



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ,  
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**Αρ. Τροποποιημένης Μελέτης: 39/2019**  
(βάση της υπ' αριθμ. 10/2020 απόφαση της  
Οικονομικής Επιτροπής)

## **ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ**

<b>ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ:</b>	<b>«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΓΡΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΚΑΙ ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ» ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΓΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΝΟΜΙΚΩΝ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΩΝ</b>
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:</b>	<b>245.726,68€ (με Φ.Π.Α.)</b>
<b>ΕΚΤΕΛΕΣΗ:</b>	<b>- Ανοικτός Δημόσιος Ηλεκτρονικός Διαγωνισμός  - ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗΣ: Πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, μόνο βάσει της τιμής</b>

Η παρούσα μελέτη αφορά στην προμήθεια υγρών καυσίμων και λιπαντικών του Δήμου Αγιάς και των Νομικών του Προσώπων για την κάλυψη των αναγκών τους για χρονικό διάστημα δώδεκα (12) μηνών.

Η δαπάνη για την προμήθεια προϋπολογίζεται στο ποσό των **198.166,68 ευρώ (πλέον Φ.Π.Α.24%:47.560,00 ευρώ)**, οπότε ο συνολικός προϋπολογισμός διαμορφώνεται σε **245.726,68 ευρώ**, η οποία προβλέπεται να χρηματοδοτηθεί από τον τακτικό προϋπολογισμό του Δήμου οικ. έτους 2020 και τους προϋπολογισμούς των νομικών του προσώπων.

Η σύναψη της σύμβασης εκτέλεσης της προμήθειας θα πραγματοποιηθεί μετά από **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΑΝΟΙΚΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ** και με κριτήριο κατακύρωσης την **πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, μόνο βάσει της τιμής**, σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 86 και 90 του Ν. 4412/2016.

Ειδικότερα:

α) Για την ανάδειξη προμηθευτών για την προμήθεια υγρών καυσίμων (τμήματα – ομάδες 1,2,3,4,5,6,7 & 8), κριτήριο κατακύρωσης είναι η χαμηλότερη τιμή σε ευρώ, που θα προκύπτει μετά την ποσοστιαία έκπτωση σε ακέραιες μονάδες - επί τοις εκατό (%) - επί της εκάστοτε νόμιμα διαμορφούμενης, μέσης λιανικής τιμής πώλησης έκαστου είδους, όπως αυτή ανακοινώνεται από το Τμήμα Εμπορίου και Τουρισμού της Γενικής Δ/σης Ανάπτυξης της Περιφερειακής Ενότητας Λάρισας, κατά την ημέρα παράδοσης αυτού, που αντιστοιχεί σε κάθε χαρακτηριστικό γνώρισμα του είδους (πετρέλαιο κίνησης, βενζίνη αμόλυβδη και πετρέλαιο θέρμανσης). Το ανωτέρω ποσοστό έκπτωσης μπορεί να είναι και αρνητικό χωρίς να υπερβαίνει το ποσοστό 5%.

β) Για την ανάδειξη προμηθευτών για την προμήθεια λιπαντικών (τμήμα – ομάδα 9) κριτήριο κατακύρωσης είναι η χαμηλότερη τιμή σε ευρώ στο σύνολο των υπό προμήθεια ειδών

Η ποιότητα και οι προδιαγραφές των καυσίμων και των λιπαντικών καθορίζονται από τις ισχύουσες σχετικές διατάξεις, καθώς και τις αποφάσεις του Γενικού Χημείου του Κράτους σύμφωνα με τα παρακάτω.

#### **A. ΚΑΥΣΙΜΑ**

Τα υπό προμήθεια υλικά θα πρέπει να είναι κατάλληλα για τον σκοπό που προορίζονται, να πληρούν τουλάχιστον τις προδιαγραφές που εμφανίζονται αναλυτικά στους επόμενους πίνακες και να είναι εγκεκριμένα για κυκλοφορία στην Ελλάδα.

Η ποιότητα και οι προδιαγραφές (φυσικά και χημικά χαρακτηριστικά) των καυσίμων καθορίζονται από τις ισχύουσες σχετικές διατάξεις, καθώς και τις αποφάσεις του Γενικού Χημείου του Κράτους και θα πρέπει να είναι σύμφωνες με αυτές των κρατικών διυλιστηρίων.

Επίσης: **α)** Το πετρέλαιο κίνησης DIESEL πρέπει να είναι απαλλαγμένο από άλλες προσμίξεις, από νερό και φυσικά σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να υπάρχει ανάμιξη με πετρέλαιο θέρμανσης, **β)** Η αμόλυβδη βενζίνη θα είναι σύμφωνη με τις κρατικές προδιαγραφές (ΕΛ.Δ.Α.). Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται ανάμιξη με βενζίνη super ή νερό ή πετρέλαιο. Γενικά σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η ύπαρξη ακαθαρσιών, χρώματος ή άλλων ξένων στοιχείων.

#### **I. Πετρέλαιο κίνησης**

Το πετρέλαιο κίνησης θα είναι μίγμα υδρογονανθράκων, καθαρό, διαυγές και δεν θα περιέχει νερό ή άλλες ξένες ύλες σε ποσοστό μεγαλύτερο από το προβλεπόμενο. Οι εν λόγω υδρογονάνθρακες θα είναι αποστάγματα πετρελαίου ή προϊόντα πυρολύσεως ή και μίγματα αυτών σε τέτοιες αναλογίες, ώστε να πληρούνται όλοι οι όροι της παρούσης, ενώ οι προδιαγραφές θα είναι σύμφωνες με τα ΦΕΚ: 410/Β/11-04-2001, 426/Β/31- 03-2000 & 291/2003

(ΦΕΚ 332/Β/11-2-2004) ΚΥΑ των Υπουργών Οικονομίας & Οικονομικών -Ανάπτυξης- Περιβάλλοντος, Χωροταξίας & Δημ. Έργων.

Ειδικότερα, οι ιδιότητες του πετρελαίου κίνησης θα είναι αυτές που προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία και περιγράφονται στις διατάξεις: α) της Απόφασης του Α.Χ.Σ. 514/2004 (ΦΕΚ 1490Β/9.10.2006), β) της Απόφασης του Α.Χ.Σ. 291/2003 (ΦΕΚ 332/2004) και γ) της Απόφασης του Α.Χ.Σ. 316/2010 (ΦΕΚ 501Β/29.2.2012).

## **II. Αμόλυβδη βενζίνη**

1. Αριθμός Οκτανίων: RON 95 min κατά EN228

2. Περιεκτικότητα σε ενώσεις θείου: 0,1% max

3. Καθαρό, απαλλαγμένο από διάφορες προσμίξεις και νερό, με προδιαγραφές σύμφωνες με τα ΦΕΚ: 410/Β/ 11-04-2001 και 426/Β/31-03-2000) & 291/2003(ΦΕΚ 332/Β/11-2-2004) ΚΥΑ των Υπουργών Οικονομίας & Οικονομικών - Ανάπτυξης-Περιβάλλοντος Χωροταξίας & Δημ. Έργων.

4. Οι παρούσες προδιαγραφές καλύπτουν τις ελάχιστες απαιτήσεις, που πρέπει να πληροί η αμόλυβδη βενζίνη 95RON, η οποία προορίζεται να χρησιμοποιηθεί στους διάφορους τύπους βενζινοκινητήρων, σχεδιασμένων να λειτουργούν με αμόλυβδη βενζίνη 95RON.

Ειδικότερα, οι ιδιότητες της αμόλυβδης βενζίνης 95RON θα είναι αυτές που προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία και περιγράφονται στις διατάξεις: α) της Απόφασης του Α.Χ.Σ. 510/2004 (ΦΕΚ 872Β/4.6.2006), β) της Απόφασης του Α.Χ.Σ. 291/2003 (ΦΕΚ 332/2004 τεύχος Β) και γ) της Απόφασης του Α.Χ.Σ. 316/2010 (ΦΕΚ 501Β/29.2.2012).

## **III. Πετρέλαιο Θέρμανσης**

Οι προδιαγραφές του Πετρελαίου θέρμανσης θα είναι σύμφωνες με το ΦΕΚ 1531/Β/16-10-2003 με τα οριζόμενα στην υπ' αριθμ. 470/93(ΦΕΚ 496/Β/7-7-93) απόφαση του Ανώτατου Χημικού Συμβουλίου, όπως έχει συμπληρωθεί και ισχύει ως σήμερα. Το καύσιμο πρέπει να είναι απαλλαγμένο από άλλες προσμίξεις (νερό, πετρέλαιο κίνησης κ.λ.π.). Οι παρούσες προδιαγραφές καλύπτουν τις ελάχιστες απαιτήσεις, που πρέπει να πληροί το πετρέλαιο θέρμανσης, το οποίο προορίζεται να χρησιμοποιηθεί σε καυστήρες εγκαταστάσεων θέρμανσης σχεδιασμένους να λειτουργούν με αποστάγματα πετρελαίου.

Ειδικότερα, οι ιδιότητες του πετρελαίου θέρμανσης θα είναι αυτές που προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία και περιγράφονται στις διατάξεις: α) της Απόφασης του Α.Χ.Σ. 467/2002 (ΦΕΚ 1531Β/16.10.2003), β) της Απόφασης του Α.Χ.Σ. 69/2002 (ΦΕΚ 1273Β/2003) και γ) της Απόφασης του Α.Χ.Σ. 291/2003 (ΦΕΚ 332/2004 τεύχος Β).

## **Β. ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ**

Τα **προσφερόμενα λιπαντικά**, όπως ορίζονται στην παρούσα, θα πρέπει πάντα να φυλάσσονται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή, να διατίθενται εντός της ημερομηνίας λήξης τους και πάντα σε σφραγισμένες συσκευασίες, που να αναγράφουν τον τύπο, τον κατασκευαστή και τα χαρακτηριστικά τους.

Η όποια αναφορά σε εμπορική ονομασία στις παρακάτω περιγραφές και στις κατατάξεις των προδιαγραφών είναι ενδεικτική, έχει ως σκοπό να γίνει καλύτερα κατανοητός ο τύπος των λιπαντικών ή των υλικών που ζητούνται και δεν αποτελεί καμία δέσμευση ως προς τον κατασκευαστή των λιπαντικών και τον προμηθευτή τους, αρκεί το προσφερόμενο λιπαντικό ή υλικό να είναι σύμφωνο με τις προδιαγραφές που ορίζουν οι αντίστοιχοι θεσμοθετημένοι φορείς (π.χ. ACEA (European Automobile Manufacturers' Association), API (American Petroleum Institute), ASTM, DIN, ISO, NLG, SAE, OEM, JASO, SHPD, κ.λπ.).

Τα προσφερόμενα λιπαντικά πρέπει (για όσα προβλέπεται) να έχουν έγκριση κυκλοφορίας που δίδεται μετά την καταχώρηση των προσφερόμενων λιπαντικών στον κατάλογο που τηρεί η Δ/ση Πετροχημικών του Γενικού Χημείου του Κράτους. Θα πρέπει δε να συμμορφώνονται ως προς την ισχύουσα ελληνική νομοθεσία (σχετικές Υ.Α. και Κ.Υ.Α.):

- i) Υ.Α. Α2-3391/09 (ΦΕΚ 1388Β/13-7-2009): «Αγορανομικός Κώδικας», όπως ισχύει
- ii) Κ.Υ.Α. 526/2004/05 (ΦΕΚ 630 Β'/12-5-05): «Απαιτήσεις, όροι κυκλοφορίας και μέθοδοι ελέγχου των λιπαντικών μηχανών εσωτερικής καύσης».
- iii) Κ.Υ.Α. 12/95/95 (ΦΕΚ 471 Β) (Διορθ. Σφαλμ. στο ΦΕΚ 570Β'/29-6-95): «Προδιαγραφές βαλβολινών».
- iv) Κ.Υ.Α. 322/2000/01 (ΦΕΚ 122 Β'): «Γράσα οχημάτων Προδιαγραφές και μέθοδοι ελέγχου».

Τα προσφερόμενα ελαιολιπαντικά θα είναι, είτε πρωτογενή είτε να προέρχονται, ολικά ή εν μέρει από αναγέννηση χρησιμοποιημένων λιπαντικών (Απόφαση ΣΤ' Κλιμακίου Ελεγκτικού Συνεδρίου, Πράξη 13/16).

Τα λάδια πολλαπλής ρευστότητας θα έχουν την ιδιότητα να μην μεταβάλλεται το ιξώδες τους σε ένα ευρύ φάσμα θερμοκρασιών.

Για να μην υπάρξει σύγχυση διευκρινίζεται ότι το ιξώδες των λιπαντικών Μηχανών Εσωτερικής Καύσης (Μ.Ε.Κ.) και των βαλβολινών θα δίνεται κατά SAE (Society of Automotive Engineers) και των υγρών υδραυλικών συστημάτων κατά ISO (International Standard Organization).

Για τα προσφερόμενα λιπαντικά θα κατατεθούν στο έντυπο της Τεχνικής προσφοράς, σύμφωνα με το Υπόδειγμα του Παραρτήματος II της διακήρυξης, όλα τα τυπικά φυσικοχημικά χαρακτηριστικά κάθε είδους, δηλαδή ειδικό βάρος, ιξώδες, δείκτης ιξώδους, σημείο ανάφλεξης, σημείο ροής και αλκαλικότητας (TBN) (όπου υφίστανται).

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. Ο ποιοτικός και δειγματοληπτικός έλεγχος θα γίνει κατά την παραλαβή των λιπαντικών αλλά και κατά τη διάρκεια χρήσης αυτών όταν συμπληρωθεί το ήμισυ της κατατεθείσης διάρκειας ζωής (διανυθέντα Km ή ώρες) των λιπαντικών. Σε περίπτωση που κατά τον έλεγχο του Γ.Χ.Κ. διαπιστωθεί ότι τα προσφερόμενα λιπαντικά δεν ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές της μελέτης και της προσφοράς τους, θα επιβληθούν οι κυρώσεις που προβλέπει το άρθρο 203 του Ν. 4412/16.

Οι τιμές των προσφορών θα δοθούν υποχρεωτικά και **-επί ποινή αποκλεισμού-** στις αντίστοιχες μονάδες μέτρησης που αναφέρονται στη μελέτη της υπηρεσίας.

Τα προϊόντα θα παραδίδονται συσκευασμένα σε σφραγισμένα - από την εταιρία παραγωγής - δοχεία, τα οποία θα έχουν σήμανση με το όνομα της εταιρίας παραγωγής, τον κωδικό του υλικού, την παρτίδα και την ημερομηνία παραγωγής. Τα δοχεία συσκευασίας των λιπαντικών θα είναι σε άριστη κατάσταση, χωρίς εξωτερικά σημάδια ή παραμορφώσεις του σχήματος, χωρίς αλλοίωση στις ετικέτες ή τις ενδείξεις και οπωσδήποτε θα φαίνεται με εξαιρετική ευκρίνεια η ημερομηνία παραγωγής του περιεχόμενου προϊόντος. Δοχεία με ελαττώματα θα επιστρέφονται άμεσα στον προμηθευτή χωρίς επιβάρυνση του φορέα προμήθειας.

Τα προσφερόμενα είδη θα πρέπει να **συνοδεύονται από τεχνικό φυλλάδιο** της εταιρίας παραγωγής με όλες τις πληροφορίες για τα τεχνικά χαρακτηριστικά και την χρήση του κάθε προσφερόμενου υλικού.

Επειδή οι ποσότητες στις συσκευασίες κάθε εταιρείας διαφέρουν, πρέπει κατά την παράδοση των υλικών της προμήθειας να προσαρμοστούν κατά το δυνατό στις ζητούμενες.

Στη συνέχεια περιγράφονται αναλυτικά οι τεχνικές προδιαγραφές και τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά για τα υπό προμήθεια καύσιμα και λιπαντικά. Θα πρέπει, **επί ποινή αποκλεισμού**, οι Τεχνικές Προδιαγραφές των προσφερόμενων ειδών να συμμορφώνονται με τις ζητούμενες προδιαγραφές του παρόντος Τεύχους. Τα προσφερόμενα λιπαντικά θα πρέπει – **επί ποινή αποκλεισμού**– να καλύπτουν **τουλάχιστον μία** από τις ζητούμενες προδιαγραφές στο Τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών για κάθε είδος.

#### 1. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ – ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΚΙΝΗΣΗΣ (DIESEL)

- Προδιαγραφή: Φ.Ε.Κ. 410/Β/2001, Φ.Ε.Κ. 332/Β/2004.
- Φυσικοχημικά Χαρακτηριστικά:

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ	ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ		ΟΡΙΑ
	ASTM/IP	ISO/EN	
ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ 15 °C, kg/m <sup>3</sup>	D-1298 D-4052	EN ISO 12185 EN ISO 3675:1998	820-845
ΣΗΜΕΙΟ ΑΝΑΦΛΕΞΗΣ, min. °C	D-93	EN 2719	55
CFPP, °C 1/10-31/3 max. 1/04-30/9 max.	IP-309	EN 116	-5 +5
ΝΕΡΟ, mg/kg max.	D-1744	prEN ISO 12937:1996	200
ΝΕΡΟ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΜΑ, %v/v max.	D-1796	-	-
ΑΙΩΡ. ΣΩΜΑΤΙΔΙΑ, mg/kg max.	-	EN 12662	24
ΑΝΘΡ. ΥΠΟΛΕΙΜΜΑ, %m/m	D-189 D-4530	EN ISO 10370	0.30 (b)
ΑΠΟΣΤΑΞΗ 250 °C, °C % v/v	D-86	prEN ISO 3405:1998	65
ΑΠΟΣΤΑΞΗ 350 °C, max. % v/v			85
ΑΠΟΣΤΑΓΜΑ 95 (v/v), °C max.			360
ΙΞΩΔΕΣ 40 °C, cst ή mm <sup>2</sup> /s	D-445	EN ISO 3104	2.00-4.50
ΘΕΙΟ, mg/kg max.	D-4294	EN ISO 14596:1998 EN ISO 8754:1995	10
ΔΙΑΒΡ. ΧΑΛΚ. ΕΛΑΣΜΑΤΟΣ	D-130	EN ISO 2160	ΚΛΑΣΗ 1
ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΕΤΑΝΙΟΥ, min	D-613	EN ISO 5165:1998	51
ΔΕΙΚΤΗΣ ΚΕΤΑΝΙΟΥ, min	D-4737	EN ISO 4264	46

ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΗΝ ΟΞΕΙΔΩΣΗ, max. gr/m <sup>3</sup>	D-2274	EN ISO 12205	25
ΣΗΜ. ΡΟΗΣ, (°C) 1/10 – 31/3 max. ΣΗΜ. ΡΟΗΣ, (°C) 1/4 - 30/9 max.	D-5950 D-97	ISO 3016	- -
ΧΡΩΜΑ	D-1500		ΑΧΥΡΟ- ΚΙΤΡΙΝΟ
YELLOW SOLVENT 124, mg/l max.		ΦΕΚ 1273 Β/2003	
ΤΕΦΡΑ, % m/m max.	D-482	EN ISO 6245	0,01
ΚΙΝΙΖΑΡΙΝΗ, mg/l	IP-298/92		
ΠΟΛΥΚΥΚΛ. ΑΡΩΜ. ΥΔΡ/ΚΕΣ, %m/m	IP-391/95		11
ΛΙΠΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ διορθ.διαμ. φθοράς σφαιριδίου (wsd1.4) 60 °C, max.		ISO 12156-1	460

## 2. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ – ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ

- Προδιαγραφή: Φ.Ε.Κ. 496/Β/1993, Φ.Ε.Κ. 944/Β/1994, Φ.Ε.Κ. 570/Β/1996, Φ.Ε.Κ. 1531/Β/2003.
- Φυσικοχημικά Χαρακτηριστικά:

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ	ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ		ΟΡΙΑ
	ASTM/IP	ISO/EN	
ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ 15 °C, kg/m <sup>3</sup>	D-1298 D-4052	EN ISO 12185 EN ISO 3675:1998	Να αναφέρεται
ΣΗΜΕΙΟ ΑΝΑΦΛΕΞΗΣ, min. °C	D-93	EN 2719	55
CFPP, °C 1/10-31/3 max. 1/04-30/9 max.	IP-309	EN 116	-5 -
ΝΕΡΟ, mg/kg max.	D-1744	prEN ISO 12937:1996	-
ΝΕΡΟ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΜΑ, %v/v max.	D-1796	-	0.10
ΑΙΩΡ. ΣΩΜΑΤΙΔΙΑ, mg/kg max.	-	EN 12662	-
ΑΝΘΡ. ΥΠΟΛΕΙΜΜΑ, %m/m	D-189 D-4530	EN ISO 10370	0.30 (b)
ΑΠΟΣΤΑΞΗ 250 °C, °C % v/v	D-86	prEN ISO 3405:1998	-
ΑΠΟΣΤΑΞΗ 350 °C, max. % v/v			85
ΑΠΟΣΤΑΓΜΑ 95 (v/v), °C max.			
ΙΞΩΔΕΣ 40 °C, cst ή mm <sup>2</sup> /s	D-445	EN ISO 3104	6

ΘΕΙΟ, mg/kg max.	D-4294	EN ISO 14596:1998 EN ISO 8754:1995	1000
ΔΙΑΒΡ. ΧΑΛΚ. ΕΛΑΣΜΑΤΟΣ	D-130	EN ISO 2160	ΚΛΑΣΗ 3
ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΕΤΑΝΙΟΥ, min	D-613	EN ISO 5165:1998	-
ΔΕΙΚΤΗΣ ΚΕΤΑΝΙΟΥ, min	D-4737	EN ISO 4264	40
ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΗΝ ΟΞΕΙΔΩΣΗ, max. gr/m <sup>3</sup>	D-2274	EN ISO 12205	
ΣΗΜ. ΡΟΗΣ, (°C) 1/10 – 31/3 max. ΣΗΜ. ΡΟΗΣ, (°C) 1/4 - 30/9 max.	D-5950 D-97	ISO 3016	-9 0
ΧΡΩΜΑ	D-1500		ΕΡΥΘΡΟ
YELLOW SOLVENT 124, mg/l max.		ΦΕΚ 1273 Β/2003	6
ΤΕΦΡΑ, % m/m max.	D-482	EN ISO 6245	0,02
ΚΙΝΙΖΑΡΙΝΗ, mg/l	IP-298/92		
ΠΟΛΥΚΥΚΛ. ΑΡΩΜ. ΥΔΡ/ΚΕΣ, %m/m	IP-391/95		
ΛΙΠΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ διορθ.διαμ. φθοράς σφαιριδίου (wsd1.4) 60 °C, max.		ISO 12156-1	

### 3. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ – ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΒΕΝΖΙΝΗΣ ΑΜΟΛΥΒΔΗΣ (*premium RON/MON 95/85*)

- Προδιαγραφή: Φ.Ε.Κ. 410/Β/2001, Φ.Ε.Κ. 332/Β/2004.
- Φυσικοχημικά Χαρακτηριστικά: Κλάση Α 1/5 - 30/9, Κλάση C: 1/11 - 31/3, Κλάση C1: 1/4-30/4 & 1/10-31/10

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ	ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ		ΟΡΙΑ
	ASTM/IP	ISO/EN	
ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ 15 °C, kg/m <sup>3</sup>	D-1298 D-4052	EN ISO 3675 EN ISO 12185	720-775
ΑΠΟΣΤΑΞΗ 70 °C, %v/v	D-86	prEN ISO 3405:1998	A 20-48 C 22-50 C1 22-50
ΑΠΟΣΤΑΞΗ 100 °C, % v/v			A 46-71 C 46-71 C1 46-71
ΑΠΟΣΤΑΞΗ 150 °C, % v/v min.			75
ΤΕΛΟΣ ΑΠΟΣΤΑΞΗΣ, °C max			210
ΥΠΟΛΕΙΜΜΑ, max. %v/v			2
ΧΡΩΜΑ	Visual		ΑΧΥΡΟΚΙΤΡΙΝΟ

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ	ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ		ΟΡΙΑ
	ASTM/IP	ISO/EN	
ΑΡΙΘΜΟΣ ΟΚΤΑΝΙΟΥ RON, min	D-2699 D-2700	EN 25164:1993 EN 25163:1993	95
ΜΟΛΥΒΔΟΣ, mg/l max.	D-3341	EN 237:1996	5
ΤΑΣΗ ΑΤΜΩΝ, KPa	D-323	EN12/1993 prEN 13016 1:1997 (β)	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
BENZOLIO, % v/v max.	D-5443	EN 12177:1998 EN 238:1996	1
ΑΡΩΜΑΤΙΚΑ, % v/v max.	D-1319	EN 12177:1998 EN 238:1996	35
ΟΛΕΦΙΝΕΣ, % v/v max.			18
ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΗΝ ΟΞΕΙΔΩΣΗ, min.	D-525	EN ISO 7536	360
ΚΟΜΜΙΩΔΗ, mg/100ml max.	D-381	EN ISO 6246	5
ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΧΑΛΚΟΥ max (3h στους 50°C)	D-130	EN ISO 2160	ΚΛΑΣΗ 1
ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΤΜΟΦΡΑΞΗΣ 10VP +7 E70 max.		ISO 3405 EN 12	1050 ΚΛΑΣΗ C1
ΚΙΝΙΖΑΡΙΝΗ, mg/l	IP-298/92		3
ΠΕΡΙΕΚΤΙΚ. ΟΞΥΓΟΝΟΥ, %m/m max.		EN 1601:1997 PrEN 13132:1998	2,7
ΜΕΘΑΝΟΛΗ, % v/v max.		EN 1601:1997 prEN 13132:1998	3
ΑΙΘΑΝΟΛΗ, % v/v max.			5
ΙΣΟΠΡΟΠΥΛΙΚΗ ΑΛΚΟΟΛΗ, % v/v max.			10
ΤΡΙΤΟΤ. ΒΟΥΤΙΛΙΚΗ ΑΛΚΟΟΛΗ, % v/v max.			7
ΙΣΟΒΟΥΤΙΛΙΚΗ ΑΛΚΟΟΛΗ, % v/v max.			10
ΑΙΘΕΡΕΣ (≥ 5 άτομα C), % v/v max,			15
ΑΛΛΕΣ ΟΞΥΓΟΝΟΥΧΕΣ, % v/v max.			10
ΚΑΛΙΟ		NF M07-065, IP 456/00	0



#### 4. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ

##### 9.1. ΛΑΔΙ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΚΙΝΗΤΗΡΩΝ SAE 15W-40 (S.H.P.D.)

α. Προδιαγραφές : ACEA A3/B3, A3/B4, E5, API CH-4/SJ, MB228.3, VOLVO VDS-2, MAN M3275 ή οποιαδήποτε άλλη που να αποδεικνύεται επίσημα με φωτοαντίγραφο πιστοποιητικού ή σελίδων βιβλίου αποδοχής κατασκευαστού μηχανών ή παρασκευαστού λιπαντικών ότι είναι τουλάχιστον ισοδύναμη με μία από τις προδιαγραφές της παραγράφου αυτής.

β. Πιστοποίηση: Θα προσκομίζεται φωτοαντίγραφο πιστοποιητικού ή σελίδων βιβλίου αποδοχής Διεθνώς αναγνωρισμένου κρατικού ή ιδιωτικού φορέα, ημεδαπής ή αλλοδαπής (ίδρυμα, εργαστήριο, ερευνητικό ινστιτούτο κ.α.) κατασκευαστή μηχανών ή παρασκευαστού λιπαντικών, από το οποίο να προκύπτει ότι το λιπαντικό καλύπτει τουλάχιστον μια από τις προδιαγραφές της ανωτέρω παραγράφου.

γ. Συσκευασία: Σε βαρέλι των 200 λίτρων.

##### 9.2. ΛΑΔΙ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΚΙΝΗΤΗΡΩΝ SAE 20W-50 (S.H.P.D.)

α. Προδιαγραφές : ACEA A3/B3, A3/B4, E5, API CH-4/SJ, MB228.3, VOLVO VDS-2, MAN M3275 ή οποιαδήποτε άλλη που να αποδεικνύεται επίσημα με φωτοαντίγραφο πιστοποιητικού ή σελίδων βιβλίου αποδοχής κατασκευαστού μηχανών ή παρασκευαστού λιπαντικών ότι είναι τουλάχιστον ισοδύναμη με μία από τις προδιαγραφές της παραγράφου αυτής.

β. Πιστοποίηση: Θα προσκομίζεται φωτοαντίγραφο, πιστοποιητικού ή σελίδων βιβλίου αποδοχής Διεθνώς αναγνωρισμένου κρατικού ή ιδιωτικού φορέα, ημεδαπής ή αλλοδαπής (ίδρυμα, εργαστήριο, ερευνητικό ινστιτούτο κ.α.) κατασκευαστού μηχανών ή παρασκευαστού λιπαντικών, από το οποίο να προκύπτει ότι το λιπαντικό καλύπτει τουλάχιστον μια από τις προδιαγραφές της ανωτέρω παραγράφου .

γ. Συσκευασία: Σε δοχεία των 20 λίτρων.

##### 9.3. ΕΛΑΙΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ISO 68

Υψηλής ποιότητας λιπαντικό υδραυλικών, ρευστότητας 68 κατά ISO.

**α. Προδιαγραφές:** DIN 51517 Part III, CLP DIN 51524, Part II HLP ή οποιαδήποτε άλλη που να αποδεικνύεται επίσημα με φωτοαντίγραφο πιστοποιητικού ή σελίδων βιβλίου αποδοχής κατασκευαστού μηχανών ή παρασκευαστού λιπαντικών ότι είναι τουλάχιστον ισοδύναμη με μία από τις προδιαγραφές της παραγράφου αυτής.

**β. Πιστοποίηση:** Θα προσκομίζεται φωτοαντίγραφο, πιστοποιητικού ή σελίδων βιβλίου αποδοχής Διεθνώς αναγνωρισμένου κρατικού ή ιδιωτικού φορέα, ημεδαπής ή αλλοδαπής (ίδρυμα, εργαστήριο, ερευνητικό ινστιτούτο κ.α) κατασκευαστού μηχανών ή παρασκευαστού λιπαντικών, από το οποίο να προκύπτει ότι το λιπαντικό καλύπτει τουλάχιστον μια από τις προδιαγραφές της ανωτέρω παραγράφου .

**γ. Συσκευασία:** Σε βαρέλι των 200 λίτρων.

#### 9.4. ΛΙΠΑΝΤΙΚΟ ΑΥΤΟΜΑΤΩΝ ΚΙΒΩΤΙΩΝ ATF

**α. Προδιαγραφές:** GM Dexron III, VOITH, CATERPILLAR TO-2, ALISSON C-4 DENISON HF-O, ZF TE-ML 09/11/14 ή οποιαδήποτε άλλη που να αποδεικνύεται επίσημα με φωτοαντίγραφο πιστοποιητικού ή σελίδων βιβλίου αποδοχής κατασκευαστού μηχανών ή παρασκευαστού λιπαντικών ότι είναι τουλάχιστον ισοδύναμη με μία από τις προδιαγραφές της παραγράφου αυτής.

**β. Πιστοποίηση:** Θα προσκομίζεται φωτοαντίγραφο, πιστοποιητικού ή σελίδων βιβλίου αποδοχής Διεθνώς αναγνωρισμένου κρατικού ή ιδιωτικού φορέα, ημεδαπής ή αλλοδαπής (ίδρυμα, εργαστήριο, ερευνητικό ινστιτούτο κ.α.) κατασκευαστού μηχανών ή παρασκευαστού λιπαντικών, από το οποίο να προκύπτει ότι το λιπαντικό καλύπτει τουλάχιστον μια από τις προδιαγραφές της ανωτέρω παραγράφου .

**γ. Συσκευασία:** Σε δοχεία των 20 λίτρων.

#### 9.5 ΑΝΤΙΨΥΚΤΙΚΟ ΥΓΡΟ ΑΙΘΥΛΕΝΟΓΛΥΚΟΛΗΣ

**α. Προδιαγραφές:** ASTM D3306, SAE J-1034, BS 6580, ή οποιαδήποτε άλλη που να αποδεικνύεται επίσημα με φωτοαντίγραφο πιστοποιητικού ή σελίδων βιβλίου αποδοχής κατασκευαστού μηχανών ή παρασκευαστού αντιψυκτικών υγρών ότι είναι τουλάχιστον ισοδύναμη με μία από τις προδιαγραφές της παραγράφου αυτής.

Θα αφορά υψηλής ποιότητας μη προδιαλυμένο υγρό και θα έχει σαν βάση την αιθυλενογλυκόλη, με αντιψυκτικές και αντιθερμικές ιδιότητες για χρήση χειμώνα-καλοκαίρι.

Επίσης θα πρέπει να είναι εμπλουτισμένο με ειδικά αντιδιαβρωτικά και αντισκωριακά πρόσθετα.

- β. Πιστοποίηση:** Θα προσκομίζεται φωτοαντίγραφο, πιστοποιητικού ή σελίδων βιβλίου αποδοχής Διεθνώς αναγνωρισμένου κρατικού ή ιδιωτικού φορέα, ημεδαπής ή αλλοδαπής (ίδρυμα, εργαστήριο, ερευνητικό ινστιτούτο κ.α.) κατασκευαστού μηχανών ή παρασκευαστού λιπαντικών, από το οποίο να προκύπτει ότι καλύπτει τουλάχιστον τις προδιαγραφές της ανωτέρω παραγράφου
- γ. Συσκευασία:** Σε δοχεία των 20 λίτρων.

#### 9.6 ΛΑΔΙ BENZINOKINHTHΡΩΝ SAE 10W-40

- α. Προδιαγραφές:** ACEA A3, B3, API SL/CF, MB 229.1, VW 502.00, 505.00 ή οποιαδήποτε άλλη που να αποδεικνύεται επίσημα με φωτοαντίγραφο πιστοποιητικού ή σελίδων βιβλίου αποδοχής κατασκευαστού μηχανών ή παρασκευαστού λιπαντικών ότι είναι τουλάχιστον ισοδύναμη με μία από τις προδιαγραφές της παραγράφου αυτής.
- β. Πιστοποίηση:** Θα προσκομίζεται φωτοαντίγραφο, πιστοποιητικού ή σελίδων βιβλίου αποδοχής Διεθνώς αναγνωρισμένου κρατικού ή ιδιωτικού φορέα, ημεδαπής ή αλλοδαπής (ίδρυμα, εργαστήριο, ερευνητικό ινστιτούτο κ.α.) κατασκευαστού μηχανών ή παρασκευαστού λιπαντικών, από το οποίο να προκύπτει ότι το λιπαντικό καλύπτει τουλάχιστον μια από τις προδιαγραφές της ανωτέρω παραγράφου .
- γ. Συσκευασία:** Σε συσκευασία των 4 λίτρων.

#### 9.7 ΛΑΔΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ, ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ, ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΕΔΗΣΗΣ SAE 10W-30

- α. Προδιαγραφές:** API GL-4, JOHN DEERE J20C, MASSEY FERGUSON M-1135/43/45, FORD M2C-134D, ZF TE ML 06A,B,C 07B, CASE NH MAT 3525/6, ή οποιαδήποτε άλλη που να αποδεικνύεται επίσημα με φωτοαντίγραφο πιστοποιητικού ή σελίδων βιβλίου αποδοχής κατασκευαστού μηχανών ή παρασκευαστού λιπαντικών ότι είναι τουλάχιστον ισοδύναμη με μία από τις προδιαγραφές της παραγράφου αυτής.
- β. Πιστοποίηση:** Θα προσκομίζεται φωτοαντίγραφο, πιστοποιητικού ή σελίδων βιβλίου αποδοχής Διεθνώς αναγνωρισμένου κρατικού ή ιδιωτικού φορέα, ημεδαπής ή αλλοδαπής (ίδρυμα, εργαστήριο, ερευνητικό ινστιτούτο κ.α.) κατασκευαστού μηχανών ή παρασκευαστού λιπαντικών, από το οποίο να προκύπτει ότι το λιπαντικό καλύπτει τουλάχιστον μια από τις προδιαγραφές της ανωτέρω παραγράφου .

**γ. Συσκευασία:** Σε συσκευασία των 20λίτρων.

#### 9.8 ΒΑΛΒΟΛΙΝΗ SAE 80W-90

Υπερενισχυμένη πολύτυπη βαλβολίνη κατάλληλη για τη λίπανση κιβωτίων ταχυτήτων και διαφορικών, που λειτουργούν κάτω από ιδιαίτερα δύσκολες συνθήκες υψηλών φορτίων, στροφών και θερμοκρασιών.

**α. Προδιαγραφές:** API GL-5, MAN 342N, MIL L 2105D, ή οποιαδήποτε άλλη που να αποδεικνύεται επίσημα με φωτοαντίγραφο πιστοποιητικού ή σελίδων βιβλίου αποδοχής κατασκευαστού μηχανών ή παρασκευαστού λιπαντικών ότι είναι τουλάχιστον ισοδύναμη με την ανωτέρω προδιαγραφή της παραγράφου αυτής.

**β. Πιστοποίηση:** Θα προσκομίζεται φωτοαντίγραφο, πιστοποιητικού ή σελίδων βιβλίου αποδοχής Διεθνώς αναγνωρισμένου κρατικού ή ιδιωτικού φορέα, ημεδαπής ή αλλοδαπής (ίδρυμα, εργαστήριο, ερευνητικό ινστιτούτο κ.α.) κατασκευαστού μηχανών ή παρασκευαστού λιπαντικών, από το οποίο να προκύπτει ότι το λιπαντικό καλύπτει τουλάχιστον τις προδιαγραφές της ανωτέρω παραγράφου .

**γ. Συσκευασία:** Σε δοχείο των 20 λίτρων.

#### 9.9 ΛΑΔΙ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΚΙΝΗΤΗΡΩΝ SAE 20W-30

**α. Προδιαγραφές :** CASE NEW HOLLAND MAT 3525 & 3526, FORD M2C 134D, JOHN DEERE J20C, MASSEY FERGUSON CMS M1143, 1145 & 1135, API GL-4, ZF TE ML 065A, B, C AND 07B ή οποιαδήποτε άλλη που να αποδεικνύεται επίσημα με φωτοαντίγραφο πιστοποιητικού ή σελίδων βιβλίου αποδοχής κατασκευαστού μηχανών ή παρασκευαστού λιπαντικών ότι είναι τουλάχιστον ισοδύναμη με μία από τις προδιαγραφές της παραγράφου αυτής.

**β. Πιστοποίηση:** Θα προσκομίζεται φωτοαντίγραφο πιστοποιητικού ή σελίδων βιβλίου αποδοχής Διεθνώς αναγνωρισμένου κρατικού ή ιδιωτικού φορέα, ημεδαπής ή αλλοδαπής (ίδρυμα, εργαστήριο, ερευνητικό ινστιτούτο κ.α.) κατασκευαστή μηχανών ή παρασκευαστού λιπαντικών, από το οποίο να προκύπτει ότι το λιπαντικό καλύπτει τουλάχιστον μια από τις προδιαγραφές της ανωτέρω παραγράφου.

**γ. Συσκευασία:** Σε βαρέλι των 20 λίτρων.

Αγιά, 04/12/2019

Θεωρήθηκε

Μ.Ε. Δημάρχου

Η Αν/τρια Προϊσταμένη του Τμήματος

Τεχνικών Υπηρεσιών

ΜΠΑΡΤΖΩΚΑ ΑΘΑΝΑΣΙΑ

Τοπ/φος Μηχ/κος

Συντάχθηκε

ΝΤΟΥΛΟΥΛΗ ΕΥΜΟΡΦΙΑ

Πολιτικός Μηχ/κος

