

ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ:

**ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΕΙΔΩΝ
(ΥΓΡΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ & ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ
ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΤΥΠΩΝ)**

**ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:**

435.420,00 € (με Φ.Π.Α.)

ΕΚΤΕΛΕΣΗ:

- **ΑΝΟΙΚΤΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ**
- **ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗΣ**
- **ΥΨΗΛΟΤΕΡΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΚΠΤΩΣΗΣ**
(Προμήθεια υγρών καυσίμων)
 - **ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΗ ΤΙΜΗ**
(Προμήθεια Λιπαντικών)

<u>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ</u>		<u>Σελίδα</u>
Παράρτημα I	<u>ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ ΚΙΝΗΣΗΣ (DIESEL)</u>	3
Παράρτημα II	<u>BENZINΗ ΑΜΟΛΥΒΔΗ (UNLEADED 95)</u>	4
Παράρτημα III	<u>ΗΜΙΣΥΝΘΕΤΙΚΟ ΛΙΠΑΝΤΙΚΟ ΓΙΑ</u> <u>ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ DIESEL (S.H.P.D.)</u>	5
Παράρτημα IV	ΗΜΙΣΥΝΘΕΤΙΚΟ ΛΙΠΑΝΤΙΚΟ ΓΙΑ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ DIESEL - GASOLINE	6
Παράρτημα V	<u>ΗΜΙΣΥΝΘΕΤΙΚΟ ΛΙΠΑΝΤΙΚΟ ΓΙΑ</u> <u>ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ DIESEL</u>	7
Παράρτημα VI	<u>ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ</u> <u>ΚΙΝΗΣΗΣ (ΒΑΛΒΟΛΙΝΕΣ)</u>	8
Παράρτημα VII	<u>ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ</u>	9
Παράρτημα VIII	<u>ΛΙΠΑΝΤΙΚΟ ATF ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ</u> <u>ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ</u>	10

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ – ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ ΚΙΝΗΣΗΣ (DIESEL)

- Προδιαγραφές: Υπουργική Απόφαση 514/2004 (Φ.Ε.Κ. 1490/Β/2006) & ΑΧΣ 291/2003 (Φ.Ε.Κ. 332/Β/2004)
- Φυσικοχημικά Χαρακτηριστικά:

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ	ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ		ΟΡΙΑ
	ASTM/IP	ISO/EN	
ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ 15 °C, kg/m ³	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 έως +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 ² /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 ³	D-2274	EN ISO 12205	25
ΣΗΜ. ΡΟΗΣ, (°C) 1/10 – 31/3 max.	D-5950 - D-97	ISO 3016	-
ΣΗΜ. ΡΟΗΣ, (°C) 1/4 - 30/9 max.			-
ΧΡΩΜΑ	D-1500		ΑΧΥΡΟΚΙΤΡΙΝΟ
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

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ – ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

BENZINΗ ΑΜΟΛΥΒΔΗ (UNLEADED 95)

- Προδιαγραφές: ΦΕΚ 410/11-04-2001, ΑΧΣ 510/2004 (Φ.Ε.Κ. 872/Β/2007) & ΑΧΣ 291/2003 (Φ.Ε.Κ. 332/Β/2004).
- Φυσικοχημικά Χαρακτηριστικά: Κλάση Α 1/5 - 30/9, Κλάση C: 1/11 - 31/3, ΚλάσηC1: 1/4-30/4 & 1/10-31/10

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ	ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ		ΟΡΙΑ
	ASTM/IP	ISO/EN	
ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ 15 °C, kg/m ³	D-1298, D-4052	EN ISO 3675 EN ISO 12185	720-775
ΑΠΟΣΤΑΞΗ 70 °C, %v/v	D-86	prEN ISO 3405:1998	A20-48, C22-50, C122-50
ΑΠΟΣΤΑΞΗ 100 °C, % v/v			A46-71, C46-71, C146-71
ΑΠΟΣΤΑΞΗ 150 °C, % v/v min.			75
ΤΕΛΟΣ ΑΠΟΣΤΑΞΗΣ, °C max			210
ΥΠΟΛΕΙΜΜΑ, max. %v/v			2
ΧΡΩΜΑ	Visual		ΑΧΥΡΟΚΙΤΡΙΝΟ
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	A45-60, C50-80, C1 50-80
ΘΕΙΟ, mg/kg max.	D-4294	EN ISO 14596:1998 EN ISO 8754:1995	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+7E70max.		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		NFMO7-065, IP456/00	0

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ – ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ**

ΗΜΙΣΥΝΘΕΤΙΚΟ ΛΙΠΑΝΤΙΚΟ ΓΙΑ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ DIESEL (S.H.P.D.)

1	Ιξώδες	SAE 15W-40 (Super High Performance Diesel)
2	Προδιαγραφές	ACEA E7/E5/B4, API CI-4, MB 228.5/228.3, MAN 3275/3277 ή οποιαδήποτε άλλη που να αποδεικνύει επίσημα (με επικυρωμένο φωτοαντίγραφο πιστοποιητικού από επίσημο φορέα), ότι είναι τουλάχιστον ισοδύναμη με μία από τις προδιαγραφές της παραγράφου αυτής. Σε όλες τις περιπτώσεις το λιπαντικό πρέπει να είναι τύπου Super High – Performance Diesel Oil (S.H.P.D). Θα υπερκαλύπτει τις απαιτήσεις των κινητήρων EURO I, EURO II & EURO III. <i>Το συγκεκριμένο λιπαντικό προορίζεται για τη λίπανση των κινητήρων των εκσκαπτικών μηχανημάτων και φορτηγών οχημάτων καθώς και των αποφρακτικών μηχανημάτων</i>
3	Πιστοποίηση	Θα πρέπει να προσκομιστεί επικυρωμένο φωτοαντίγραφο πιστοποιητικού διεθνώς αναγνωρισμένου κρατικού ή ιδιωτικού φορέα της ημεδαπής ή αλλοδαπής (ίδρυμα, εργαστήριο, ερευνητικό ινστιτούτο κ.α.), από το οποίο να προκύπτει ότι το λιπαντικό, καλύπτει τουλάχιστον μία από τις ανωτέρω προδιαγραφές. Στην περίπτωση που το λιπαντικό θα αναφέρει ότι πληροί την προδιαγραφή κατά «API» αυτό θα πρέπει να βεβαιώνεται (κατά την παραλαβή του υλικού) και από την κυκλική ετικέτα αυτού πάνω στην συσκευασία του λιπαντικού.
4	Συσκευασία	Σε δοχεία των 20 λίτρων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ – ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

ΗΜΙΣΥΝΘΕΤΙΚΟ ΛΙΠΑΝΤΙΚΟ ΓΙΑ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ DIESEL - GASOLINE

1	Ιξώδες	SAE 10W-40
2	Προδιαγραφές	ACEA A3/B4, API SL/CF, MB 229.1, VW 505.00 ή οποιαδήποτε άλλη που να αποδεικνύει επίσημα (με επικυρωμένο φωτοαντίγραφο πιστοποιητικού από επίσημο φορέα), ότι είναι τουλάχιστον ισοδύναμη με μία από τις προδιαγραφές της παραγράφου αυτής. Θα υπερκαλύπτει τις απαιτήσεις των κινητήρων EURO I, EURO II & EURO III. <i>Το συγκεκριμένο λιπαντικό προορίζεται για τη λίπανση των κινητήρων των μικρών φορτηγών (1tn) καθώς και των επιβατικών οχημάτων (Diesel και Gasoline)</i>
3	Πιστοποίηση	Θα πρέπει να προσκομιστεί επικυρωμένο φωτοαντίγραφο πιστοποιητικού διεθνώς αναγνωρισμένου κρατικού ή ιδιωτικού φορέα της ημεδαπής ή αλλοδαπής (ίδρυμα, εργαστήριο, ερευνητικό ινστιτούτο κ.α.), από το οποίο να προκύπτει ότι το λιπαντικό, καλύπτει τουλάχιστον μία από τις ανωτέρω προδιαγραφές. Στην περίπτωση που το λιπαντικό θα αναφέρει ότι πληροί την προδιαγραφή κατά «API» αυτό θα πρέπει να βεβαιώνεται (κατά την παραλαβή του υλικού) και από την κυκλική ετικέτα αυτού πάνω στην συσκευασία του λιπαντικού.
4	Συσκευασία	Σε δοχεία των 5 λίτρων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ – ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

ΗΜΙΣΥΝΘΕΤΙΚΟ ΛΙΠΑΝΤΙΚΟ ΓΙΑ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ DIESEL

1	Ιξώδες	SAE 20W-50
2	Προδιαγραφές	ACEA A3/B4, API SL/CF, MB 229.1, MAN 271 ή οποιαδήποτε άλλη που να αποδεικνύει επίσημα (με επικυρωμένο φωτοαντίγραφο πιστοποιητικού από επίσημο φορέα), ότι είναι τουλάχιστον ισοδύναμη με μία από τις προδιαγραφές της παραγράφου αυτής. <i>Το συγκεκριμένο λιπαντικό προορίζεται για χρήση στις υπερκατασκευές των αποφρακτικών μηχανημάτων της Επιχείρησης.</i>
3	Πιστοποίηση	Θα πρέπει να προσκομιστεί επικυρωμένο φωτοαντίγραφο πιστοποιητικού διεθνώς αναγνωρισμένου κρατικού ή ιδιωτικού φορέα της ημεδαπής ή αλλοδαπής (ίδρυμα, εργαστήριο, ερευνητικό ινστιτούτο κ.α.), από το οποίο να προκύπτει ότι το λιπαντικό, καλύπτει τουλάχιστον μία από τις ανωτέρω προδιαγραφές. Στην περίπτωση που το λιπαντικό θα αναφέρει ότι πληροί την προδιαγραφή κατά «API» αυτό θα πρέπει να βεβαιώνεται (κατά την παραλαβή του υλικού) και από την κυκλική ετικέτα αυτού πάνω στην συσκευασία του λιπαντικού.
4	Συσκευασία	Σε δοχεία των 20 λίτρων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI**ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ – ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ****ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ (ΒΑΛΒΟΛΙΝΕΣ)**

1	Ιξώδες	SAE 80W-90
2	Προδιαγραφές	API GL-5, MB 235.0, MAN 342, MIL-L-2105D, ZF TE-ML05 ή οποιαδήποτε άλλη που να αποδεικνύει επίσημα (με επικυρωμένο φωτοαντίγραφο πιστοποιητικού από επίσημο φορέα), ότι είναι τουλάχιστον ισοδύναμη με μία από τις προδιαγραφές της παραγράφου αυτής. Σε όλες τις περιπτώσεις το λιπαντικό θα περιέχει πρόσθετα υψηλών πιέσεων, θα είναι σχεδιασμένο ώστε να ανταποκρίνεται στις πιο υψηλές απαιτήσεις χειροκίνητων (απλών ή υποειδών) συστημάτων μετάδοσης κίνησης (σασμάν) επιβατικών και φορτηγών αυτοκινήτων που λειτουργούν κάτω από βαριές συνθήκες. Θα είναι σταθερό στις διακυμάνσεις της θερμοκρασίας και θα παρέχει αποτελεσματική προστασία έναντι της οξείδωσης.
3	Πιστοποίηση	Θα πρέπει να προσκομιστεί επικυρωμένο φωτοαντίγραφο πιστοποιητικού διεθνώς αναγνωρισμένου κρατικού ή ιδιωτικού φορέα της ημεδαπής ή αλλοδαπής (ίδρυμα, εργαστήριο, ερευνητικό ινστιτούτο κ.α.), από το οποίο να προκύπτει ότι το λιπαντικό, καλύπτει τουλάχιστον μία από τις ανωτέρω προδιαγραφές. Στην περίπτωση που το λιπαντικό θα αναφέρει ότι πληροί την προδιαγραφή κατά «API» αυτό θα πρέπει να βεβαιώνεται (κατά την παραλαβή του υλικού) και από την κυκλική ετικέτα αυτού πάνω στην συσκευασία του λιπαντικού.
4	Συσκευασία	Σε δοχεία των 20 λίτρων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ – ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

1	Ιξώδες	ISO 46 & ISO 68
2	Προδιαγραφές	DIN 51524 PART II, VICKERS M-2950-S/I-286-S, JCB STD 4002/0800 , MIL-H-24459 ή οποιαδήποτε άλλη που να αποδεικνύει επίσημα (με επικυρωμένο φωτοαντίγραφο πιστοποιητικού από επίσημο φορέα), ότι είναι τουλάχιστον ισοδύναμη με μία από τις προδιαγραφές της παραγράφου αυτής. Σε όλες τις περιπτώσεις το υδραυλικό λιπαντικό πρέπει να είναι σταθερό στις διακυμάνσεις της θερμοκρασίας και να παρέχει αποτελεσματική προστασία έναντι της οξείδωσης στις επιφάνειες στις οποίες χρησιμοποιείται.
3	Πιστοποίηση	Επικυρωμένο φωτοαντίγραφο πιστοποιητικού διεθνώς αναγνωρισμένου κρατικού ή ιδιωτικού φορέα της ημεδαπής ή αλλοδαπής (ίδρυμα, εργαστήριο, ερευνητικό ινστιτούτο κ.α.), από το οποίο να προκύπτει ότι το λιπαντικό, καλύπτει τουλάχιστον μία από τις ανωτέρω προδιαγραφές.
4	Συσκευασία	Σε δοχεία των 20 λίτρων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ – ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ
ΛΙΠΑΝΤΙΚΟ ΑΤΦ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

1	Ιξώδες	ΑΤΦ
2	Προδιαγραφές	ALLISON TES-295, 1136 Dexron® VI ή οποιαδήποτε άλλη που να αποδεικνύει επίσημα (με επικυρωμένο φωτοαντίγραφο πιστοποιητικού από επίσημο φορέα), ότι είναι τουλάχιστον ισοδύναμη με μία από τις προδιαγραφές της παραγράφου αυτής. Σε όλες τις περιπτώσεις το υδραυλικό λιπαντικό πρέπει να είναι σταθερό στις διακυμάνσεις της θερμοκρασίας και να παρέχει αποτελεσματική προστασία έναντι της οξείδωσης στις επιφάνειες στις οποίες χρησιμοποιείται.
3	Πιστοποίηση	Επικυρωμένο φωτοαντίγραφο πιστοποιητικού διεθνώς αναγνωρισμένου κρατικού ή ιδιωτικού φορέα της ημεδαπής ή αλλοδαπής (ίδρυμα, εργαστήριο, ερευνητικό ινστιτούτο κ.α.), από το οποίο να προκύπτει ότι το λιπαντικό, καλύπτει τουλάχιστον μία από τις ανωτέρω προδιαγραφές.
4	Συσκευασία	Σε δοχεία των 5 λίτρων

Θεωρήθηκε
Η Διευθύντρια της Τ.Υ.

Λάρισα, Οκτώβριος 2012
Ο Συντάξας

Αγγελική Ζάννη
Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός

Ηλίας Κ. Μπουφίκος
Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός