδος ελέγχου
		Κατηγορία A	Κατηγορία B	
Θερμοκρασία αποφράξεως ψυχρού φίλτρου (CFPP)	°C	-	-5	EN 116
Σημείο ροής	°C	0	-9	ASTM D97 ASTM D 5950 ISO 3016

Όπου :

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

Κατηγορία B (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 3.3**

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.
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 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 22719	Petroleum products and lubricants - Determination of flash point - Pensky - Martens closed cup method.
EN ISO 8754:1995	Petroleum products - Determination of sulfur content - energy dispersive XRF method.
EN ISO 14596:1998	Petroleum products - Determination of sulfur content - wavelength dispersive XRF method (ISO 14596:1998).
EN 24260:1994	Petroleum products and hydrocarbons - Determination of sulfur content - Wickbold combustion method (ISO 4260:1987).
ASTM D 97, ASTM D 5950 και ISO 3016	Determination of pour point of petroleum products.
ASTM D 1796	Determination of water and sediment in fuel oils by the centrifuge method.

Η δειγματοληψία του πετρελαίου θέρμανσης 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 και τα δείγματα εξετάζονται σύμφωνα με τη διαδικασία των ευαλλοίωτων ειδών, όπως προβλέπεται στην Κοινή Υπουργική Απόφαση 548/1998 (ΦΕΚ 127/Β/18.2.1999).

Οι οικονομικοί φορείς που θα συμμετέχουν στην Α' και Β' ομάδα θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να είναι αναγνωρισμένοι επαγγελματίες στο σχετικό αντικείμενο με σχετική άδεια λειτουργίας, γραμμένοι στα οικεία επιμελητήρια ή επαγγελματικές οργανώσεις.

Οι οικονομικοί φορείς που θα συμμετέχουν στη Γ' ομάδα θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να είναι αναγνωρισμένοι επαγγελματίες στο σχετικό αντικείμενο με σχετική άδεια λειτουργίας, γραμμένοι στα οικεία επιμελητήρια ή επαγγελματικές οργανώσεις. Θα είναι πιστοποιημένοι με σύστημα διαχείρισης ποιότητας κατά το πρότυπο ISO 9001:2015 ή άλλο ισότιμο για τις δραστηριότητες Εμπορίας και Διανομής, ISO 14001:2015 για το σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης, ISO 45001:2018 ή AHSAS 18001:2007 για το σύστημα διαχείρισης της υγείας και ασφάλειας στην εργασία και να διαθέτουν ασφάλεια αστικής ευθύνης.

#### **ΟΜΑΔΑ Δ΄. ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ ΚΑΙ ΛΟΙΠΑ ΥΓΡΑ**

- Για την επισκευή και την συντήρηση των οχημάτων και μηχανημάτων του Δήμου είναι απαραίτητη η προμήθεια ελαιολιπαντικών, βαλβολινών, γράσων, υγρών φρένων, αντιψυκτικού υγρού και διάφορα προϊόντα για τη συντήρηση εξωτερικά των κινητήρων, των οποίων το είδος, οι ποσότητες και οι προδιαγραφές αναφέρονται παρακάτω. Θα είναι προϊόντα γνωστών εργοστασίων που αντιπροσωπεύονται στη χώρα μας και θα ανταποκρίνονται στους κανονισμούς της Ε.Ε.
- Τα προσφερόμενα λιπαντικά θα παράγονται από κλάσματα πετρελαίου τα οποία θα είναι πρωτογενή και τούτο θα δηλώνεται σε υπεύθυνη δήλωση από την παραγωγική εταιρεία. Θα έχουν έγκριση κυκλοφορίας στην Ελλάδα που δίδεται από το Γενικό Χημείο του Κράτους, μετά την καταχώρησή τους στον κατάλογο που τηρεί η Δ/ση Πετροχημικών του Γενικού Χημείου. Η έγκριση κυκλοφορίας θα κατατίθεται, επί ποινή αποκλεισμού στα δικαιολογητικά της τεχνικής προσφοράς.
- Ομοίως η ποιότητα των λιπαντικών και λοιπών προϊόντων της μελέτης θα πιστοποιείται από Πιστοποιητικά ISO 9001/2015 της συμμετέχουσας εταιρείας για τις δραστηριότητες Εμπορία, Αποθήκευση και Διανομή λιπαντικών, καθώς και

από Πιστοποιητικά ISO 9001/2015, ISO 14001/2015 και OHSAS 18001 της εταιρείας παραγωγής για τις δραστηριότητες: Σχεδιασμός, παραγωγή, αποθήκευση, συσκευασία, εμπορία, διανομή και εξυπηρέτηση μετά την πώληση, τα οποία θα είναι σε ισχύ και να κατατίθενται στα δικαιολογητικά του διαγωνισμού.

- Θα καλύπτουν σωρευτικά τις απαιτήσεις της υπ' αριθμ.526/2005 ΚΥΑ (ΦΕΚ 630 Β'/05), όσον αφορά τα λιπαντικά μηχανών εσωτερικής καύσης (μηχανέλαια), της υπ' αριθμ.12/95 ΚΥΑ (ΦΕΚ 471 Β'/95) όσον αφορά τις βαλβολίνες, της υπ' αριθμ.350/2012 ΚΥΑ (ΦΕΚ 2988 Β'/2013) όσον αφορά τα λιπαντικά δίχρονων κινητήρων, τα υγρά φρένων του συστήματος πέδησης οχημάτων και τα υγρά κυκλώματος ψύξης μηχανών εσωτερικής καύσεως (ΜΕΚ), της υπ'αριθμ.1232/91 ΚΥΑ (ΦΕΚ 25Β'/25-01-92) όσον αφορά τα υγρά μπαταρίας, καθώς και της υπ' αριθμ.76/2018 ΚΥΑ (ΦΕΚ 3292/Β'/8-8-2018) όσον αφορά τα λιπαντικά γράσα.
- Για τα προσφερόμενα λιπαντικά θα κατατεθούν επί ποινή αποκλεισμού σε επίσημο έγγραφο της εταιρείας παραγωγής τα λεπτομερή φυσικά και χημικά χαρακτηριστικά που αναφέρονται αντίστοιχα στα προαναφερόμενα ΦΕΚ έτσι ώστε από τα αναγραφόμενα τυπικά και φυσικοχημικά χαρακτηριστικά επί των τεχνικών φυλλαδίων να πιστοποιείται η συμμόρφωση των λιπαντικών με τις προαναφερόμενες ΚΥΑ, καθώς και η διάρκεια ζωής των λιπαντικών (διανυθέντα χιλιόμετρα οχήματος ή ώρες λειτουργίας μηχανήματος έργου).
- Για το προϊόν μη τοξικό διάλυμα ουρίας, να κατατεθεί Δελτίο Δεδομένων Ασφαλείας.
- Θα κατατεθεί Βεβαίωση συμμετοχής σε ΣΣΕΔ (Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων λιπαντικών ελαίων) των υπόχρεων παραγωγών (όπως ορίζονται στις παρ. 7 και 8 του άρθρου 2 του Π.δ. 82/2004, όπως αυτό ισχύει), των οποίων τα προϊόντα προσφέρονται στο διαγωνισμό και που εμπίπτουν σ' αυτή την υποχρέωση, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις. Οι υπόχρεοι παραγωγοί θα πρέπει να διαθέτουν Αριθμό Μητρώου Παραγωγού (ΕΟΑΝ).
- Οι συσκευασίες των λιπαντικών θα είναι του εμπορίου, οι δε επισημάνσεις επί των συσκευασιών θα είναι σύμφωνες με την ΚΥΑ Α2/2207/ΑΔ.1/07 ΦΕΚ 815 Β'/2017.
- Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα ποιοτικού και ποσοτικού ελέγχου. Για τον ποιοτικό έλεγχο θα σταλούν δείγματα στο Γενικό Χημείο του Κράτους με έξοδα που θα βαρύνουν τον προμηθευτή.
- Επειδή οι ποσότητες στις συσκευασίες κάθε εταιρίας διαφέρουν, σε περίπτωση διαφοροποίησης από αυτές που ορίζονται στην τεχνική έκθεση, θα πρέπει να γίνεται αναφορά αυτών στην τεχνική προσφορά τους.
- Χρόνος εγγύησης-διατήρησης σε εναποθήκευση, τουλάχιστον δύο (2) χρόνια από την παραλαβή τους, ο οποίος θα δίνεται από την παραγωγική εταιρεία.
- Οι υποψήφιοι ανάδοχοι θα πρέπει να καταθέσουν προσφορά για όλα τα προϊόντα του και για όλες τις κατηγορίες που αναλυτικά αναφέρονται παρακάτω και ανάδοχος θα ανακηρυχθεί ο προσφέρων την πλέον οικονομικότερη προσφορά για το σύνολο των προϊόντων.
- Τα υπό προμήθεια είδη πρέπει να πληρούν τις παρακάτω ανά είδος απαιτήσεις και τις αναγραφόμενες τεχνικές προδιαγραφές:



A/A	ΕΙΔΟΣ	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
1	Λιπαντικό πετρελαιοκινητήρων βαρέων οχημάτων SAE 20W-50 σε δοχείο 20 λίτρων	ACEA E7, API CI-4, API CF/SL, MB 228.3, MAN M3275-1, CATERPILLAR ECF-1a, GLOBAL DHD-1.
2	Λιπαντικό πετρελαιοκινητήρων βαρέων και λοιπών οχημάτων SAE 15W-40 σε δοχείο 20 λίτρων	ACEA E7, ACEA A3/B4, API CI-4/CH-4/CG-4/CF-4/SL, MACK EO-M PLUS/EO-M, CATERPILLAR ECF-2, CUMMINS CES 20076/20077/20078, MTU TYPE 2, DDC 93K215, DEUTZ DQC III-10, DHD-1 ENGINE CAPABILITY, JASO DH-1 ENGINE CAPABILITY, MB 228.3, MAN M3275-1, VOLVO STD 417-0002: VOLVO VDS-3, RENAULT VI RLD-2, MACK EO-N.
3	Λιπαντικό πετρελαιοκινητήρων βαρέων SAE 15W-40 σε δοχείο 20 λίτρων	ACEA E7, A3/B4, API CI-4/CH-4/CF-2/SJ, MB 228.3, MAN M3275, VOLVO VDS-3, MACK EO-N, Renault VI RLD-2 APPROVAL (ενδεικτικού τύπου JCB STD 400I/1800)
4	Λάδι βενζινοκινητήρων 10W/40 συνθετικό σε δοχείο 20 λίτρων	API: CF, ACEA: A3/B4, VW 505 00, MB 229.1
5	Συνθετικό λιπαντικό για πετρελαιοκινητήρες SAE 10W-40	ACEA E6/E7, API CI-4, RENAULT RXD, RGD, MTU TYPE 3.1, DAF REQUIREMENTS, DEUTZ DQC-IV-10 LA / DQC TTCD, CUMMINS CES 20076, 20077, JASO DH-2, MB 228.51, MAN M3477, MAN M3271-1, VOLVO STD 417-0002: VOLVO VDS-3, RENAULT VI RLD-2, MACK EO-N.
6	Λιπαντικό για πετρελαιοκινητήρες SAE 15W-40	ACEA E7/E5/E3/A3/B3/B4, API CL-4/CH-4/CF-4/CL, MB 228.3, MB 229.1, MAN M3275, VOLVO VDS-3, MTU Oil Type 2, MACK EO-M Plus, RENAULT RLD2 CAT ECF-1.
7	Συνθετικό λιπαντικό βενζινοκινητήρων - πετρελαιοκινητήρων επιβατικών αυτοκινήτων SAE 5W-30	ACEA C3, BMW Longlife-04, MB 229.31, 229.51, VW 504 00/507 00, Porsche C30
8	Συνθετικό λιπαντικό επιβατικών αυτοκινήτων και ελαφρών φορτηγών, βενζινοκινητήρων - πετρελαιοκινητήρων SAE 5W-30	Συνθετικό λιπαντικό πετρελαιοκινητήρων και βενζινοκινητήρων, με τις παρακάτω προδιαγραφές: VW 504.00/507.00, M.B. 229.31, 229.51, BMW Longlife 04, FORD WSSM2C 912-A1, 913-A, 934-B Porsche, Meets GM Dexos 2
9	Μονότυπο Λιπαντικό SAE 10W, κατάλληλο για κιβώτια ταχυτήτων, συστήματα μετάδοσης κίνησης βαρέως τύπου & υδραυλικά συστήματα (ενδεικτικού τύπου JCB Transmission Fluid EP 10W και ELTRAK SUPER HYDARULIC SAE 10W)	CATERPILLAR TO-4, ALLISON C-4 (OFF-ROAD), KOMATSU KES 07.868.1.
10	Λιπαντικό SAE 10W, κατάλληλο για κιβώτια ταχυτήτων, συστήματα μετάδοσης κίνησης βαρέως τύπου.	Ενδεικτικού τύπου JCB Transmission Fluid 10W.
11	Μονότυπο Λιπαντικό 30, κατάλληλο για κιβώτια ταχυτήτων, συστήματα μετάδοσης κίνησης βαρέως τύπου & υδραυλικά συστήματα	CATERPILLAR TO-4, ALLISON C-4 (OFF-ROAD), KOMATSU KES 07.868.1.

12	Ειδικό λιπαντικό πολλαπλής χρήσης για συστήματα μετάδοσης κίνησης και υδραυλικά κυκλώματα κατάλληλο και για μηχανήματα JCB SAE 10W-30	JOHN DEERE JDM J20C, MASSEY FERGUSON M 1143 / M 1145, FORD M2C 134D, CASE NEW HOLLAND MAT 3525, CASE MS 1204, 1206, 1207, 1209, API GL-4, VOLVO WB101, ZF TE ML 03E / 05F, ALLISON C-4, CATERPILLAR TO-2, DENISON (PUMPS ONLY) HF-0, HF-1, HF-2, VICKERS / EATON I-286-S / M-2950-S, KUBOTA UDT FLUID, STEIGER HYDR TRANS FLUID, DEUTZ HYDR TRANS FLUID, LANDINI.
13	Υδραυλικό λιπαντικό ISO 11158HV 15	DIN 51524 PART 3 HVLP (ενδεικτικού τύπου JCB STD 4002/0500, HIGH PERFORMANCE (HP) HYDRAULIC FLUID 15)
14	Λιπαντικό υδραυλικών συστημάτων ISO 32 (ενδεικτικού τύπου JCB HIGH PERFORMANCE HYDRAULIC FLUID 32) σε δοχείο 20 λίτρων	DIN 51524 PART 2 HLP, ISO 11158 HM, ASTM D6158 HM, CHINESE STANDARD GB 11118.1L-HL & L-HM IGH PRESSURE AND GENERAL, DANIELI 0.000.001 TYPE 10 & 11, EATON BROCHURE 03-401-2010, EATON LUBRICANT SPECIFICATION E-FDGN-TB002-E, FIVES CINCINNATI P-68, P-69, P-70, GM LS-2 ANTIWEAR HYDRAULIC OIL, JCMAS HK P041, PARKER DENISON HF-1, HF-2, HF-0, SWEDISH STANDARD SS 155434: 2015, US STEEL 126.
15	Λάδι υδραυλικού ISO 46 σε δοχείο 20 λίτρων	DIN 51524 PART 2 HLP, ISO 6743/4 cat HM, Denison HF-1, HF-2, HF-0, Vickers M-2950-S (Mobile) , Vickers I-286-S (Industrial).
16	Λάδι υδραυλικού ISO 46 (ενδεικτικού τύπου JCB STD 4002/0800 HYDRAULIC FLUID 46) σε δοχείο 20 λίτρων	Denison HF-2, HF-D, Vickers M-2950-S (Mobile), Vickers I-286-S (industrial), DIN 51524 pt2 cat. ISO 6743/4 cat. HM
17	Λάδι υδραυλικού ISO 46 (ενδεικτικού τύπου ELTRAK HYDRAULIC ISO 46) σε δοχείο 20 λίτρων	DIN: 51524 PART 2 HLP, VICKERS: M-2950-S, I-286-S, AFNOR: NF E 48603, CINCINATI MILACRON: P68-P69-P70, U.S. STEEL: 126, 127
18	Λάδι υδραυλικού ISO 68 σε δοχείο 20 λίτρων	DIN 51524 PART 2 HLP, VICKERS M-2950-S, I-286-S, AFNOR NF E 48603, CINCINATI MILACRON P68-P69-P70, US STEEL 126, 127.
19	Συνθετική βαλβολίνη SAE 75W-90 ενισχυμένη με πρόσθετα υψηλής πίεσης (EP), σε δοχείο 20 λίτρων	API GL-4/GL-5, API MT-1, SAE J2360, MIL-PRF-2105E, ARVIN MERITOR 0-76-N, DAF, DETROIT DIESEL FS93K219.01, IVECO, MAN 342 TYPE S1, MAN 342 TYPE M3, MAN 341 TYPE Z2, MACK GO-J, MB 235.8, SCANIA STO 2:0A FS, SCANIA STO 1:0, VOLVO 97312, ZF TE-ML 02B, 05A, 07A, 12B, 12L, 12N, 16B, 16F, 17B, 19C, 21A.
20	Βαλβολίνη υπερενισχυμένη με πρόσθετα υψηλής πίεσης (EP) SAE 80W-90 (ενδεικτικού τύπου JCB HIGHT PERFORMANCE GEAR OIL 90), σε δοχείο 20 λίτρων	API GL-5, MIL-L-2105B & D, MB 235, John Deere JDIID/E, ZF TE-ML 0I 05 07 12 16 17 19 21A, GI Case MS 1316, Volvo 97310, Comatsu Dresser B22-0003 & B22-0005.
21	Υπερενισχυμένη βαλβολίνη για χρήση σε διαφορικά περιορισμένης ολίσθησης LS κατά SAE 80W-90 (ενδεικτικού τύπου JCB STD 4000/2000 Gear Oil LS Plus), σε δοχείο 20 λίτρων	API GL-5 LS
22	Βαλβολίνη SAE 85W-140 ενισχυμένη με πρόσθετα υψηλής πίεσης (EP) σε δοχείο 20 λίτρων	API GL-5, MAN 342 Type M2 (160.000 km drain), ZF-TE ML 05A/07A/12E/16C/16D/21A.

23	Λάδι υδραυλικού ATF D3 σε δοχείο 20 λίτρων	DEXRON IIIH, ALLISON C-4, ALLISON TES-389, FORD MERCON, MAN 339 Z1/V1, MB 236.1, 236.9, MOPAR +3, MOPAR +4, VOITH H55.6335.XX, VOLVO TRUCKS 97341, VOLVO TRUCKS 97340, ZF TE-ML 02F, 03D, 04D, 05L, 09, 11A, 11B, 14A, 17C, 21L, ZF 100 HOURS TAPER SHEAR REQUIREMENT
24	Γράσο λιθίου σε δοχείο των 16-20 κιλών NLGI 2	DIN 51502, DIN 51825 KP2P-30, ISO 6743/9 L-XCEEB2, ASTM D-4950 GC/LB – LB/GB, MAN 284Li:H2
25	Αντιψυκτικό σε δοχείο 1-5 λίτρων Έτοιμο για χρήση	Θα είναι εναρμονισμένο με την ελληνική νομοθεσία, θα ακολουθεί το standard BS 6580Q 2010 και το σημείο πήξης του δε θα είναι μικρότερο από -15°C. ASTM D-3306, ASTM D-4656, ASTM D-4985, Γ.Χ.Κ. 349/12, AFNOR NFR 15-601
26	Συνθετικά Υγρά φρένων DOT 4	SAE J 1703/85, SAE J 1704 (FMVSS No 116 [DOT 4]), ISO 4925
27	Υδραυλικό υγρό τύπου LHM	PSA B71 2710, ISO 7308 SSF, IVECO 18-1823, DIN 51 524, PART III MB, 343.0, 344.0, 345.0, CITROEN, HITACHI
28	AdBlue (Πρόσθετο για συστήματα επιλεκτικής κατάλυσης)	Διάλυμα ουρίας 32.5% για συστήματα SCR. DIN 70070, ISO 22241

Οι οικονομικοί φορείς που θα συμμετέχουν στη Δ' ομάδα θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να είναι αναγνωρισμένοι επαγγελματίες στο σχετικό αντικείμενο με σχετική άδεια λειτουργίας, γραμμένοι στα οικεία επιμελητήρια ή επαγγελματικές οργανώσεις. Θα είναι πιστοποιημένοι με σύστημα διαχείρισης ποιότητας κατά το πρότυπο ISO 9001.2015 ή άλλο ισότιμο για τις δραστηριότητες Εμπορίας και Διανομής,

Συντάχθηκε – Ελέγχθηκε  
Πύργος, 17-06-2021  
Ο Αν/της Προϊστάμενος Αποκομιδής  
Απορριμμάτων & Ανακύκλωσης

Γεώργιος Ράλλης  
MBA Μηχ/γος Μηχ/κός ΤΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Πύργος, 17-06-2021  
Η Διευθύντρια

Γαγιανή Συσκάκη  
Πολιτικός Μηχανικός