

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΜΥΝΤΙΚΩΝ  
ΕΞΟΠΛΙΣΜΩΝ ΚΑΙ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΜΥΝΤΙΚΩΝ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ  
ΚΥΡΙΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΕΞΟΠΛΙΣΤΙΚΩΝ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ ΠΝ  
26 Σεπ 24

ΣΥΝΗΜΜΕΝΟ «1» ΣΤΗΝ ΠΡΟΚΗΡΥΞΗ  
Φ.604/117189/Σ. 17091/26 Σεπ 24/ΥΠΕΘΑ/ΓΔΑΕΕ/ΔΑΠΚΣ

**ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΝΟΠΛΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ ΠΕΔ-Α- 01119**

ΑΔΙΑΒΑΘΜΗΤΟ  
ΑΝΑΡΤΗΤΕΟ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

**ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΝΟΠΛΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ**  
**ΠΕΔ-Α- 01119**  
**ΕΚΔΟΣΗ 1η**

**ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ W-6  
Κ.Μ. ΠΡΟΩΣΗΣ DIESEL MTU 20V 538 TB91 ΤΠΚ Τ. ΛΑΣΚΟΣ**

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2021

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑ

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

|      |                                                |    |
|------|------------------------------------------------|----|
| 1.   | ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ .....                          | 3  |
| 2.   | ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ.....                           | 3  |
| 2.1. | Νομοθεσία .....                                | 3  |
| 2.2. | Τεχνικά Εγχειρίδια .....                       | 4  |
| 3.   | ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ .....                               | 4  |
| 4.   | ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....                    | 5  |
| 4.1. | Γενικές Πληροφορίες / Ορισμός Εργασιών .....   | 5  |
| 4.2. | Χαρακτηριστικά Επιδόσεων.....                  | 6  |
| 4.3. | Εκτέλεση Εργασιών .....                        | 6  |
| 5.   | ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ.....                     | 10 |
| 6.   | ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΥΛΙΚΟΥ.....             | 11 |
| 6.1. | Συνοδευτικά Έγγραφα / Πιστοποιητικά.....       | 11 |
| 6.2. | Επιθεωρήσεις / Δοκιμές.....                    | 12 |
| 7.   | ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ .....                 | 12 |
| 8.   | ΛΟΙΠΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ.....                         | 15 |
| 8.1. | Γενικές Απαιτήσεις.....                        | 15 |
| 8.2. | Μέγιστη Διάρκεια Εργασιών Επισκευής .....      | 19 |
| 9.   | ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ .....                    | 20 |
| 10.  | ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ..... | 21 |

## 1. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Αντικείμενο της παρούσης ΠΕΔ είναι ο καθορισμός των τεχνικών απαιτήσεων για τη σύναψη σύμβασης με εξωτερικούς φορείς, για εκτέλεση γενικής επιθεώρησης μηχανών MTU 538 20V TB 91, υπό τη μορφή 'TURN KEY PROJECT', η οποία θα περιλαμβάνει:

**1.1.** Εργασίες γενικής επιθεώρησης K-6000 (επιπέδου W-6) κυρίων μηχανών Diesel τύπου 'MTU 20V538 TB91'.

**1.2.** Παροχή του συνόλου των απαιτούμενων ανταλλακτικών για τις εργασίες ανωτέρω παραγράφου.

## 2. ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ

### 2.1. Νομοθεσία

2.1.1 Π.Δ. 17/1996 (ΦΕΚ Α'11) «Μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ» όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει έως σήμερα.

2.1.2 Π.Δ. 42/2003 (ΦΕΚ Α'44) «Σχετικά με τις Ελάχιστες Απαιτήσεις για τη Βελτίωση της Προστασίας, της Υγείας και της Ασφαλείας των Εργαζομένων οι οποίοι είναι δυνατό να εκτεθούν σε κίνδυνο από εκρηκτικές ατμόσφαιρες σε συμμόρφωση με την οδηγία 1999/92/ΕΚ της 16ης Δεκεμβρίου 1999 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (Ε.Ε.Λ 23/57/28.01.2000)».

2.1.3 Π.Δ. 70/1990 (ΦΕΚ Α'31) «Υγιεινή και Ασφάλεια των Εργαζομένων σε Ναυπηγικές Εργασίες» όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει έως σήμερα.

2.1.4 Π.Δ. 89/1999 (ΦΕΚ Α'94) «Τροποποίηση του Π.Δ. 395/94-Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/655/ΕΟΚ (220/A), σε συμμόρφωση με την οδηγία 95/63/ΕΚ του Συμβουλίου».

2.1.5 Ν.2690/1999 (ΦΕΚ Α'45) «Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις» όπως αυτός τροποποιήθηκε και ισχύει έως σήμερα.

2.1.6 Διατάξεις του Π.Δ. 17/96, «Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία», σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ.

2.1.7 Διατάξεις του Ν.3850/2010 (ΦΕΚ Α' 84), «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για την Υγεία και την Ασφάλεια των Εργαζομένων» όπως αυτός τροποποιήθηκε και ισχύει έως σήμερα.

2.1.8 Διατάξεις του Ν.3551/2007, «Περί Μητρώου επιχειρήσεων ναυπήγησης, μετατροπής, επισκευής και συντήρησης πλοίων».

2.1.9 Πρότυπο EN ISO 9001:2015, «Quality management systems – Requirements».

2.1.10 Ν.4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)».

## **2.2. Τεχνικά Εγχειρίδια**

2.2.1. Εγχειρίδιο Γενικής Επισκευής MTU 20V538 No. 1282.

2.2.2. Εγχειρίδιο περιγραφής και χειρισμού MTU M010418/10E No. 10311e.

2.2.3. Εγχειρίδιο υπερπληρωτών MTU M040083/00E.

2.2.4. Εγχειρίδιο αντλιών εγχύσεως πετρελαίου MTU No 1222/2e.

2.2.5. Εγχειρίδιο Ρυθμιστών στροφών MTU M040072/10E.

2.2.6. Εγχειρίδιο ελευθεριών MTU M070013/20E.

2.2.7. Fluids and Lubricants Specification, A001061/38E.

2.2.8. Καθαρισμοί δικτύου γλυκού νερού MTU M060262/20E.

2.2.9. Εγχειρίδιο Ανταλλακτικών MTU 20V538 M030487/00D.

2.2.10. Εγχειρίδιο ειδικών εργαλείων MTU M004008/10DA.

2.2.11. Οργάνωση και υποδομές συνεργείου για εκτέλεση εργασιών γενικής επιθεώρησης μηχανών MTU 20V 538, MTU Projekt Nr. 60854.

Τα σχετικά έγγραφα, στην έκδοση που αναφέρονται, αποτελούν μέρος της παρούσας προδιαγραφής. Για τα έγγραφα, για τα οποία δεν αναφέρεται έτος έκδοσης, εφαρμόζεται η τελευταία έκδοση, συμπεριλαμβανομένων των τροποποιήσεων. Σε περίπτωση αντίφασης της παρούσας προδιαγραφής με μνημονευόμενα πρότυπα, κατισχύει η προδιαγραφή, υπό την προϋπόθεση ικανοποίησης της ισχύουσας νομοθεσίας της Ελληνικής Δημοκρατίας.

## **3. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ**

Η ταξινόμηση των εργασιών της παρούσης, κατά το κοινό λεξιλόγιο προμηθειών (Common Procurement Vocabulary - CPV), είναι:

#### **4. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

##### **4.1. Γενικές Πληροφορίες / Ορισμός Εργασιών**

4.1.1. Οι εργασίες γενικής επισκευής επιπέδου W6 της μηχανής MTU 20V 538 TB91 διεξάγονται μετά την παρέλευση 6.000 ωρών λειτουργίας, ως καθορίζεται στο section 4 εγχειριδίου του κατασκευαστή ανωτέρω παραγράφου (2.2.2). Αποτελεί το ανώτατο επίπεδο συντηρήσεως εν λόγω τύπου μηχανής και προβλέπει την ολική αποσυναρμολόγησή της (complete disassembly) συμφώνως section 4 εγχειριδίου κατασκευαστή ανωτέρω παραγράφου (2.2.2). Τα στάδια των εργασιών αποσυναρμολόγησης της μηχανής (α/α 1 έως 18) αναφέρονται επιγραμματικά στη σελίδα 7 (Engine Dismantling) section Preface εγχειριδίου ανωτέρω παραγράφου (2.2.1) και τα στάδια συναρμολόγησης της μηχανής μετά τον έλεγχο / επισκευή των εξαρτημάτων της (α/α 1 έως 18) αναφέρονται επιγραμματικά στη σελίδα 8 (Engine Assembly) section Preface εν λόγω εγχειριδίου. Τα εν λόγω στάδια καθώς και τα ενδιάμεσα στάδια επιθεωρήσεων των επιμέρους εξαρτημάτων της μηχανής περιγράφονται στις παρακάτω παραγράφους της παρούσας και αναφέρονται στα section των εγχειριδίων ανωτέρω παραγράφου (2.2).

4.1.2. Οι μηχανές αυτές θα παραλαμβάνονται από τις εγκαταστάσεις του Συνεργείου Πολυστρώφων Μηχανών (ΣΠΜ) στην περιοχή της Αμφιάλης (Παλάσκας) και θα μεταφερθούν προς και από τις εγκαταστάσεις του Αναδόχου, στις οποίες θα λάβουν χώρα οι εργασίες γενικής επισκευής, με μέριμνα και ευθύνη του Αναδόχου. Πριν τη μεταφορά, θα διεξάγεται από τον Ανάδοχο γενικός μακροσκοπικός έλεγχος (οπτικός) και λήψη αντίστοιχων φωτογραφιών ή/και βίντεο για την αρχική εκτίμηση εξαρτημάτων τα οποία χρειάζονται αντικατάσταση ή έχουν αφαιρεθεί από την μηχανή και λείπουν. Τα ελλείποντα εξαρτήματα θα υποδεικνύονται στην επιτροπή παρακολούθησης εργασιών του Π.Ν., θα καταγράφονται από κοινού και το Π.Ν. θα μεριμνά για την προσκόμισή τους. Από τη χρονική στιγμή και μετά που η μηχανή θα απομακρυνθεί από τις εγκαταστάσεις ΣΠΜ, κανένα επιπλέον εξάρτημα ή ανταλλακτικό δεν θα αναγνωρίζεται ως «ελλείπον». Η επισκευασμένη μηχανή θα επιστρέφεται στις εγκαταστάσεις ΣΠΜ του Π.Ν. σε κατάλληλη συσκευασία με μέριμνα του Αναδόχου.

Οι κατηγορίες των εργασιών για το σύνολο των οποίων οι υποψήφιοι θα υποβάλλουν προσφορές καταγράφονται στην παράγραφο 4.3 της παρούσης.

## 4.2. Χαρακτηριστικά Επιδόσεων

Ο Ανάδοχος θα αναλάβει τις υποχρεώσεις ανωτέρω παραγράφων 1.1. και 1.2. στο σύνολό τους καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης.

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών γενικής επισκευής W6 των μηχανών MTU 20V 538 TB91, θα λαμβάνει χώρα εκτέλεση δοκιμών υπό φορτίο σύμφωνα με πρόγραμμα όπως περιγράφεται στις σελίδες 1 έως 4 του section ENGINE RUNNING - IN τεχνικού εγχειριδίου ανωτέρω παραγράφου (2.2.1), σε πιστοποιημένες εγκαταστάσεις με οικονομική επιβάρυνση του Αναδόχου, παρουσία της επιτροπής για την παρακολούθηση και παραλαβή των εργασιών (Ε.Π.Π.Ε.).

## 4.3. Εκτέλεση Εργασιών

Πριν την έναρξη των εργασιών θα γίνει αφαίρεση και συγκέντρωση / διαχείριση από τον Ανάδοχο όλων των υγρών σύμφωνα με τους νόμους, κανονισμούς και διαταγές περιβαλλοντικής προστασίας, μέτρων ασφαλείας και υγιεινής. Στη συνέχεια θα ακολουθήσει η πλήρης αποσυναρμολόγηση - εξάρμοση εξαρτημάτων μηχανής και μεταφορά αυτών για περαιτέρω ελέγχους / επισκευές / επιθεωρήσεις των επιμέρους τμημάτων, όπως περιγράφεται στα section των εγχειριδίων ανωτέρω παραγράφου (2.2), ως ακολούθως:

4.3.1. Αποσύνδεση και έλεγχος του συνόλου των ηλεκτρικών καλωδιώσεων και αισθητήρων.

4.3.2. Εξάρμοση των καλωδίων των πυρομέτρων.

4.3.3. Εξάρμοση και επιθεώρηση θερμοστατικών βαλβίδων νερού, αντικατάσταση θερμικών στοιχείων και παράλληλα συμπλήρωση εντύπου Νο1 Παραρτήματος "Γ".

4.3.4. Εξάρμοση και επιθεώρηση συστήματος κρατήσεως ανάγκης.

4.3.5. Εξάρμοση συστήματος ψυχράς εκκίνησης.

4.3.6. Εξάρμοση και επιθεώρηση δικτύου αέρος εκκινήσεως, επιθεώρηση των βαλβίδων προκινήσεως και έλεγχος στεγανότητας.

4.3.7. Εξάρμοση και επιθεώρηση χειριστηρίων και παρελκομένων τους - ντίζες, βαλβίδες, μηχανισμοί μετάδοσης κίνησης – συστήματος τοπικού χειρισμού / λειτουργίας μηχανής.

4.3.8. Εξάρμωση και επιθεώρηση δικτύου ελαίου μεταξύ διανομέα και στροβιλοφουσητήρα (υπερπληρωτή).

4.3.9. Εξάρμωση και επιθεώρηση διπλών φίλτρων πετρελαίου.

4.3.10. Εξάρμωση και επιθεώρηση ψυγείων υπερπληρώσεως αέρος. Καθαρισμός σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και με τα προβλεπόμενα καθαριστικά υγρά, και τέλος δοκιμή στεγανότητας, καθώς και συμπλήρωση εντύπου Νο2 Παραρτήματος “Γ”.

4.3.11. Εξάρμωση και επιθεώρηση στροβιλοφουσητήρων και συναφών εξαρτημάτων. Εκτέλεση εργασιών και παράλληλη συμπλήρωση των εντύπων Νο3 και Νο4 Παραρτήματος “Γ”.

4.3.12. Εξαέρωση δικτύων πετρελαίου, αέρος, ελαίου, νερού, καθώς και έλεγχος καλής λειτουργίας και στεγανότητας αυτών στις προβλεπόμενες από τον κατασκευαστή πιέσεις και θερμοκρασίες. Αφαίρεση και επιθεώρηση όλων των βαλβίδων της μηχανής:

- α. Ανεπίστροφες.
- β. Διατήρησης σταθερής πίεσης.
- γ. Ανακουφιστικών

4.3.13. Αφαίρεση όλων των φίλτρων και σιτών (STRAINERS) δικτύων ελαίου, γλυκού νερού, πετρελαίου, αέρος, καθαρισμός αυτών και επιθεώρηση μηχανισμού περιστροφής των αυτοκαθαριζόμενων εξ' αυτών. Αντικατάσταση χάρτινων και βαμβακερών στοιχείων και παρεμβυσμάτων.

4.3.14. Εξάρμωση και επιθεώρηση όλων των εξαρτημένων αντλιών γλυκού και θαλασσινού νερού. Εκτέλεση εργασιών και παράλληλη συμπλήρωση του εντύπου Νο5 Παραρτήματος “Γ”.

4.3.15. Εξάρμωση και επιθεώρηση εξαρτημένης αντλίας πετρελαίου καθώς και συστήματος μετάδοσης κίνησης σε επιτηρητές στροφών και εξαρτημένη αντλία πετρελαίου.

4.3.16. Εξάρμωση και επιθεώρηση αεροδιανομέα.

4.3.17. Εξάρμωση και επιθεώρηση αντλίας λιπάνσεως άνω τριβέων στροβιλοφουσητήρων.

4.3.18. Εξάρμωση και επιθεώρηση αντλιών εγχύσεως πετρελαίου (καυστήρων). Εκτέλεση εργασιών και παράλληλη συμπλήρωση του εντύπου Νο6

Παραρτήματος “Γ”. **Οι εργασίες να εκτελεστούν σε κατάλληλο και πιστοποιημένο μηχάνημα – δοκιμαστήριο.**

4.3.19. Εξάρμωση και επιθεώρηση ρυθμιστή στροφών. Εκτέλεση εργασιών και παράλληλη συμπλήρωση των εντύπων Νο7 και Νο8 Παραρτήματος “Γ”. **Οι εργασίες να εκτελεστούν σε κατάλληλο και πιστοποιημένο μηχάνημα - δοκιμαστήριο.**

4.3.20. Εξάρμωση και επιθεώρηση του μηχανισμού μετάδοσης κίνησης από τον ρυθμιστή στους καυστήρες.

4.3.21. Εξάρμωση και επιθεώρηση κιβωτίων κνωδακοφόρων και πλήκτρων. Εκτέλεση εργασιών και παράλληλη συμπλήρωση των εντύπων Νο9, Νο10, Νο11 Παραρτήματος “Γ”.

4.3.22. Εξάρμωση και επιθεώρηση πωμάτων. Εκτέλεση εργασιών και παράλληλη συμπλήρωση του εντύπου Νο12 Παραρτήματος “Γ”. Μηχανική κατεργασία κυλινδροκεφαλών στο επόμενο στάδιο επισκευής, εφόσον υπάρχει φθορά. Αναγόμευση μηχανική κατεργασία εδρών βαλβίδων πωμάτων αν απαιτηθεί σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή Παραρτήματος «Β».

4.3.23. Αντικατάσταση όλων των σφαιροτριβέων και κυλινδροτριβέων.

4.3.24. Εξάρμωση όλων των γραναζιών, καθρεπτών και αντλιών των μηχανών. Έλεγχος για ύπαρξη ρωγμών.

4.3.25. Εξάρμωση πλακών διανεμητών ελαίου και επιθεώρησή των.

4.3.26. Εξάρμωση και καθαρισμός ελαιολεκάνης. Έλεγχος για ύπαρξη ρωγμών σ' όλη την επιφάνεια της.

4.3.27. Εξάρμωση και επιθεώρηση αντλιών κυκλοφορίας ελαίου και λιπάνσεως. Εκτέλεση εργασιών και παράλληλη συμπλήρωση των εντύπων Νο13, Νο14 και Νο15 Παραρτήματος “Γ”.

4.3.28. Εξάρμωση και επιθεώρηση εμβόλων και διωστήρων. Εκτέλεση εργασιών και παράλληλη συμπλήρωση των εντύπων Νο16, Νο17 και Νο18 Παραρτήματος “Γ”.

4.3.29. Αφαίρεση χιτωνίων, αντικατάστασή τους με νέα και λήψη μετρήσεων και παράλληλη συμπλήρωση των εντύπων Νο19, Νο20, Νο21 Παραρτήματος “Γ”.

4.3.30. Αντικατάσταση ελατηρίων εμβόλων.

4.3.31. Εξάρμωση και επιθεώρηση στροφαλοφόρου άξονα, Vibration Damper, μηχανισμού thrust και όλων των συναφών εξαρτημάτων του. Εκτέλεση εργασιών και παράλληλη συμπλήρωση των εντύπων Νο22, Νο23, Νο24, Νο25, Νο26 Παραρτήματος “Γ”.

4.3.32. Αντικατάσταση όλων των στεγανοποιητικών παρεμβυσμάτων και τσιμουχών της μηχανής, ελαστικών και μη, περιλαμβανομένων και των στεγανοποιητικών ροδέλλων από ορείχαλκο και αλουμίνιο κ.λ.π..

4.3.33. Γενική συναρμολόγηση σύμφωνα με τα επιμέρους εγχειρίδια του κατασκευαστού. Κατά τη συναρμολόγηση θα χρησιμοποιούνται σχολαστικά τα υγρά, λιπαντικά και συντηρητικά, που αναφέρονται σε κάθε στάδιο της εργασίας στα βιβλία γενικής επισκευής και σε νεώτερα εγχειρίδια κατασκευαστών, εκτελώντας ενδιάμεσους ελέγχους και υδραυλική δοκιμή ως ακολούθως :

4.3.33.1. Σώμα μηχανής, καθαρισμός, έλεγχος ρωγμών, στρώσιμο επιφανειών.

4.3.33.2. Τοποθέτηση χιτωνίων και μέτρηση ροδέλας χιτωνίου.

4.3.33.3. Υδραυλική δοκιμή σώματος μηχανής. **Οι εργασίες να εκτελεστούν σε κατάλληλο και πιστοποιημένο μηχάνημα – δοκιμαστήριο.**

4.3.33.4. Τοποθέτηση στεφάνων, στροφαλοφόρου άξονα και Vibration Damper, γρاناζιών, σφαιροτριβέων, κυλινδροτριβέων, καθρεπτών και αντλίας ελαίου.

4.3.33.5. Έλεγχος στο FLASH για σωστή λίπανση μηχανής, έλεγχος εδράσεως στροφαλοφόρου άξονα, έλεγχος αντλιών, ελαίου, γρاناζιού και τηλεσκοπικών. **Οι εργασίες να εκτελεστούν σε κατάλληλο και πιστοποιημένο μηχάνημα – δοκιμαστήριο.**

4.3.33.6. Τοποθέτηση εμβόλων και διωστήρων.

4.3.33.7. Τοποθέτηση της μηχανής στη βάση της, άρμωση κεφαλών εμβόλων. Τοποθέτηση ροδελών χιτωνίων. Τοποθέτηση πωμάτων. Τοποθέτηση αντλιών γλυκού ύδατος, θαλάσσης, πετρελαίου.

4.3.33.8. Άρμωση εξαγωγών καυσαερίων. Τοποθέτηση νέων πυρομέτρων. Τοποθέτηση στροβιλοφουσητήρων (TURBO).

4.3.33.9. Τοποθέτηση κιβωτίων κνωδακοφόρων.

4.3.33.10. Τοποθέτηση ψυγείων υπερπλήρωσης αέρα. Τοποθέτηση θερμοστατικών βαλβίδων γλυκού νερού. Τοποθέτηση αντλιών εκχύσεως πετρελαίου (καυστήρες). Τοποθέτηση οχετών εισαγωγής, εξαεριστικών και βαλβίδων προκινήσεως. Τοποθέτηση φίλτρων ελαίου, πετρελαίου. Τοποθέτηση ρυθμιστή στροφών.

4.3.33.11. Ρύθμιση αντλιών εκχύσεως πετρελαίου (γραμμές και 4.30). Τοποθέτηση ψευδοκάπακων.

4.3.33.12. Άρμωση δικτύων ελαίου, γλυκού νερού, θαλάσσης, πετρελαίου, αέρος, χειριστηρίων, ντιζών.

4.3.34. Μεταφορά μηχανής στο δοκιμαστήριο.

4.3.35. Δοκιμή μηχανής υπό φορτίο (πέδης) στο δοκιμαστήριο ως αναλυτικά περιγράφεται σε παράγραφο 6.2. Η δοκιμή απαιτεί κατάλληλο και πιστοποιημένο δοκιμαστήριο.

4.3.36. Βάψιμο μηχανής. Τα χρωματισμένα εξαρτήματα (μετά την αποσυναρμολόγηση της μηχανής), αφού υποστούν την κατάλληλη κατεργασία (καθαρισμός κλπ), θα βάφονται στις εγκαταστάσεις του Αναδόχου στα χρώματα που ήταν όταν εξήχθησαν από μηχανή, σύμφωνα με τις οδηγίες και την προβλεπόμενη από τον κατασκευαστή ποιότητα χρωμάτων.

## 5. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ

**5.1.** Η μηχανή που θα αποδοθεί στο Π.Ν. από τον Ανάδοχο, μετά από εκτέλεση γενικής επισκευής και δοκιμών υπό φορτίο, θα καλύπτεται με εγγύηση καλής λειτουργίας **εξακοσίων (600) ωρών λειτουργίας ή ενός (1) έτους από τοποθετήσεως της στο πλοίο** (όποιο παρέλθει πρώτα) και σε περίπτωση που κατά το διάστημα της εγγυήσεως παρατηρηθεί οποιανδήποτε ανωμαλία στη μηχανή, που δεν οφείλεται σε κακό λειτουργικό χειρισμό, ο Ανάδοχος θα έχει την υποχρέωση να την αποκαταστήσει με δικά του μέσα σε εργασία και υλικά, αναλαμβάνοντας επισκευαστικές ενέργειες εντός δύο (2) ημερών από την έγγραφη ειδοποίησή του επί της βλάβης, ανεξαρτήτως τόπου ελλιμενισμού του πλοίου – φορέα (Ελλάδα ή Εξωτερικό). Η προσφερόμενη εργασία και τα διατιθέμενα υλικά για την αποκατάσταση βλαβών στα πλαίσια της εγγύησης, υπόκεινται στο καθεστώς των απαιτήσεων της παρούσης ΠΕΔ. Ο χρόνος της εγγύησης θα προσαυξάνεται

αντίστοιχα για ίσο διάστημα με το χρόνο κατά τον οποίο η μηχανή παρέμεινε εκτός λειτουργίας λόγω βλάβης.

**5.2.** Καθόσον δεν είναι γνωστός ο χρόνος τοποθέτησης στο πλοίο φορέα και αναφορικά με την διατήρηση του καθεστώτος εγγύησης της ανωτέρω παραγράφου, θα εκτελείται με μέριμνα του Αναδόχου ο κατάλληλος έλεγχος και θα λαμβάνονται εφόσον απαιτούνται τα προβλεπόμενα μέτρα διατήρησης / ανανέωσης της κατάστασης συντήρησης, συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων υλικών, σύμφωνα με το εγχειρίδιο ανωτέρω παραγράφου 2.2.7, μέχρι την τοποθέτηση έκαστης μηχανής στο πλοίο φορέα και για χρονικό διάστημα ενός (1) έτους από την ημερομηνία παράδοσης έκαστης μηχανής στο ΠΝ.

## **6. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΥΛΙΚΟΥ**

### **6.1. Συνοδευτικά Έγγραφα / Πιστοποιητικά**

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει και να εφαρμόζει πιστοποιημένο Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας (Σ.Π.), σύμφωνα με τις διατάξεις **άρθρου 61** του **N.3978/11**, το οποίο και θα προσκομίσει κατά τα προβλεπόμενα στο Ν.2690/99 «Κώδικας Διοικητικής Διαδικασίας» (ΦΕΚ Α'45/99) και συγκεκριμένα στο άρθρο 11 αυτού, ως τροποποιηθέν ισχύει με τον Ν. 3345/05. Το παραπάνω πιστοποιητικό πρέπει να είναι σε ισχύ τόσο κατά την ημερομηνία υποβολής της προσφοράς, όσο και κατά τη διάρκεια της σύμβασης, χωρίς απαραίτητα η ισχύς κατά την ημέρα διεξαγωγής του διαγωνισμού να καλύπτει το σύνολο της χρονικής διάρκειας της εργολαβίας, καθώς επίσης το αντικείμενό του πρέπει να είναι συναφές με το αντικείμενο του διαγωνισμού. Επιπλέον, ο Ανάδοχος θα δεσμευτεί με **Υπεύθυνη Δήλωση του Ν. 1599/86** ότι εφόσον λήγει η ισχύς του πιστοποιητικού εντός της διάρκειας της εργολαβίας, θα αναλάβει την υποχρέωση έγκαιρης ανανέωσης, η οποία αν δεν γίνει θα κηρύσσεται έκπτωτος. Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να εκτελεί, με πιστοποιημένους επιθεωρητές, την επιθεώρηση επαλήθευσης του Σ.Π. στον Ανάδοχο, προκειμένου να ελέγχει την ορθότητα των διαδικασιών κατεργασίας. Επίσης, ο Ανάδοχος δύναται να κηρυχθεί έκπτωτος, εφόσον οι παρατηρήσεις (μη συμμορφώσεις) δεν αποκαθίστανται εντός των χρονικών ορίων που θα τίθενται εγγράφως από τους επιθεωρητές.

## 6.2. Επιθεωρήσεις / Δοκιμές

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών γενικής επισκευής της μηχανής, θα διεξάγονται δοκιμές υπό φορτίο (πέδη) σε πιστοποιημένες εγκαταστάσεις με μέριμνα του Αναδόχου, παρουσία της Επιτροπής για την Παρακολούθηση και Παραλαβή των Εργασιών (Ε.Π.Π.Ε.), ως ακολούθως:

6.2.1. Τοποθέτηση της μηχανής στο δοκιμαστήριο, εκτέλεση ελέγχων και τήρηση προγράμματος δοκιμών που περιγράφονται σε section ENGINE RUNNING - IN εγχειριδίου κατασκευαστή ανωτέρω παραγράφου (2.2.1).

6.2.2. Μέτρηση της παραγόμενης ισχύος της μηχανής με κατάλληλο και διακριβωμένο δυναμόμετρο και συμπλήρωση των εντύπων δοκιμών αποδοχής της μηχανής Νο27 Παραρτήματος "Γ". Τα εν λόγω έντυπα θα παραδίδονται στην επιτροπή παραλαβής εργασιών του Π.Ν και η μηχανή θα παραλαμβάνεται μόνο εφόσον αποδειχθεί ότι είναι εντός των κατασκευαστικών ορίων λειτουργίας.

6.2.3. Αποκατάσταση οποιασδήποτε ανωμαλίας στη μηχανή κατά την εκτέλεση δοκιμών, είτε αυτό οφείλεται σε μηχανική βλάβη είτε σε διαρροή οποιουδήποτε κυκλώματος (έλαιο λίπανσης, νερό ψύξης, θάλασσα, αέρα, πετρέλαιο καυσάεριο), από τον Ανάδοχο με δικά του μέσα σε εργασία και υλικά.

6.2.4. Μετά την επιτυχή εκτέλεση των δοκιμών πέδης της μηχανής MTU 20V538TB91, θα εκτελείται διαδικασία εξαέρωσης και λήψης μετρήσεων συμπίεσεων κυλίνδρων. Οι τιμές των συμπίεσεων θα πρέπει να κυμαίνονται μέσα στα όρια του κατασκευαστή. Σε διαφορετική περίπτωση ο Ανάδοχος θα έχει την υποχρέωση να την επιδιορθώσει με δικά του μέσα σε εργασία και υλικά. Τέλος θα υποβάλλεται από τον Ανάδοχο **αναλυτική αναφορά δοκιμών (Test Report)** στο Π.Ν. η οποία θα βασίζεται και θα περιλαμβάνει τα έντυπα ανωτέρω παραγράφου 6.2.2 και θα προσυπογράφεται από την επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής των εργασιών ή επίσημο εκπρόσωπο του Π.Ν..

## 7. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ

7.1. Τα ανταλλακτικά πρέπει να είναι καινούρια και επιπρόσθετα, στην περίπτωση που υφίσταται γραμμή παραγωγής, να είναι τελευταίας εργοστασιακής παραγωγής (factory new) και να συμμορφώνονται με την πιο πρόσφατη τεχνική προδιαγραφή του κατασκευαστή. Στην περίπτωση που τα υπό προμήθεια ανταλλακτικά δεν είναι factory new και υφίσταται όριο ζωής αναφορικά με τη

δυνατότητα χρήσης τους, απαιτείται να εξασφαλίζεται ότι το υπολειπόμενο χρονικό διάστημα ορίου ζωής του υλικού είναι τουλάχιστον τα 2/3 του συνολικού ορίου ζωής του.

**7.2.** Ο τεχνικός προσδιορισμός των ανταλλακτικών θα γίνει σύμφωνα με **Part Number** και **NCAGE** του κατασκευαστικού οίκου όπως αυτά αναγράφονται στους πίνακες του Παραρτήματος «Α» είτε των **Original Equipment Manufacturers (OEM)** για το συγκεκριμένο τύπο μηχανής και εμφανίζονται στο NATO Master Catalogue of References for Logistics (NMCRL). Οι συσκευασίες των ανταλλακτικών πρέπει να διαθέτουν επισήμανση η οποία θα περιλαμβάνει το εμπορικό σήμα ή / και την επωνυμία του κατασκευαστή ή αντιπροσώπου του, την ημερομηνία κατασκευής / παραγωγής του, την τυχόν ημερομηνία λήξεώς του, την ονομασία και πλήρη στοιχεία αναγνώρισης κάθε υλικού.

**7.3.** Τα απαιτούμενα ανταλλακτικά για την εκτέλεση γενικής επισκευής (W6) μίας (1) μηχανής MTU 20V538TB91 παρατίθενται στο Παράρτημα «Α» της παρούσας και διαχωρίζονται σε δύο (2) κατηγορίες:

**7.3.1.** Σε ανταλλακτικά τα οποία αντικαθίστανται σε κάθε περίπτωση κατά την γενική επιθεώρηση.

**7.3.2.** Σε ανταλλακτικά τα οποία αντικαθίστανται, εφόσον είναι απαραίτητο, μετά από έλεγχο και λήψη μετρήσεων εκτός ορίων.

**7.4.** Σημειώνεται ότι στους πίνακες του Παραρτήματος «Α» υφίστανται υλικά όπως π.χ. χιτώνια, κουζινέτα στροφαλοφόρου άξονα κ.α., τα οποία ενδέχεται να φέρουν διαφορετικό κωδικό (Part Number) από τον αναγραφόμενο, καθόσον σχετική απαίτηση για το υλικό καθορίζεται κατόπιν σχετικών μετρήσεων και τυχόν κατεργασιών που εκτελούνται στο πλαίσιο των συναφών εργασιών επιθεώρησης.

**7.4.1** Σε περίπτωση απαίτησης υλικών διαφορετικού κωδικού, σύμφωνα με ανωτέρω παράγραφο 7.4, ο μέγιστος χρόνος ολοκλήρωσης της μερικής / γενικής επιθεώρησης δύναται να τροποποιηθεί, ανάλογα με την διαθεσιμότητα των υπόψη υλικών.

**7.5.** Τα ανταλλακτικά θα πρέπει να είναι εγκλεισμένα σε κατάλληλες συσκευασίες εξασφαλίζοντας την προστασία τους κατά τη μεταφορά και αποθήκευσή τους έως ότου αυτά χρησιμοποιηθούν.

**7.6.** Η παραλαβή των ανταλλακτικών γενικής επισκευής (W6) θα γίνεται στις εγκαταστάσεις του αναδόχου στις οποίες θα εκτελούνται οι εργασίες γενικής

επισκευής, **παρουσία** της επιτροπής παρακολούθησης εργασιών ή επίσημου εκπροσώπου του Π.Ν.

**7.7.** Τα ανταλλακτικά θα συνοδεύονται από τα ακόλουθα πιστοποιητικά:

7.7.1. Πιστοποιητικό Συμμόρφωσης (Certificate of Conformity), με το οποίο θα πιστοποιείται η συμμόρφωση (ισοδυναμία) του παραδιδόμενου υλικού με το αντίστοιχο PN και NCAGE ή άλλα αποδεκτά στοιχεία αναγνώρισης του υλικού ελλείψει κωδικοποίησης κατά NATO. Το εν λόγω Πιστοποιητικό Συμμόρφωσης γίνεται αποδεκτό εφόσον έχει εκδοθεί από έναν από τους παρακάτω φορείς:

7.7.1.1. Τον κατασκευαστή του υλικού (Line Item Manufacturer).

7.7.1.2. Τον κατασκευαστή της Συσκευής ή του Υποσυστήματος (Equipment Assembly Manufacturer).

7.7.1.3. Τον κατασκευαστή (Manufacturer) της Μηχανής.

7.7.2. Πιστοποιητικό Προέλευσης (Certificate of Origin), με το οποίο θα βεβαιώνεται η χώρα προέλευσης ή η χώρα κατασκευής του υλικού.

7.7.3. Το εν ισχύ ISO 9001, ή άλλο ισοδύναμο, του κατασκευαστή των υπό προμήθεια υλικών.

7.7.4. Για τα υλικά των οποίων η αναγνώριση και ο προσδιορισμός των τεχνικών χαρακτηριστικών τους **δεν θα γίνει σύμφωνα με την ανωτέρω παράγραφο 7.2 αλλά με ισοδύναμο** των ανωτέρω τρόπο, σύμφωνα με το άρθρο 54 του Ν.4412/16, δηλαδή σε περίπτωση που το δηλωθέν Part Number και NCAGE του κατασκευαστή/ων των ανταλλακτικών είναι διαφορετικό του Part Number και NCAGE του κατασκευαστικού οίκου των ανταλλακτικών ή των αντίστοιχων **“Original Equipment Manufacturers” (OEM)** κατασκευαστών, όπως αναγράφεται στο Παράρτημα «Α» της παρούσης, απαιτείται η προσκόμιση δήλωσης του νόμιμου εκπροσώπου του δηλωθέντος εργοστασίου κατασκευής των ανταλλακτικών αναγράφοντας τα κάτωθι :

«Τα ακόλουθα ανταλλακτικά με:

| (1) | (2)                                                         | (3)                                    | (4)                                       | (5)                                    | (6)                           | (7)                                      |
|-----|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|
| A/A | Περιγραφή ανταλλακτικού ως αναγράφεται σε Παράρτημα «Α» ΠΕΔ | PN ως αναγράφεται σε Παράρτημα «Α» ΠΕΔ | NCAGE ως αναγράφεται σε Παράρτημα «Α» ΠΕΔ | Προσφερόμενο PN εργοστασίου κατασκευής | NCAGE δηλωθέντος κατασκευαστή | Περιγραφή του Υλικού στην Αγγλική Γλώσσα |
| ... | ...                                                         | ...                                    | ...                                       | ...                                    | ...                           | ...                                      |

πληρούν πλήρως τις τεχνικές προδιαγραφές / χαρακτηριστικά των ανταλλακτικών όπως αυτά προσδιορίζονται στο Part Number και NCAGE του κατασκευαστικού οίκου ή όπως αυτά παρέχονται από τους καταλόγους υλικών του NATO ή από τα οικεία τεχνικά εγχειρίδια του OEM (Original Equipment Manufacturer). Επιπλέον τα ανωτέρω ανταλλακτικά είναι ισοδυνάμου τύπου, πλήρως συμβατά και κατάλληλα για την χρήση που προορίζονται. Για την τοποθέτησή τους, δεν απαιτείται καμία μετατροπή στον κινητήρα ή μηχανήμα ή το υλικό για το οποίο προορίζονται, ούτε θα προκαλέσουν κάποια δυσλειτουργία ή μείωση της αποδόσεώς τους».

**7.8.** Οι πίνακες ταξινόμησης των ανταλλακτικών του Παραρτήματος «Α» της παρούσας περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία αναγνώρισης αυτών:

7.8.1. Αριθμός υλικού (Part Number) συμφώνως κατασκευαστή (όπως αυτός παρέχεται από τους καταλόγους υλικών του NATO ή από τα οικεία τεχνικά εγχειρίδια του OEM (Original Equipment Manufacturer)).

7.8.2. Περιγραφή.

7.8.3. Κωδικός κατασκευαστή (NCAGE) (όπως αυτός παρέχεται από τους καταλόγους υλικών του NATO ή από τα οικεία τεχνικά εγχειρίδια του OEM (Original Equipment Manufacturer)).

7.8.4. Μονάδα μέτρησης.

7.8.5. Ποσότητα εκάστου υλικού σε τεμάχια.

## **8. ΛΟΙΠΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ**

### **8.1. Γενικές Απαιτήσεις**

8.1.1. Οι εργασίες στη μηχανή και τα εξαρτήματα της θα εκτελούνται από τον Ανάδοχο, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και των επιμέρους υποκατασκευαστών, όπως αναφέρονται στα αντίστοιχα εγχειρίδια της παραγράφου 2.2. Με μέριμνα του Αναδόχου θα εφαρμοστούν οι νεότερες τεχνικές οδηγίες κατασκευαστή και των επί μέρους υποκατασκευαστών κατά τον χρόνο εκτέλεσης των εργασιών επισκευής, οι οποίες θα του υποδειχθούν και ελεγχθούν από την επιτροπή παρακολούθησης εργασιών ή από επίσημο εκπρόσωπο του Π.Ν. Οι προς ανάληψη εργασίες, θα πρέπει να προσυμφωνούνται και από τις δύο πλευρές. Τυχόν

τροποποιήσεις στην συμφωνηθείσα ροή εργασιών θα πρέπει προηγουμένως να γνωστοποιούνται στην υπηρεσία για αποδοχή.

8.1.2. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει Πίνακα με τυχόν απαιτούμενες επιπλέον εργασίες και ανταλλακτικά που προκύπτουν από τον έλεγχο και δεν αναφέρονται στην παράγραφο 4.3 (λ.χ. μηχανουργική κατεργασία σταδίου στροφαλοφόρου άξονα) και οι οποίες υπόκεινται σε έλεγχο της υπηρεσίας και ανάλογη ανάθεση.

8.1.2.1 Σε περίπτωση απαίτησης εκτέλεσης εξωσυμβατικών εργασιών ως ανωτέρω παράγραφο, τότε ο μέγιστος χρόνος ολοκλήρωσης της μερικής/γενικής επιθεώρησης παρατείνεται ανάλογα.

8.1.3. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διαθέτει το σύνολο των απαραίτητων τεχνικών εγχειριδίων - σχεδίων κατασκευαστή, υποδομών - μέσων και ειδικών εργαλείων συμφώνως εγχειριδίων κατασκευαστή ανωτέρω παραγράφου 2.2.10 και 2.2.11. Τα εν λόγω εργαλεία θα πρέπει να βρίσκονται στην διάθεση του Αναδόχου από την ημέρα υπογραφής της σύμβασης και καθ' όλη την διάρκεια της σύμβασης, υποβάλλοντας αντίστοιχη βεβαίωση όπου θα αποδέχεται ότι θα κηρύσσεται έκπτωτος σε αντίθετη περίπτωση. Ο Ανάδοχος δύναται να κάνει χρήση υπηρεσιών / ειδικών εργαλείων που προέρχονται από συνεργαζόμενο, με τον Ανάδοχο τρίτο φορέα. Ιδιαίτερα όσον αφορά τα εργαλεία όπως δυναμόκλειδα καθώς και όργανα λήψης μετρήσεων - μικρόμετρα, αυτά θα πρέπει να είναι **διακριβωμένα**, από κατάλληλα πιστοποιημένο φορέα. Για την πιστοποίηση των ανωτέρω ο Ανάδοχος θα μεριμνά έτσι ώστε κάθε όργανο, να φέρει επ' αυτού αναγεγραμμένα :

8.1.3.1. Τελευταία ημερομηνία διακριβώσεώς του.

8.1.3.2. Κανονισμούς / προδιαγραφές διακριβώσεώς του.

8.1.3.3. Υπηρεσία ελέγχου / διακριβώσεως.

8.1.3.4. Χρονικό διάστημα ισχύος του ελέγχου / διακριβώσεως.

Τα ανωτέρω θα πρέπει να πιστοποιούνται και από σχετικό πιστοποιητικό, το οποίο εκδίδεται από τον πιστοποιημένο φορέα, που εκτέλεσε τους ελέγχους - διακρίβωση.

8.1.4. Κατά την διάρκεια των εργασιών γενικής επισκευής της μηχανής θα συμπληρώνονται από τον Ανάδοχο έντυπα μετρήσεων (Data Sheets) τα οποία περιέχονται στο Παράρτημα «Γ» και τα οποία θα παραδίδονται στην επιτροπή παρακολούθησης εργασιών του Π.Ν και θα στοιχειοθετούν την καταλληλότητα των

βασικών εξαρτημάτων της μηχανής. Κατά τη λήψη ανωτέρω μετρήσεων είναι δυνατόν να παρίσταται και μέλος της επιτροπής παραλαβής εργασιών ή επίσημος εκπρόσωπος του Π.Ν..

8.1.5. Με το πέρας των εργασιών θα παραδίδεται από τον Ι.Φ. αρχείο ποιότητας / έντυπο ελέγχου εργασιών, όπου θα αναφέρονται ενυπογράφως οι εκτελεσθείσες εργασίες, τα χρησιμοποιηθέντα με μέριμνα Αναδόχου ή / και κατόπιν αποδοχής, ή υποδείξεως πελάτη υλικά, οι ληφθείσες τελικές μετρήσεις και τα αποτελέσματα δοκιμών υλικού, καθώς και τυχόν παρατηρήσεις στην εκτέλεση εργασιών, ώστε να παρέχονται αντικειμενικές αποδείξεις υλοποίησης των εργασιών σύμφωνα με τις προκαθορισμένες απαιτήσεις ποιότητας (παράγραφοι 7.1γ και 7.1.δ του εν ισχύ ISO 9001)

8.1.6. Ο Ανάδοχος υποχρεούται όπως να υποβάλει στην υπηρεσία (Π.Ν.), μετά την ολοκλήρωση πλήρους αποσυναρμολόγησης της μηχανής και των επιμέρους εξαρτημάτων της, τα κάτωθι:

8.1.6.1. Πίνακα όλων των μετρήσεων που ελήφθησαν στα διάφορα εξαρτήματα των συστημάτων, όπως και όπου προβλέπεται από τον κατασκευαστή.

8.1.6.2. Πίνακα όλων των εξαρτημάτων – ανταλλακτικών για τα οποία απαιτείται αντικατάσταση, πλήρως αιτιολογημένο. Τα ανταλλακτικά θα αναγράφονται ομαδοποιημένα ανά υποσύστημα της μηχανής, ώστε να είναι εύκολη η αναγνώρισή τους. Αφού ελεγχθούν - επιβεβαιωθούν από την επιτροπή παρακολουθήσεως εργασιών ή από επίσημο εκπρόσωπο του Π.Ν., θα καθοριστούν τα προς αντικατάσταση υλικά, που θα είναι αποδεκτά και από τα δύο συμβαλλόμενα μέρη.

8.1.7. Ο Ανάδοχος οφείλει να παραδώσει στο Π.Ν. όλα τα μεταχειρισμένα ανταλλακτικά και εξαρτήματα που θα αντικατασταθούν, είτε λόγω ακαταλληλότητας, είτε μεγάλης φθοράς, είτε ούτως ή άλλως προβλέπεται η αντικατάστασή των λόγω γενικής επισκευής. Η μεταφορά των ανταλλακτικών, που μπορεί να επαναχρησιμοποιηθούν από την Υπηρεσία, θα γίνεται με τρόπο κατάλληλο ώστε, αυτά να παραδοθούν στο Π.Ν. στην κατάσταση που αφαιρέθηκαν, χωρίς να προκληθούν φθορές σε αυτά και χωρίς να ανακατευθούν όμοια ανταλλακτικά που χρησιμοποιούνται σε ζεύγη (π.χ. τριβείς διωστήρων).

8.1.8. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να διακόπτει την εργασία του σε προσυμφωνηθέντα χρόνο για έλεγχο αυτής ή όποτε ο ποιοτικός έλεγχος του Π.Ν. κρίνει ότι είναι σκόπιμο ή/και αναγκαίο, να γίνει έλεγχος των εργασιών. Επίσης, θα

πρέπει να έχει ανά πάσα χρονική στιγμή διαθέσιμα και συμπληρωμένα τα απαιτούμενα αρχεία τεκμηρίωσης των εργασιών, όπως για παράδειγμα:

8.1.8.1. Οδηγίες εργασίας.

8.1.8.2. Έντυπα ελέγχων και μετρήσεων, όπου πλέον των μετρήσεων θα αναγράφεται και ο κωδικός του οργάνου και ο χειριστής που εκτέλεσε τη μέτρηση.

8.1.8.3. Πιστοποιητικά δεξιοτήτων του προσωπικού του.

8.1.8.4. Πιστοποιητικά υλικών.

8.1.9. Σε περίπτωση εντοπισμού εργασίας ή / και υλικού μη αποδεκτού λόγω ασυμφωνίας αυτών με τις προδιαγραφές, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επαναφέρει την εργασία ή/και το υλικό στην από την προδιαγραφή προβλεπόμενη κατάσταση, χωρίς κανένα οικονομικό κόστος για το ΠΝ.

8.1.10. Η υλοποίηση των απαιτούμενων τεχνικών υπηρεσιών, είτε πρόκειται για πάγιες υπηρεσίες είτε για υπηρεσίες κατά απαίτηση, όπου αυτές λαμβάνουν χώρα είτε στις εγκαταστάσεις του Αναδόχου είτε στις εγκαταστάσεις τυχόν υπεργολάβων που έχουν οριστεί ή στους οποίους έχουν ανατεθεί οι εργασίες από τον Ανάδοχο, θα ελέγχονται από την επιτροπή παρακολουθήσεως εργασιών ή από επίσημο εκπρόσωπο του Π.Ν., οι οποίοι θα έχουν πρόσβαση και στις μετρήσεις (θα μπορούν να λαμβάνονται και από τους ίδιους).

8.1.11. Εφόσον απαιτηθεί ο Ανάδοχος να εκτελέσει συγκολλήσεις γενικότερα, θα πρέπει:

8.1.11.1. Να έχει κατάλληλες για την εφαρμογή διαδικασίες συγκόλλησης πιστοποιημένες από αρμόδιο φορέα πιστοποίησης.

8.1.11.2. Να διαθέτει συγκολλητές πιστοποιημένους για τις εν λόγω διαδικασίες.

8.1.11.3. Τα ανωτέρω πιστοποιητικά να είναι εν ισχύ.

8.1.11.4. Να εκτελέσει με δικά του έξοδα όλους τους απαραίτητους μη καταστροφικούς ελέγχους, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στους κανονισμούς Νηογνώμονα αναγνωρισμένου από την Ελληνική Νομοθεσία.

8.1.12. **Ο Ανάδοχος θα αναλάβει τις υποχρεώσεις ανωτέρω παραγράφων 1.1 και 1.2, στο σύνολό τους, καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης.** Ακόμα και στην περίπτωση ανάθεσης από τον ίδιο (Ανάδοχο) μέρους των εργασιών σε υπεργολάβο, την ευθύνη τήρησης των υποχρεώσεων παρούσης ΠΕΔ, την έχει ο

ίδιος (Ανάδοχος). Η εκδήλωση δυνατότητας **μερικής μόνο ανάληψης** των υποχρεώσεων ανωτέρω παραγράφων 1.1 και 1.2, **θα τον αποκλείει από την περαιτέρω διαδικασία επιλογής.**

8.1.13. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει είτε **αποδεδειγμένη εμπειρία** στην γενική επισκευή και συντήρηση μηχανών Diesel τύπου **‘MTU 20V538TB91’** είτε σε **‘MTU 16V538TB90’** είτε σε έτερες μηχανές Diesel ισοδύναμες, όπου Ισοδύναμη μηχανή θεωρείται κάθε μηχανή ναυτικού τύπου, 4-χρονη, με υπερπληρωτές, διάταξη κυλίνδρων V, υψηλών στροφών και μεσαίας ισχύος, 3300 KW κατ’ ελάχιστο, είτε να διαθέτει εν ισχύ πιστοποίηση από τον κατασκευαστή των υπόψη μηχανών MTU 20V538TB91 ή MTU 16V538TB90 για την εκτέλεση γενικής επισκευής των εν λόγω μηχανών, **κατά την τελευταία πενταετία.**

8.1.14 **Ο Ανάδοχος** έχει την υποχρέωση **να διαθέτει τουλάχιστον ένα (1) κατάλληλα εκπαιδευμένο τεχνικό** για εργασίες γενικής επισκευής των μηχανών **‘MTU 20V538TB91’** είτε **‘MTU 16V538TB90’**, προκειμένου αυτός να επιβλέπει το σύνολο των εργασιών, καθώς και τις δοκιμές απόδοσης της μηχανής υπό φορτίο, καθώς και να προσυπογράψει το σύνολο των εντύπων – αρχείων ανωτέρω παραγράφων 8.1.4 και 8.1.5. Ο συγκεκριμένος **εκπαιδευμένος** τεχνικός δύναται να προέρχεται από συνεργαζόμενο με τον **Ανάδοχο** φορέα.

8.1.15. Η Ε.Π.Π.Ε. ή ο επίσημος εκπρόσωπος του Π.Ν., θα πρέπει να ειδοποιείται γραπτώς τουλάχιστον 24 ώρες πριν το κάθε προσυμφωνημένο σημείο ελέγχου.

## **8.2. Μέγιστη Διάρκεια Εργασιών Επισκευής**

8.2.1. Ο μέγιστος χρόνος εκτέλεσης της γενικής επισκευής και παράδοσης μίας (1) μηχανής σε εγκαταστάσεις ΣΠΜ του Π.Ν. από τον Ανάδοχο δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τους έξι (6) μήνες, από την ημερομηνία ανάληψης των εργασιών.

Ο απαιτούμενος χρόνος της γενικής επισκευής και παράδοσης σε εγκαταστάσεις ΣΠΜ του Π.Ν. για περισσότερες της μίας (1) μηχανής ( με παράλληλη εκτέλεση εργασιών), ορίζεται σε οκτώ (8) μήνες για δύο (2) μηχανές, δέκα (10) μήνες για 3 μηχανές και δώδεκα (12) μήνες για 4 μηχανές.

Η αδυναμία συμμόρφωσης του Αναδόχου με την εν λόγω απαίτηση **θα τον αποκλείει από την περαιτέρω διαδικασία επιλογής.**

8.2.2. Η ευθύνη της έγκαιρης προμήθειας και εξασφάλισης των απαιτούμενων ανταλλακτικών και μέσων για την εκτέλεση της γενικής επισκευής βαρύνει αποκλειστικά τον Ανάδοχο.

## 9. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Στο φάκελο της τεχνικής προσφοράς πρέπει να περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:

**9.1. Φύλλο συμμόρφωσης** σύμφωνα με το υπόδειγμα του ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ 'Δ' της παρούσας στο οποίο συμμορφώνεται με όλες τις παραγράφους της παρούσας και αποδέχεται πλήρως όλους τους ειδικούς και γενικούς όρους της. Διευκρινίζεται ότι η κατάθεση φύλλου συμμόρφωσης δεν απαλλάσσει τους προμηθευτές από την υποχρέωση υποβολής των κατά περίπτωση δικαιολογητικών που καθορίζονται με την παρούσα ΠΕΔ.

ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΧΩΡΙΣ Ή ΜΕ ΕΛΛΙΠΕΣ ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΘΑ ΑΠΟΡΡΙΠΤΕΤΑΙ.

**9.2. Υπεύθυνη δήλωση του Ν.1599/86** στην οποία ο Ανάδοχος θα δηλώνει ρητά και με σαφήνεια ότι:

9.2.1. Διαθέτει ή μπορεί να εξασφαλίσει (κατοχή ή εκμίσθωση) την απαιτούμενη υποδομή / δυναμικότητα (εξοπλισμό, ειδικά εργαλεία, τεχνικά μέσα, εξειδικευμένο προσωπικό, κ.λ.π.) συμφώνως εγχειριδίων ανωτέρω παρ. 2.2.10. και 2.2.11. για να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις παραγωγικότητας, υγιεινής, ασφάλειας και προστασίας περιβάλλοντος που περιγράφονται στην παρούσα προδιαγραφή, την καλή εκτέλεση των εργασιών στο πλαίσιο της σύμβασης, καθώς και για την μετέπειτα συντήρηση και την εν γένει τεχνική υποστήριξή του.

9.2.2. Διαθέτει και εφαρμόζει πιστοποιημένο Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας (Σ.Π.), σύμφωνα με ανωτέρω παράγραφο 6.1.

9.2.3. Θα αναλάβει τις υποχρεώσεις ανωτέρω παραγράφων 1.1 και 1.2 **στο σύνολό τους** καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης, **ήτοι την εκτέλεση εργασιών γενικής επισκευής (W6) μίας (1) μηχανής MTU 20V 538 TB91 και την προμήθεια / εξασφάλιση των απαιτούμενων ανταλλακτικών στις ανάλογες ποσότητες.**

9.2.4. Συμμορφώνεται πλήρως με την εκάστοτε ισχύουσα εργατική νομοθεσία.

**9.3.** Έγγραφα που να αποδεικνύουν είτε ότι κατά την τελευταία πενταετία έχει αναλάβει και ολοκληρώσει επιτυχώς εργασίες γενικής επισκευής (W6) καθώς και λοιπές εργασίες συντήρησης / επισκευής μηχανών Diesel τύπου 'MTU 20V538TB91' ή τύπου 'MTU 16V538TB90', είτε ότι κατά την τελευταία πενταετία έχει αναλάβει και ολοκληρώσει επιτυχώς εργασίες γενικής επισκευής (W6) καθώς και λοιπές εργασίες

συντήρησης / επισκευής ισοδύναμων μηχανών Diesel όπου Ισοδύναμη μηχανή θεωρείται κάθε μηχανή ναυτικού τύπου, 4-χρονη, με υπερπληρωτές, διάταξη κυλίνδρων V, υψηλών στροφών και μεσαίας ισχύος, 3300 KW κατ' ελάχιστο, είτε την εν ισχύ πιστοποίηση από τον κατασκευαστή των υπόψη μηχανών MTU 20V538TB91 ή MTU 16V538TB90 για την εκτέλεση γενικής επισκευής των εν λόγω μηχανών.

**9.4.** Έγγραφο στο οποίο να αναφέρεται ο επιβλέπων μηχανικός και ο τεχνικός ασφαλείας του Αναδόχου.

**9.5.** Σε περίπτωση συμμετοχής ξένων εταιρειών, αυτές θα πρέπει να προσκομίσουν βεβαίωση, μεταφρασμένη στα ελληνικά και κατάλληλα επικυρωμένη για την ακρίβειά της, ότι έχουν την έδρα τους σε κράτος – μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης (σύμφωνα με τα ισχύοντα στην οικεία νομοθεσία).

**9.6.** Κατάλληλα στοιχεία (πιστοποιητικά / βεβαιώσεις) από κατασκευάστρια εταιρεία ή από αναγνωρισμένο φορέα, από τα οποία θα αποδεικνύεται η εκπαίδευση / εμπειρία του τεχνικού, ανωτέρω παραγράφου 8.1.14 του Αναδόχου στην εκτέλεση εργασιών γενικής επισκευής (W6), καθώς και στη συντήρηση / επισκευή μηχανών 'MTU 20V 538 TB91' ή 'MTU 16V538TB90'.

**9.7.** Αναφορά του τμήματος της παρούσης το οποίο ο προμηθευτής προτίθεται, ενδεχομένως, να αναθέσει σε τρίτους υπό μορφή υπεργολαβίας. Σε περίπτωση που ο προμηθευτής προτίθεται να εκτελέσει τη σύμβαση στηριζόμενος στις τεχνικές δυνατότητες και άλλων επιχειρήσεων, πρέπει να προσκομίσει με την προσφορά του, αφενός, έγγραφη δέσμευση των επιχειρήσεων αυτών ότι θα θέσουν στη διάθεσή του τα αναγκαία προς τούτο μέσα και θα εκτελέσουν κάθε απαιτούμενη εργασία, αφετέρου, πιστοποιητικά ποιότητας / καταλληλότητας και εξουσιοδότησης των επιχειρήσεων αυτών, για την εκτέλεση των εργασιών που θα τους ανατεθούν.

**9.8.** Δήλωση ανωτέρω παραγράφου 7.7.4, σχετικά με τις τεχνικές προδιαγραφές / χαρακτηριστικά των ανταλλακτικών που θα χρησιμοποιηθούν.

Μη υποβολή έστω και μίας / ενός εκ των ανωτέρω δηλώσεων / δικαιολογητικών **συνεπάγεται τον αποκλεισμό του διαγωνιζομένου** και τη μη περαιτέρω αξιολόγηση της προσφοράς του.

## **10. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ**

Ο Τεχνικός Διάλογος θεωρείται ιδιαίτερα σημαντικό εργαλείο για την ενημέρωση των ενδιαφερόμενων φορέων του Ιδιωτικού τομέα καθώς και την βελτιστοποίηση των διαδικασιών ανάθεσης συμβάσεων.

Για συμμετοχή στον Τεχνικό Διάλογο οι ενδιαφερόμενοι θα πρέπει να εγγραφούν ηλεκτρονικά στην εφαρμογή Διαχείρισης Προδιαγραφών Ε.Δ. η οποία βρίσκεται αναρτημένη στην ιστοσελίδα του ΓΕΕΘΑ ([www.geetha.mil.gr](http://www.geetha.mil.gr)) επιλέγοντας «Προδιαγραφές Ένοπλων Δυνάμεων». Στην συνέχεια μέσω της εφαρμογής επιλέγει «Τεχνικός Διάλογος Σχεδίων Προδιαγραφών» και επιλέγοντας το σχέδιο ΠΕΔ που τον ενδιαφέρει να σχολιάσει συμπληρώνει με ελεύθερο κείμενο ή ανάρτηση εγγράφου τα σχόλιά του στην υφιστάμενη φόρμα.

#### ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ

##### ΣΥΝΤΑΞΗ

Αντιπλοίαρχος (Μ) Αλέξανδρος Μόρτζος ΠΝ  
Τμηματάρχης ΓΕΝ / Δ1-II

##### ΕΛΕΓΧΟΣ

Πλοίαρχος (Μ) Κωνσταντίνος Κυριάκου ΠΝ  
Διευθυντής ΓΕΝ / Δ1

##### ΘΕΩΡΗΣΗ

Αρχιπλοίαρχος (Μ) Κωνσταντίνος Κολοκούρης ΠΝ  
Διευθυντής Δ΄ Κλάδου ΓΕΝ

Αντιναύαρχος Δημήτριος Ελευθέριος Κατάρας ΠΝ  
Αρχηγός ΓΕΝ

#### **ΠΡΟΣΘΗΚΕΣ**

- «1» ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ
- «2» ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΗ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΠΩΜΑΤΩΝ
- «3» ΕΝΤΥΠΑ ΕΛΕΓΧΩΝ
- «4» ΕΝΤΥΠΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ Π.Ε.Δ.

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ  
 ΓΕΝΙΚΟ ΕΠΙΤΕΛΕΙΟ ΝΑΥΤΙΚΟΥ  
 ΚΛΑΔΟΣ Δ (ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΠΛΟΙΩΝ &  
 ΙΠΤΑΜΕΝΩΝ ΜΕΣΩΝ ΠΝ)  
 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Δ1 (ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ)  
 ΤΜΗΜΑ ΙΙ (ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΛΟΙΠΩΝ  
 ΠΛΟΙΩΝ ΔΤΣ, ΔΠΕ, ΔΑΔ, ΔΥΚ)

ΠΡΟΣΘΗΚΗ «1»

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ**

ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΑΝΤΙΚΑΘΙΣΤΑΝΤΑΙ ΣΕ ΚΑΘΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΚΑΤΑ  
 ΤΗΝ ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ (W6) ΜΙΑΣ (1) ΜΗΧΑΝΗΣ MTU 20V538TB91

| A/A                 | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ                      | PART NUMBER | NCAGE | M/M | ΠΟΣΟΤΗΤΑ |
|---------------------|--------------------------------|-------------|-------|-----|----------|
| <b>ΣΩΜΑ ΜΗΧΑΝΗΣ</b> |                                |             |       |     |          |
| 1                   | CYLINDER LINER                 | 135A15536/1 | D8266 | EA  | 20       |
| 2                   | SEALING RING                   | 135A15003   | D8266 | EA  | 40       |
| 3                   | SEALING RING                   | 5610110059  | D8266 | EA  | 120      |
| 4                   | RECTANGULAR<br>SECTION RING    | 135-B14-014 | D8266 | EA  | 20       |
| 5                   | TAPER FACE<br>COMPRESSION RING | 135-B14-012 | D8266 | EA  | 40       |
| 6                   | SLOTTED OIL CONTROL<br>RING    | 135-B14-013 | D8266 | EA  | 40       |
| 7                   | CAP                            | 135-B14-009 | D8266 | EA  | 120      |
| 8                   | SCREW                          | 135-C05-704 | D8266 | EA  | 20       |
| 9                   | WASHER                         | 135-C05-716 | D8266 | EA  | 10       |
| 10                  | GASKET                         | 135-A19-005 | D8266 | EA  | 4        |
| 11                  | GASKET                         | 137-A19-001 | D8266 | EA  | 1        |
| 12                  | GASKET                         | 137-L84-021 | D8266 | EA  | 2        |
| 13                  | GASKET                         | 136-A45-003 | D8266 | EA  | 26       |
| 14                  | GASKET                         | 137-E17-014 | D8266 | EA  | 1        |
| 15                  | GASKET                         | 5620350080  | D8266 | EA  | 1        |
| 16                  | GASKET                         | 5620350180  | D8266 | EA  | 1        |
| 17                  | GASKET                         | 137-B19-025 | D8266 | EA  | 1        |

|    |                                              |               |       |    |    |
|----|----------------------------------------------|---------------|-------|----|----|
| 18 | GASKET                                       | 135-A25-009   | D8266 | EA | 4  |
| 19 | GASKET                                       | 635-D16-004   | D8266 | EA | 2  |
| 20 | TAPERED ROLLER BRG                           | 000720-430309 | D8266 | EA | 4  |
| 21 | TAPERED ROLLER BRG                           | 000720-432210 | D8266 | EA | 8  |
| 22 | TAPERED ROLLER BRG                           | 000720-032208 | D8266 | EA | 6  |
| 23 | TAPERED ROLLER BRG                           | 000720-032308 | D8266 | EA | 4  |
| 24 | TAPERED ROLLER BRG                           | 000720-032206 | D8266 | EA | 4  |
| 25 | TAPERED ROLLER BRG                           | 000720-032306 | D8266 | EA | 6  |
| 26 | GASKET                                       | 135-C04-005   | D8266 | EA | 20 |
| 27 | GASKET                                       | 135-C06-002   | D8266 | EA | 10 |
| 28 | GASKET                                       | 135-L66-003   | D8266 | EA | 10 |
| 29 | GASKET                                       | 135-M01-705   | D8266 | EA | 20 |
| 30 | GASKET                                       | 135-M37-003   | D8266 | EA | 20 |
| 31 | DICHTRING & COPPER<br>PROFILE                | 135-D11-003   | D8266 | EA | 20 |
| 32 | SEALING RING                                 | 135-D11-005   | D8266 | EA | 20 |
| 33 | WASHER                                       | 135-D11-008   | D8266 | EA | 20 |
| 34 | GASKET                                       | 137-D01-001   | D8266 | EA | 4  |
| 35 | GASKET                                       | 133-D06-004   | D8266 | EA | 4  |
| 36 | GASKET                                       | 136-L67-004   | D8266 | EA | 4  |
| 37 | GASKET                                       | 135-D06-002   | D8266 | EA | 4  |
| 38 | GASKET                                       | 135-D08-004   | D8266 | EA | 8  |
| 39 | GASKET                                       | 135-D08-003   | D8266 | EA | 8  |
| 40 | GASKET                                       | 131-D08-003   | D8266 | EA | 4  |
| 41 | GASKET                                       | 135-D08-005   | D8266 | EA | 8  |
| 42 | GASKET                                       | 131-D08-002   | D8266 | EA | 4  |
| 43 | FALTENBALG FOR<br>VALVE GEAR<br>DISTRIBUTION | 137-D20-015   | D8266 | EA | 2  |
| 44 | HOSE CLAMP                                   | 900288125000  | D8266 | EA | 4  |

|    |                                      |               |       |    |     |
|----|--------------------------------------|---------------|-------|----|-----|
| 45 | GASKET                               | 56020-30080   | D8266 | EA | 40  |
| 46 | GASKET                               | 636-D13-011   | D8266 | EA | 2   |
| 47 | GASKET                               | 514-D19-001   | D8266 | EA | 12  |
| 48 | SEALING RING                         | 5600100140    | D8266 | EA | 4   |
| 49 | DICHTUNG                             | 135-A19-004   | D8266 | EA | 2   |
| 50 | SEALING RING                         | 135-M01-712   | D8266 | EA | 46  |
| 51 | BUGEL                                | 135-M01-079   | D8266 | EA | 50  |
| 52 | SEALING CORD                         | 135-M01-040   | D8266 | MR | 100 |
| 53 | BUCHSE                               | 135-M01-029   | D8266 | EA | 2   |
| 54 | EXHAUST ELBOW                        | 5621402614    | D8266 | EA | 2   |
| 55 | EXHAUST ELBOW                        | 5621401014    | D8266 | EA | 2   |
| 56 | EXHAUST ELBOW                        | 5621402714    | D8266 | EA | 2   |
| 57 | EXHAUST ELBOW                        | 5621401214    | D8266 | EA | 2   |
| 58 | FLOATING PIPE JOINT                  | 8711420337    | D8266 | EA | 4   |
| 59 | BELLOWS                              | 8711420359    | D8266 | EA | 4   |
| 60 | CLAMP                                | 8731400041    | D8266 | EA | 8   |
| 61 | EXHAUST PIPE                         | 135M01715     | D8266 | EA | 2   |
| 62 | STANDPIPE                            | 135A16702/2   | D8266 | EA | 20  |
| 63 | TAB WASHER                           | 700043003204  | D8266 | EA | 40  |
| 64 | WASHER                               | 133A16002/1   | D8266 | EA | 40  |
| 65 | GASKET                               | 135L66003/2   | D8266 | EA | 1   |
| 66 | VERTEILERSCHEIBE                     | 859175001     | D8266 | EA | 1   |
| 67 | DIDTRIBUTOR SHAFT<br>FOR MTU 20V 538 | 000N18110     | D8266 | EA | 1   |
| 68 | NUT                                  | 000N181641    | D8266 | EA | 1   |
| 69 | GASKET                               | 135L67007/3   | D8266 | EA | 1   |
| 70 | OIL LINE                             | 7001600042002 | D8266 | EA | 2   |
| 71 | OIL LINE                             | 137M52702/1   | D8266 | EA | 2   |
| 72 | GASKET                               | 137-M27-001   | D8266 | EA | 4   |
| 73 | GASKET                               | 562-204-00-80 | D8266 | EA | 6   |

|     |                           |               |       |    |    |
|-----|---------------------------|---------------|-------|----|----|
| 74  | GASKET                    | 560-204-02-80 | D8266 | EA | 12 |
| 75  | GASKET                    | 137-E25-018   | D8266 | EA | 2  |
| 76  | GASKET                    | 137-E13-004   | D8266 | EA | 2  |
| 77  | GASKET                    | 135-E21-017   | D8266 | EA | 2  |
| 78  | O-RING                    | 700429035000  | D8266 | EA | 4  |
| 79  | GASKET                    | 137-A45-001   | D8266 | EA | 2  |
| 80  | GASKET                    | 5620510980    | D8266 | EA | 4  |
| 81  | GASKET                    | 562-184-01-80 | D8266 | EA | 1  |
| 82  | RATCHET                   | 000 1840823   | D8266 | EA | 4  |
| 83  | GASKET                    | 135M39004/3   | D8266 | EA | 4  |
| 84  | GASKET                    | 535D14003/1   | D8266 | EA | 4  |
| 85  | GASKET                    | 137-L27-005   | D8266 | EA | 4  |
| 86  | GASKET                    | 137L41004     | D8266 | EA | 2  |
| 87  | GASKET                    | 135-L45-017   | D8266 | EA | 2  |
| 88  | GASKET                    | 135-L33-013   | D8266 | EA | 4  |
| 89  | GASKET                    | 536-D14-007   | D8266 | EA | 4  |
| 90  | GASKET                    | 135-L37-004   | D8266 | EA | 4  |
| 91  | GASKET                    | 135-L01-010   | D8266 | EA | 1  |
| 92  | GASKET                    | 137-L01-002   | D8266 | EA | 1  |
| 93  | FUEL COMPENSATING<br>LINE | 5620700038    | D8266 | EA | 2  |
| 94  | FUEL COMPENSATING<br>LINE | 5620700438    | D8266 | EA | 2  |
| 95  | FUEL LINE                 | 700160000008  | D8266 | EA | 8  |
| 96  | ΦΙΛΤΡΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ         | 0000-921705   | D8266 | EA | 4  |
| 97  | O-RING                    | 000-N13-235   | D8266 | EA | 8  |
| 98  | BANJO UNION               | 700335013000  | D8266 | EA | 6  |
| 99  | RETURN LINE               | 137-M12-706   | D8266 | EA | 10 |
| 100 | FEED LINE                 | 137-M12-705   | D8266 | EA | 10 |
| 101 | FUEL LINE                 | 137M19706/1   | D8266 | EA | 1  |

|     |                                              |               |       |    |    |
|-----|----------------------------------------------|---------------|-------|----|----|
| 102 | ΕΛΑΣΤΙΚΑ ΣΩΛ.<br>ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΤΡΙΠΛΑ           | 135-D11-006   | D8266 | EA | 20 |
| 103 | ΕΛΑΣΤΙΚΑ ΣΩΛ.<br>ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΣΤΡΟΓ.           | 135-D01-012   | D8266 | EA | 60 |
| 104 | T- PIECE                                     | 536A08706     | D8266 | EA | 8  |
| 105 | ΡΑΚΟΡ ΟΧΕΤΟΥ                                 | 536A08702     | D8266 | EA | 4  |
| 106 | START PILOT TUBE                             | 536A08703     | D8266 | MR | 4  |
| 107 | THREADED BUSH                                | 536A08003     | D8266 | EA | 2  |
| 108 | START FILOT                                  | 536A08731     | D8266 | EA | 2  |
| 109 | ΒΑΣΗ ΔΟΧΕΙΟΥ ΨΥΧΡΑΣ<br>ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ             | 5621750041    | D8266 | EA | 2  |
| 110 | ΓΩΝΙΑΚΗ ΒΑΣΗ ΨΥΧΡΑΣ<br>ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ             | 536A08732     | D8266 | EA | 2  |
| 111 | GASKET                                       | 711-A01-034   | D8266 | EA | 1  |
| 112 | ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΒΑΛΒΙΔΑΣ<br>ΕΛΑΙΟΥ ΣΤΟ V<br>ΜΗΧΑΝΗΣ | 137-A48-006   | D8266 | EA | 2  |
| 113 | ΒΑΛΒΙΔΑ ΕΛΑΙΟΥ 8 bar                         | 135-F68-710   | D8266 | EA | 2  |
| 114 | ΑΝΕΠΙΣΤΡΟΦΗ<br>ΒΑΛΒΙΔΑ ΕΛΑΙΟΥ<br>ΠΡΟΛΙΠΑΝΣΗΣ | 135-M55-726   | D8266 | EA | 1  |
| 115 | ΦΙΛΤΡΟ ΕΛΑΙΟΥ TURBO                          | 808-C01-703   | D8266 | EA | 1  |
| 116 | BANJO PLUG                                   | 135-M42-703/2 | D8266 | EA | 1  |
| 117 | SCHLAVCH HOSE<br>CLAMP                       | 900288024007  | D8266 | EA | 12 |
| 118 | HOSE CLAMP                                   | 900288046008  | D8266 | EA | 6  |
| 119 | HOSE CLAMP                                   | 900288049003  | D8266 | EA | 12 |
| 120 | HOSE CLAMP                                   | 900288064004  | D8266 | EA | 6  |
| 121 | HOSE CLAMP<br>S82/25x1,25 SK 2TN288          | 900288082005  | D8266 | EA | 8  |
| 122 | HOSE CLAMP<br>S82/25x1,25 SK 2TN289          | 900288086005  | D8266 | EA | 6  |
| 123 | SCHLAUSHSCHELLE &<br>HOSE CLAMP              | 900288092004  | D8266 | EA | 12 |
| 124 | HOSE CLAMP                                   | 900288102002  | D8266 | EA | 8  |

|     |                                   |               |       |    |    |
|-----|-----------------------------------|---------------|-------|----|----|
| 125 | HOSE CLAMP<br>S106x25             | 900288106001  | D8266 | EA | 4  |
| 126 | CLAMP S 116/25"                   | 90028811600   | D8266 | EA | 10 |
| 127 | HOSE CLAMP                        | 900288125000  | D8266 | EA | 2  |
| 128 | HOSE CLAMP                        | 900288126001  | D8266 | EA | 8  |
| 129 | HOSE CLAMP                        | 900288192000  | D8266 | EA | 6  |
| 130 | HOSE CLAMP S202x25                | 900288202000  | D8266 | EA | 4  |
| 131 | RUBBER SLEEVE<br>190x140 MMN      | 700336190001  | D8266 | EA | 2  |
| 132 | RUBBER SLEEVE<br>180x120 MMN 336  | 700336180002  | D8266 | EA | 2  |
| 133 | RUBBER SLEEVE                     | 700336180001  | D8266 | EA | 2  |
| 134 | RUBBER SLEEVE<br>110x140 MMN 368  | 700368110002  | D8266 | EA | 4  |
| 135 | RUBBER SLEEVE &<br>HOSE PREFORMED | 700368090003  | D8266 | EA | 6  |
| 136 | RUBBER SLEEVE &<br>HOSE PREFORMED | 700368080004  | D8266 | EA | 6  |
| 137 | RUBBER SLEEVE<br>70x100           | 700368070001  | D8266 | EA | 4  |
| 138 | RUBBER SLEEVE                     | 700368055006  | D8266 | EA | 2  |
| 139 | RUBBER SLEEVE                     | 700368055001  | D8266 | EA | 2  |
| 140 | RUBBER SLEEVE &<br>HOSE PREFORMED | 700368038001  | D8266 | EA | 4  |
| 141 | ΒΥΖΟΥΛΟ ΚΑΡΤΕΡ                    | 915006020000  | D8266 | EA | 4  |
| 142 | ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΓΩΝΙΑΣ<br>ΚΑΡΤΕΡ        | 000-997-25-78 | D8266 | EA | 1  |
| 143 | ΕΝΩΣΗ ΣΥΝΔΕΣΜΟΥ<br>ΓΩΝΙΑΣ ΚΑΡΤΕΡ  | 700489-035000 | D8266 | EA | 4  |
| 144 | BEARING PIN                       | 137L35002/1   | D8266 | EA | 2  |
| 145 | TUBE, METALLIC                    | 137L54013/1   | D8266 | EA | 1  |
| 146 | GUIDE PIECE WITH<br>ROPE          | 137L54705     | D8266 | EA | 1  |
| 147 | ΣΥΡΜΑΤΟΣΧΟΙΝΟ<br>ΜΑΚΡΥ            | 137L54704/1   | D8266 | EA | 1  |

|     |                                  |               |       |    |     |
|-----|----------------------------------|---------------|-------|----|-----|
| 148 | TUBE, METALLIC                   | 137L54015/1   | D8266 | EA | 1   |
| 149 | PIPE                             | 137L54005/1   | D8266 | EA | 1   |
| 150 | PIPE CONECTION &<br>NIPPLE, TUBE | 002353008003  | D8266 | EA | 1   |
| 151 | PIPE CLAMP HALF                  | 537-D20-020   | D8266 | EA | 2   |
| 152 | RETAINER                         | 137-M27-708   | D8266 | EA | 2   |
| 153 | RETAINER                         | 700346080101  | D8266 | EA | 2   |
| 154 | PIPE CLAMP HALF                  | 135M19034     | D8266 | EA | 6   |
| 155 | UBERWRFMUTTER<br>&UNION NUT      | 915001008001  | D8266 | EA | 10  |
| 156 | REDUCTION UNION                  | 915007008002  | D8266 | EA | 8   |
| 157 | REDUCTION UNION                  | 915007013000  | D8266 | EA | 4   |
| 158 | REDUCTION UNION                  | 5619970172    | D8266 | EA | 6   |
| 159 | PIPE CLAMP HALF                  | 700325022102  | D8266 | EA | 8   |
| 160 | PIPE CLAMP HALF                  | 700325035101  | D8266 | EA | 4   |
| 161 | PIPE CLAMP HALF                  | 700325035201  | D8266 | EA | 4   |
| 162 | PIPE CLAMP HALF                  | 700325042100  | D8266 | EA | 4   |
| 163 | PIPE CLAMP HALF                  | 537-D21-703   | D8266 | EA | 2   |
| 164 | PIPE CLAMP HALF                  | 537-D21-701   | D8266 | EA | 2   |
| 165 | RETAINER                         | 700327-035000 | D8266 | EA | 4   |
| 166 | HOSE LINE                        | 700160-016200 | D8266 | EA | 4   |
| 167 | BANJO                            | 915009-016000 | D8266 | EA | 4   |
| 168 | BANJO                            | 537D21702     | D8266 | EA | 4   |
| 169 | OIL LINE                         | 5901803628    | D8266 | EA | 8   |
| 170 | ΕΠΙΣΤΟΜΙΟ ΙΣΙΟ                   | 900121008001  | D8266 | EA | 10  |
| 171 | ANGLE VALVE                      | 900121008201  | D8266 | EA | 8   |
| 172 | ELASTOMERIK SPRING               | 535K08747     | D8266 | EA | 4   |
| 173 | ELASTOMERIK SPRING               | 535K08756     | D8266 | EA | 16  |
| 174 | EZ-ELEMENT                       | 000N53022     | D8266 | EA | 2   |
| 175 | ΡΟΔΕΛΑ A13                       | .000125013009 | D8266 | EA | 100 |

|                |                            |               |       |    |     |
|----------------|----------------------------|---------------|-------|----|-----|
| 176            | ΡΟΔΕΛΑ A10,5               | 000125010513  | D8266 | EA | 100 |
| 177            | ΡΟΔΕΛΑ ΚΥΜΑΤΟΕΙΔΗ<br>B8    | 000 137008203 | D8266 | EA | 200 |
| 178            | TAB WASHER                 | 700292-010500 | D8266 | EA | 120 |
| 179            | TAB WASHER                 | 700292-008400 | D8266 | EA | 100 |
| 180            | ΡΟΔΕΛΑ 18X22               | 007603018101  | D8266 | EA | 20  |
| 181            | ΡΟΔΕΛΑ 16X20               | 007603016105  | D8266 | EA | 20  |
| <b>ΑΝΤΑΙΕΣ</b> |                            |               |       |    |     |
| 182            | COUNTER RING               | 135L35041     | D8266 | EA | 4   |
| 183            | CLEITRING DICHTUNG         | 700388032000  | D8266 | EA | 4   |
| 184            | O-RING                     | 700294042000  | D8266 | EA | 2   |
| 185            | O-RING                     | 700294075000  | D8266 | EA | 2   |
| 186            | GASKET                     | 135L35033     | D8266 | EA | 2   |
| 187            | GASKET                     | 135L35007     | D8266 | EA | 2   |
| 188            | GASKET                     | 135L33028     | D8266 | EA | 4   |
| 189            | GASKET                     | 135L35016     | D8266 | EA | 4   |
| 190            | GASKET                     | 137L35006     | D8266 | EA | 1   |
| 191            | OIL SEAL                   | 700217040001  | D8266 | EA | 2   |
| 192            | STREES BOLT                | 135L35012     | D8266 | EA | 8   |
| 193            | BALL BEARING               | 000625036307  | D8266 | EA | 2   |
| 194            | CYLINDER ROLLER<br>BEARING | 005412270037  | D8266 | EA | 2   |
| 195            | PUMP SHAFT                 | 135L35053     | D8266 | EA | 2   |
| 196            | DISTANCE RING              | 177L27017     | D8266 | EA | 2   |
| 197            | GROOVER NUT                | 177L27018     | D8266 | EA | 2   |
| 198            | GROOVER NUT                | 135L35048     | D8266 | EA | 2   |
| 199            | TAPER ROLLER<br>BEARING    | 000720032208  | D8266 | EA | 2   |
| 200            | TAPER ROLLER<br>BEARING    | 000720030208  | D8266 | EA | 2   |
| 201            | WASHER                     | 000137010202  | D8266 | EA | 18  |

|                          |                                     |                                |       |    |   |
|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------|----|---|
| 202                      | LOOKING PLATE                       | 8352010173                     | D8266 | EA | 2 |
| 203                      | MUTTER                              | 5619900053                     | D8266 | EA | 2 |
| 204                      | O-RING                              | 000N90141                      | D8266 | EA | 2 |
| 205                      | GASKET                              | 5622040880                     | D8266 | EA | 2 |
| 206                      | GASKET                              | 5622040380                     | D8266 | EA | 2 |
| 207                      | CLEITRING DICHTUNG<br>& ROTARY SEAL | 8599970400                     | D8266 | EA | 2 |
| 208                      | DEEP GROOVE BALL<br>BEARING 6307    | 000625006307                   | D8266 | EA | 4 |
| 209                      | OIL SEAL                            | 000N90115                      | D8266 | EA | 2 |
| 210                      | GASKET                              | 000N90131                      | D8266 | EA | 2 |
| 211                      | WASHER DIN 125 B 27                 | 000125027002<br>'000125027004  | D8266 | EA | 2 |
| 212                      | NUT M20x 1.5                        | 000934026000                   | D8266 | EA | 2 |
| <b>ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΣΤΡΟΦΩΝ</b> |                                     |                                |       |    |   |
| 213                      | GROOVED THR BALL<br>BRG             | 000711051201 &<br>200711512000 | D8266 | EA | 1 |
| 214                      | ANGLR CONTACT BALL<br>BEARING       | 000628200025<br>& 200628102000 | D8266 | EA | 1 |
| 215                      | GROOVED THR BALL<br>BRG             | 000711051104<br>& 200711511003 | D8266 | EA | 1 |
| 216                      | CYL. ROLLER BEARING                 | 205412422002                   | D8266 | EA | 1 |
| 217                      | GROOVED BALL<br>BEARING             | 200625906009                   | D8266 | EA | 1 |
| 218                      | BROOVED BALL<br>BEARING             | 000625006005 &<br>200625906012 | D8266 | EA | 1 |
| 219                      | SLIDE VALVE                         | 716E02026                      | D8266 | EA | 1 |
| 220                      | BUSHING                             | 716E02019                      | D8266 | EA | 1 |
| 221                      | PISTON RING                         | 024919140000                   | D8266 | EA | 2 |
| 222                      | DRAW SPRING                         | 716F02029                      | D8266 | EA | 1 |
| 223                      | CONTROL PISTON                      | 716F05010                      | D8266 | EA | 1 |
| 224                      | ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ ΑΞΟΝΑ PG                  | 717 152 408000                 | D8266 | EA | 1 |
| 225                      | ΣΠΥΡΟΕΙΔΕΣ ΕΛΑΤΗΡΙΟ                 | 500 993 0010                   | D8266 | EA | 1 |

|     |                                            |               |       |    |   |
|-----|--------------------------------------------|---------------|-------|----|---|
| 226 | ΣΠΥΡΟΕΙΔΕΣ ΕΛΑΤΗΡΙΟ<br>ΕΜΒΟΛΟΥ ΠΕΤΡ.       | 711 E02 036   | D8266 | EA | 1 |
| 227 | ΣΠΥΡΟΕΙΔΕΣ ΕΛΑΤΗΡΙΟ<br>ΕΜΒΟΛΟΥ ΑΝΤΙΒΑΡΩΝ   | 711 F82 008   | D8266 | EA | 1 |
| 228 | ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ ΑΞΟΝΑ PG                         | 716 F02 004   | D8266 | EA | 1 |
| 229 | ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟ<br>ΠΑΡΕΜΒΙΣΜΑ ΕΜΒ.<br>ΑΝΤΙΒΑΡΩΝ | 711 E01 014   | D8266 | EA | 1 |
| 230 | ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ ΑΝΤΙΒΑΡΩΝ                        | 711 A01 020   | D8266 | EA | 4 |
| 231 | ΑΝΤΙΒΑΡΑ ΡΒΡ ΠΛΗΡΗΣ                        | 716 E02 723   | D8266 | EA | 1 |
| 232 | ΣΠΥΡΟΕΙΔΕΣ ΕΛΑΤΗΡΙΟ<br>20V- 3,4kg/mm       | 716 E02 046   | D8266 | EA | 1 |
| 233 | ΣΠΥΡΟΕΙΔΕΣ ΕΛΑΤΗΡΙΟ<br>20V- 3,4kg/mm       | 716 E02 054   | D8266 | EA | 1 |
| 234 | ΣΠΥΡΟΕΙΔΕΣ ΕΛΑΤΗΡΙΟ<br>20V- 3,8kg/mm       | 716 E02 055   | D8266 | EA | 1 |
| 235 | ΕΜΒΟΛΟ ΠΙΕΣΗΣ<br>ΕΛΑΙΟΥ DBR                | 712 E08 120   | D8266 | EA | 1 |
| 236 | ΣΠΥΡΟΕΙΔΕΣ ΕΛΑΤΗΡΙΟ<br>20V                 | 738 E08 320   | D8266 | EA | 1 |
| 237 | ΚΛΙΜΑΚΑ ΜΟΙΡΩΝ<br>ΡΥΘΜ.                    | 761 C06 022   | D8266 | EA | 1 |
| 238 | ΕΜΒΟΛΟ ΙΣΧΥΟΣ ΡΥΘΜ.                        | 5010 610032   | D8266 | EA | 1 |
| 239 | ΧΙΤΩΝΙΟ ΕΜΒΟΛΟΥ<br>ΙΣΧΥΟΣ ΡΥΘΜ.            | 716 F05 501   | D8266 | EA | 1 |
| 240 | ΕΛΑΤΗΡΙΟ ΣΠΥΡ. ΕΜΒ.<br>PILOT               | 711 A05 006   | D8266 | EA | 1 |
| 241 | ΤΑΠΑ<br>ΕΜΒΟΛΟΧΙΤΩΝΙΟΥ DBR                 | 501 997 0003  | D8266 | EA | 1 |
| 242 | ΤΣΙΜΟΥΧΑ 8X16X7                            | 700217 008000 | D8266 | EA | 2 |
| 243 | ΕΝΩΣΗ                                      | 752 C04 020   | D8266 | EA | 1 |
| 244 | ΕΝΩΣΗ                                      | 752 C04 024   | D8266 | EA | 1 |
| 245 | ΕΝΩΣΗ                                      | 712 E08 128   | D8266 | EA | 1 |
| 246 | ΕΝΩΣΗ                                      | 716 E02 044   | D8266 | EA | 1 |
| 247 | ΕΝΩΣΗ                                      | 716 E02 033   | D8266 | EA | 1 |

|                             |                                    |             |       |    |     |
|-----------------------------|------------------------------------|-------------|-------|----|-----|
| 248                         | ΕΝΩΣΗ 1,2mm                        | 716 E02 036 | D8266 | EA | 1   |
| 249                         | ΕΝΩΣΗ 0,8mm                        | 716 E02 034 | D8266 | EA | 1   |
| 250                         | ΕΝΩΣΗ 0,8mm                        | 716 F08 454 | D8266 | EA | 1   |
| 251                         | ΕΝΩΣΗ 0,8mm                        | 716 F08 455 | D8266 | EA | 1   |
| 252                         | ΕΝΩΣΗ 0,8mm                        | 716 E02 050 | D8266 | EA | 1   |
| 253                         | ΕΝΩΣΗ 0,8mm                        | 752 C06 033 | D8266 | EA | 1   |
| 254                         | ΕΝΩΣΗ 0,8mm                        | 752 C06 021 | D8266 | EA | 1   |
| <b>ΚΑΥΣΤΗΡΕΣ</b>            |                                    |             |       |    |     |
| 255                         | ΕΜΒΟΛΟΧΙΤΩΝΙΟ                      | 000N33710   | D8266 | EA | 20  |
| 256                         | NOZZLE VALVE                       | 000N33714   | D8266 | EA | 20  |
| 257                         | STRAINER FILTER                    | 000N33730   | D8266 | EA | 20  |
| 258                         | SUCTION CHAMBER<br>GASKET          | 000N33027   | D8266 | EA | 20  |
| 259                         | LEAK- OF FUEL GASKET               | 000N33023   | D8266 | EA | 20  |
| 260                         | PRESSURE VALVE &<br>DELIVERY VALVE | 000N33715   | D8266 | EA | 20  |
| 261                         | LOCKING PLATE                      | 000N33085   | D8266 | EA | 10  |
| <b>ΕΚΚΕΝΤΡΟΦΟΡΟΙ-ΕΜΒΟΛΑ</b> |                                    |             |       |    |     |
| 262                         | PISTON CROW                        | 135-B14-003 | D8266 | EA | 20  |
| 263                         | STRESS BOLT                        | 135-B14-008 | D8266 | EA | 120 |
| 264                         | ΟΔΗΓΟΣ<br>ΤΗΛΕΣΚΟΠΙΚΩΝ<br>ΕΜΒΟΛΩΝ  | 135-B14-018 | D8266 | EA | 20  |
| 265                         | VALVE STARTING                     | 635A07701   | D8266 | EA | 1   |
| 266                         | VALVE STARTING<br>MANUAL           | 000N55713   | D8266 | EA | 1   |
| 267                         | THREA DED BUSH                     | 5619970216  | D8266 | EA | 20  |
| 268                         | ΟΔΗΓΟΣ ΚΕΦΑΛΗΣ-<br>ΣΩΜΑΤΟΣ ΕΜΒΟΛΟΥ | 135-B14-017 | D8266 | EA | 20  |
| 269                         | ΒΑΛΒΙΔΑ ΕΞΑΕΡΙΣΤΙΚΩΝ               | 135C04702   | D8266 | EA | 20  |
| 270                         | ΕΞΑΕΡΙΣΤΙΚΑ                        | 135C04501   | D8266 | EA | 5   |
| 271                         | ΚΑΠΕΛΩΤΟ ΕΞΑΓΩΓΗΣ<br>NO.6          | 135C10153   | D8266 | EA | 30  |

| ΣΤΡΟΦΑΛΟΦΟΡΟΣ ΑΞΟΝΑΣ |                                            |                         |       |    |    |
|----------------------|--------------------------------------------|-------------------------|-------|----|----|
| 272                  | BLADE CONROD BEARING                       | 135B10706 & 5600302760  | D8266 | EA | 10 |
| 273                  | CONROD BEARING                             | 135B09742/5             | D8266 | EA | 10 |
| 274                  | BEARING                                    | 135B037341 & 136B037061 | D8266 | EA | 1  |
| 275                  | ROLLER BEARING                             | 136B03742               | D8266 | EA | 2  |
| 276                  | COVER                                      | 135B02003               | D8266 | EA | 16 |
| 277                  | OIL SEAL                                   | 135B03090               | D8266 | EA | 1  |
| 278                  | GASKET                                     | 137B03004 & 5620350880  | D8266 | EA | 4  |
| 279                  | GASKET                                     | 137B03017 & 5620350380  | D8266 | EA | 4  |
| 280                  | ΧΑΛΚΙΝΗ ΡΟΔΕΛΑ<br>ΕΛΑΙΟΥ ΩΣΤΙΚΟΥ<br>ΤΡΙΒΕΑ | 7603032101              | D8266 | EA | 2  |
| 281                  | PRESS RELIEF VALVE                         | 135F16700 & 135F36700/2 | D8266 | EA | 2  |
| 282                  | GASKET                                     | 136B27007 & 5610310080  | D8266 | EA | 4  |
| 283                  | OUTER RACE                                 | 136B06003               | D8266 | EA | 12 |
| 284                  | TAB WASHER                                 | 137B19005               | D8266 | EA | 12 |
| 285                  | TAB WASHER                                 | 135A48057               | D8266 | EA | 48 |
| 286                  | WASHER                                     | 135B03020               | D8266 | EA | 2  |
| 287                  | ΡΟΔΕΛΛΑ ΑΠΟΣΤΑΣΗΣ<br>ΘΡΩΣ 4,9 MM           | 135B03062               | D8266 | EA | 2  |
| 288                  | ΡΟΔΕΛΛΑ ΑΠΟΣΤΑΣΗΣ<br>ΘΡΩΣ 4,5 MM           | 135B03063               | D8266 | EA | 2  |
| ΨΥΓΕΙΑ               |                                            |                         |       |    |    |
| 289                  | GASKET OIL SIDE                            | 000N03476               | D8266 | EA | 4  |
| 290                  | GASKET WATER SIDE                          | 000N03477               | D8266 | EA | 4  |
| 291                  | ΤΑΠΑ Μ 18X1,5<br>ΨΥΓΕΙΟΥ ΕΛΑΙΟΥ            | 000N03038               | D8266 | EA | 1  |
| 292                  | SEALING RING                               | 007603018100            | D8266 | EA | 1  |

|                          |                                                       |             |       |    |   |
|--------------------------|-------------------------------------------------------|-------------|-------|----|---|
| 293                      | ΤΑΠΑ Μ 14Χ1,5<br>ΨΥΓΕΙΟΥ ΕΛΑΙΟΥ                       | 7604014101  | D8266 | EA | 1 |
| 294                      | ΡΟΔΕΛΑ C14Χ18<br>ΨΥΓΕΙΟΥ ΕΛΑΙΟΥ                       | 7603014301  | D8266 | EA | 1 |
| 295                      | ΚΑΠΕΛΩΤΟ Μ12<br>ΨΥΓΕΙΟΥ ΕΛΑΙΟΥ                        | 1587012003  | D8266 | EA | 5 |
| 296                      | PACKINGRING COPPER<br>DIN7603                         | 7603012102  | D8266 | EA | 5 |
| 297                      | ΑΜΠΟΥΛΑ<br>ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΙΚΗΣ<br>ΒΑΛΒΙΔΟΣ ΓΛΥΚΟΥ<br>ΥΔΑΤΟΣ | 8692030240  | D8266 | EA | 2 |
| 298                      | GASKET                                                | 137L50004   | D8266 | EA | 1 |
| 299                      | THERM RESPONS<br>ELEMENT                              | 135L50704   | D8266 | EA | 1 |
| 300                      | SPRING                                                | 137L50003   | D8266 | EA | 1 |
| 301                      | GASKET                                                | 135L50005   | D8266 | EA | 1 |
| 302                      | ANTI- CORROSION<br>PROTECT                            | 000N03243   | D8266 | EA | 8 |
| 303                      | ΕΝΩΣΗ ΑΝΩΔΙΩΝ<br>ΨΥΓΕΙΟΥ ΓΛΥΚΟΥ<br>ΥΔΑΤΟΣ             | 71511046000 | D8266 | EA | 8 |
| 304                      | ΤΑΠΑ ΨΥΓΕΙΟΥ ΑΕΡΟΣ                                    | 908038003   | D8266 | EA | 1 |
| 305                      | ΡΟΔΕΛΑ Α 38Χ44<br>ΨΥΓΕΙΟΥ ΑΕΡΟΣ                       | 7603038101  | D8266 | EA | 1 |
| 306                      | GASKET                                                | 535D14003   | D8266 | EA | 1 |
| 307                      | GASKET WITHOUT<br>DIVIDER                             | 8591880170  | D8266 | EA | 1 |
| 308                      | GASKET WITH DIVIDER                                   | 8591880180  | D8266 | EA | 1 |
| 309                      | THERMOSTAT,<br>DURCHFL                                | 0001800175  | D8266 | EA | 1 |
| 310                      | FEDER, SCHRAUBEN                                      | 5099930301  | D8266 | EA | 1 |
| 311                      | GASKET                                                | 8591880150  | D8266 | EA | 1 |
| <b>ΣΤΡΟΒΙΛΟΦΥΣΗΤΗΡΕΣ</b> |                                                       |             |       |    |   |
| 312                      | GASKET                                                | 804D01005   | D8266 | EA | 2 |
| 313                      | GASKET                                                | 806C01009   | D8266 | EA | 2 |

|     |                                     |               |       |    |     |
|-----|-------------------------------------|---------------|-------|----|-----|
| 314 | GASKET                              | 806C06010     | D8266 | EA | 2   |
| 315 | GASKET                              | 804A02005     | D8266 | EA | 2   |
| 316 | GASKET                              | 806C01007     | D8266 | EA | 2   |
| 317 | WASHER DIN 137 B8                   | 000 137008203 | D8266 | EA | 60  |
| 318 | SPRING WASHER B10<br>DIN 137        | 000 137010202 | D8266 | EA | 132 |
| 319 | SRHERICAL WASHER C<br>10,5 DIN 6319 | 00 6319010300 | D8266 | EA | 16  |
| 320 | RUBBER                              | 806A01005     | D8266 | EA | 2   |
| 321 | END COVER                           | 806C06711     | D8266 | EA | 2   |
| 322 | LOCKING PLATE                       | 804C010041    | D8266 | EA | 44  |
| 323 | LOCKING PIECE                       | 806B01033     | D8266 | EA | 2   |
| 324 | DEEP GROOVE BAL<br>BEARING          | 806B02703     | D8266 | EA | 2   |
| 325 | LAGER ROLLER                        | 806B02709     | D8266 | EA | 4   |
| 326 | TAB WASHER 8,4 MMN<br>292           | 700292008400  | D8266 | EA | 36  |
| 327 | SEALING RING                        | 806A06005     | D8266 | EA | 22  |
| 328 | SPRING                              | 806A01006     | D8266 | EA | 2   |
| 329 | HEX NUT                             | 9999 00010000 | D8266 | EA | 132 |
| 330 | ΠΕΡΙΚΟΧΛΙΟ<br>ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ             | 000 934008000 | D8266 | EA | 60  |
| 331 | GASKET                              | 806A18004     | D8266 | EA | 2   |
| 332 | GASKET                              | 806A01017     | D8266 | EA | 4   |
| 333 | HEX NUT                             | 934008000     | D8266 | EA | 8   |
| 334 | GASKET                              | 806B05009     | D8266 | EA | 4   |
| 335 | LOCKING PLATE                       | 806A23001     | D8266 | EA | 32  |
| 336 | OIL DRIP INDICATOR                  | 806C01702     | D8266 | EA | 2   |
| 337 | PIPE                                | 806A06004     | D8266 | EA | 2   |
| 338 | STRAINER                            | 806C207022    | D8266 | EA | 2   |
| 339 | SNAP RING                           | 472090000     | D8266 | EA | 2   |

|                       |                                   |              |       |    |    |
|-----------------------|-----------------------------------|--------------|-------|----|----|
| 340                   | WASHER                            | 125013009    | D8266 | EA | 30 |
| <b>ΠΩΜΑΤΑ</b>         |                                   |              |       |    |    |
| 341                   | VALVE GUIDE EXHAUST               | 5610531230   | D8266 | EA | 60 |
| 342                   | VALVE GUIDE INLET                 | 135C01096/1  | D8266 | EA | 60 |
| 343                   | VALVE EXHAUST                     | 135-C10-792  | D8266 | EA | 60 |
| 344                   | VALVE INLET                       | 135C11001    | D8266 | EA | 60 |
| 345                   | VALVE SPRING                      | 135C10003    | D8266 | EA | 60 |
| 346                   | VALVE SPRING                      | 135C10002    | D8266 | EA | 60 |
| 347                   | KNEE-HOLE BURNER<br>5600          | 135C14010    | D8266 | EA | 20 |
| <b>ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ</b>  |                                   |              |       |    |    |
| 348                   | THERMOCOUPLE 4,2 M"               | 000 5350360  | D8266 | EA | 22 |
| 349                   | PRESS CONTROL<br>SWITCH           | 000 5351002  | D8266 | EA | 6  |
| 350                   | PRESS CONTROL<br>SWITCH           | 000 535 4002 | D8266 | EA | 2  |
| 351                   | SWITCH,<br>THERMOSTATIC           | 000 5350230  | D8266 | EA | 6  |
| 352                   | RESISTANCE<br>THERMOMETER         | 000 5350701  | D8266 | EA | 6  |
|                       |                                   |              |       |    |    |
| 353                   | ΥΔΡΑΡΓΥΡΙΚΟ<br>ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΟ 0-120 C | 35424805     | D8266 | EA | 8  |
| <b>ΑΝΤΛΙΑ BOOSTER</b> |                                   |              |       |    |    |
| 354                   | ΤΣΙΜΟΥΧΑ (ΑΝΤΛΙΑ<br>BOOSTER)      | 000N22148    | D8266 | EA | 1  |
| 355                   | ΡΟΥΛΕΜΑΝ 6004                     | 62506004     | D8266 | EA | 1  |
| 356                   | ΦΛΑΝΤΖΑ                           | 000N22153    | D8266 | EA | 1  |
| 357                   | ΑΞΟΝΑΣ                            | 000N22169    | D8266 | EA | 1  |

ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΑΝΤΙΚΑΘΙΣΤΑΝΤΑΙ ΕΦΟΣΟΝ ΕΙΝΑΙ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟ,  
ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΕΛΕΓΧΟ ΚΑΙ ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΕΚΤΟΣ ΟΡΙΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΓΕΝΙΚΗ  
ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ (W6) ΜΙΑΣ (1) ΜΗΧΑΝΗΣ MTU 20V538TB91

| A/A                         | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ                        | PART NUMBER | NCAGE | M/M | ΠΟΣΟΤΗΤΑ |
|-----------------------------|----------------------------------|-------------|-------|-----|----------|
| <b>ΣΩΜΑ ΜΗΧΑΝΗΣ</b>         |                                  |             |       |     |          |
| 1                           | SEALING RING                     | 135C06023   | D8266 | EA  | 20       |
| 2                           | SEALING RING                     | 135C06024/3 | D8266 | EA  | 20       |
| 3                           | SEALING RING                     | 135C06025/3 | D8266 | EA  | 20       |
| 4                           | SEALING RING                     | 135C06026/3 | D8266 | EA  | 20       |
| 5                           | SEALING RING                     | 135C06027/3 | D8266 | EA  | 20       |
| 6                           | VIBRATION DAMPER                 | 0000301103  | D8266 | EA  | 1        |
| 7                           | VIBRATION DAMPER                 | 137B19731   | D8266 | EA  | 1        |
| 8                           | 4/3 WAY VALVE                    | 5903000155  | D8266 | EA  | 1        |
| 9                           | ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟ                      | 533-M08-770 | D8266 | EA  | 1        |
| <b>ΑΝΤΛΙΕΣ</b>              |                                  |             |       |     |          |
| 10                          | WATER PUMP<br>HOUSING            | 5612000103  | D8266 | EA  | 1        |
| 11                          | WATER PUMP<br>HOUSING            | 5622000003  | D8266 | EA  | 1        |
| 12                          | GEAR WHEEL                       | 137L27006   | D8266 | EA  | 2        |
| 13                          | SHAFT                            | 8592010100  | D8266 | EA  | 2        |
| 14                          | IMPELLER SHAFT<br>DIAMETER 32 MM | 8592010090  | D8266 | EA  | 2        |
| <b>ΣΤΡΟΦΑΛΟΦΟΡΟΣ ΑΞΟΝΑΣ</b> |                                  |             |       |     |          |
| 15                          | ROLLER SIZE                      | 5619810086  | D8266 | EA  | 63       |
| 16                          | ROLLER SIZE                      | 5619810286  | D8266 | EA  | 63       |
| 17                          | ROLLER SIZE                      | 5619810486  | D8266 | EA  | 63       |
| 18                          | ROLLER SIZE                      | 5619810686  | D8266 | EA  | 63       |
| 19                          | ROLLER SIZE                      | 5619810886  | D8266 | EA  | 63       |
| 20                          | ROLLER SIZE                      | 5619811086  | D8266 | EA  | 63       |
| <b>ΣΤΡΟΒΙΛΟΦΥΣΗΤΗΡΕΣ</b>    |                                  |             |       |     |          |

|                      |                           |                            |       |    |    |
|----------------------|---------------------------|----------------------------|-------|----|----|
| 21                   | OUTER RACE                | 5030830303 &<br>5030830503 | D8266 | EA | 2  |
| 22                   | EXHAUST PIPE NECK         | 5031400010 &<br>5030800731 | D8266 | EA | 2  |
| 23                   | RING                      | 806A23505                  | D8266 | EA | 2  |
| 24                   | COLLARED BUSHING          | 804A02019                  | D8266 | EA | 12 |
| 25                   | BEARING BUSH              | 804B05502                  | D8266 | EA | 2  |
| 26                   | BEARING BUSH              | 804A02504                  | D8266 | EA | 2  |
| 27                   | COLLARED BUSHING          | 804A02002                  | D8266 | EA | 2  |
| 28                   | COLLARED BUSH             | 804A09002                  | D8266 | EA | 2  |
| 29                   | GROOVED NUT               | 806B01032                  | D8266 | EA | 2  |
| 30                   | TURBINE ROTOR             | 5030200220 &<br>804B11891  | D8266 | EA | 2  |
| 31                   | INLET HOUSING             | 5030800929                 | D8266 | EA | 2  |
| 32                   | VALVE GUIDE RING          | 5030830000                 | D8266 | EA | 2  |
| <b>ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ</b> |                           |                            |       |    |    |
| 33                   | ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ<br>ΚΛΑΠΕ | 535M18761D1                | D8266 | EA | 3  |

Αρχιπλοίαρχος (Μ) Σωτήριος Τσαμίλης ΠΝ  
Διευθυντής Δ Κλάδου

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ  
 ΓΕΝΙΚΟ ΕΠΙΤΕΛΕΙΟ ΝΑΥΤΙΚΟΥ  
 ΚΛΑΔΟΣ Δ (ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΠΛΟΙΩΝ &  
 ΙΠΤΑΜΕΝΩΝ ΜΕΣΩΝ ΠΝ)  
 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Δ1 (ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ)  
 ΤΜΗΜΑ ΙΙ (ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΛΟΙΠΩΝ  
 ΠΛΟΙΩΝ ΔΤΣ, ΔΠΕ, ΔΑΔ, ΔΥΚ)

## ΠΡΟΣΘΗΚΗ «2»

### **ΒΑΣΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ / ΑΝΑΓΟΜΩΣΗΣ ΕΔΡΩΝ ΒΑΛΒΙΔΩΝ ΠΩΜΑΤΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ MTU 20V 538 TB 91**

#### 1. Γενικές Πληροφορίες:

Κατασκευαστής: MTU

Υλικό: Χυτοχάλυβας με σκληρότητα 98RB και με την χημική σύσταση του ακόλουθου πίνακα:

| Στοιχείο | Ποσοστό (%) |
|----------|-------------|
| C        | 0,230       |
| Si       | 0,720       |
| Cr       | 1,440       |
| Ni       | 0,510       |
| S        | 0,077       |
| Al       | 0,170       |
| Mn       | 0,380       |

Αρχικό ύψος πώματος: 165mm.

Πρώτο στάδιο κατεργασίας (μείωσης ύψους πώματος): 164,900mm

Διάμετρος έδρας βαλβίδας: 48,20mm.

2. Σκοπός: Διάνοιξη (διαπλάτυνση διαμέτρου) των εδρών βαλβίδων σε επιτρεπτές από κατασκευαστή διαστάσεις, προκειμένου να ακολουθήσει αναγόμευση αυτών, και επαναφορά των εδρών των βαλβίδων στις αρχικές διαστάσεις με κατάλληλη μηχανουργική κατεργασία.

3. Σχετική Βιβλιογραφία: Εγχειρίδιο Tolerances and Wear Limits M070013/20E

#### 4. Περιγραφή Εργασιών:

4.1. Γενικός μακροσκοπικός έλεγχος (οπτικός), υδραυλική δοκιμή (80 0C, 10 bar), και μετρήσεις για την αρχική εκτίμηση κατάστασης του πώματος, προκειμένου να διαπιστωθεί η καταλληλότητα αυτού για μηχανουργική κατεργασία και αναγόμευση (build up welding).

4.2. Εξωτερικός καθαρισμός του πώματος.

4.3. Εσωτερικός χημικός καθαρισμός του πώματος σε μηχανή πλυσίματος, με χρήση κατάλληλου απορρυπαντικού.

- 4.4. Διάνοιξη (διαπλάτυνση της διαμέτρου) των εδρών των βαλβίδων του πώματος στα επιτρεπτά από τον κατασκευαστή όρια και σε ειδική εργαλειομηχανή.
- 4.5. Προετοιμασία και εκτέλεση της αναγόμωσης δια συγκόλλησης (build up welding) τηρώντας την εγκεκριμένη διαδικασία WPS που υποχρεούται να κατέχει ο Ανάδοχος (σύμφωνα με την ανωτέρω παράγραφο 4.9.1). Εφόσον η εν λόγω διαδικασία WPS προβλέπει πολλαπλές στρώσεις υλικού (multi-pass welding) μετά την εναπόθεση κάθε στρώσης και την τυχόν κατεργασία (π.χ. τρόχισμα, τórνευση κλπ.) θα εκτελείται μη καταστροφικός έλεγχος για τον εντοπισμό πιθανών μικρορωγμών. Σε περίπτωση εντοπισμού τέτοιων ατελειών δεν επιτρέπεται η συνέχιση του επόμενου σταδίου της συγκόλλησης πριν την εξάλειψη της ατέλειας.
- 4.6. Τοποθέτηση νέων οδηγών βαλβίδων όπου απαιτείται (Μετά μέτρηση και με προσκόμιση υλικών από Π.Ν.)
- 4.7. Ανανέωση του σπειρώματος προθαλάμου καύσεως.
- 4.8 Διαμόρφωση των εδρών βαλβίδων με κατάλληλη εργαλειομηχανή στις αρχικές διαστάσεις.
- 4.9. Νέα υδραυλική δοκιμή του πώματος (80 0C, 10 bar).
- 4.10. Έλεγχος ρωγμών, με μη καταστροφικές μεθόδους, καθώς και με οποιανδήποτε άλλη μέθοδο που αναφέρεται στα αντίστοιχα εγχειρίδια από κατάλληλα πιστοποιημένο/εξουσιοδοτημένο φορέα, με μέριμνα και έξοδα του Αναδόχου και παρουσία προσωπικού του ΠΝ.
- 4.11 Μηχανουργική κατεργασία (Ρεκτιφιέ) του προσώπου του πώματος σε over size διάσταση όπως υποδεικνύεται από τον κατασκευαστή.
- 4.12. Καθαρισμός και ρεκτιφιέ των κατάλληλων προς χρήση βαλβίδων.

Αρχιπλοίαρχος (Μ) Σωτήριος Τσαμίλης ΠΝ  
Διευθυντής Δ Κλάδου

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ  
ΓΕΝΙΚΟ ΕΠΙΤΕΛΕΙΟ ΝΑΥΤΙΚΟΥ  
ΚΛΑΔΟΣ Δ (ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΠΛΟΙΩΝ &  
ΙΠΤΑΜΕΝΩΝ ΜΕΣΩΝ ΠΝ)  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Δ1 (ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ)  
ΤΜΗΜΑ ΙΙ (ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΛΟΙΠΩΝ  
ΠΛΟΙΩΝ ΔΤΣ, ΔΠΕ, ΔΑΔ, ΔΥΚ)

ΠΡΟΣΘΗΚΗ «3»

**ΕΝΤΥΠΑ ΕΛΕΓΧΩΝ**

ΕΝΤΥΠΟ Νο1

**ΕΝΤΥΠΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΙΚΩΝ ΒΑΛΒΙΔΩΝ**

ΤΥΠΟΣ ΜΗΧΑΝΗΣ:

SERIAL NUMBER:

ΕΙΔΟΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ:

ΠΛΟΙΟ:

ΑΡ. ΔΙΑΤΑΓΗΣ (ΔΕΕ-ΑΕ)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ:

ΠΕΡΑΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ:

**ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

ΝΑΙ

ΟΧΙ

1 ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

☐☐

| ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ<br>Όρια λειτουργίας 75-85 οC | OPEN | FULL OPEN |
|--------------------------------------------------|------|-----------|
|                                                  |      |           |

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ**

ΕΛΕΓΚΤΗΣ

ΕΛΕΓΚΤΗΣ  
ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ  
ΕΛΕΓΧΟΥ

ΕΝΤΥΠΟ Νο2

**ΕΝΤΥΠΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΨΥΓΕΙΩΝ**

ΤΥΠΟΣ ΜΗΧΑΝΗΣ: \_\_\_\_\_  
SERIAL NUMBER: \_\_\_\_\_  
ΕΙΔΟΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ: \_\_\_\_\_  
ΠΛΟΙΟ: \_\_\_\_\_  
ΑΡ. ΔΙΑΤΑΓΗΣ (ΔΕΕ-ΑΕ) \_\_\_\_\_  
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ: \_\_\_\_\_  
ΠΕΡΑΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ: \_\_\_\_\_  
ΤΥΠΟΣ ΨΥΓΕΙΟΥ \_\_\_\_\_

**ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

ΝΑΙ

ΟΧΙ

|   |                                             |                          |                          |
|---|---------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | Ολική εξάρμωση                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 | Καθαρισμός με προβλεπόμενα υγρά καθαριστικά | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 | Αντικατάσταση παρεμβυσμάτων στεγανότητας    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4 | Αντικατάσταση ψευδαργύρων                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5 | Έλεγχος στεγανότητας (υδραυλική δοκιμή)     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ**

---

---

---

---

---

---

ΕΛΕΓΚΤΗΣ

ΕΛΕΓΚΤΗΣ  
ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ  
ΕΛΕΓΧΟΥ

**ΕΝΤΥΠΟ Νο3****ΕΝΤΥΠΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΡΟΒΙΛΟΦΥΣΗΤΗΡΩΝ**

ΤΥΠΟΣ ΜΗΧΑΝΗΣ:

SERIAL NUMBER:

ΕΙΔΟΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ:

ΠΛΟΙΟ:

ΑΡ. ΔΙΑΤΑΓΗΣ (ΔΕΕ-ΑΕ)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ:

ΠΕΡΑΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ:

**ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

|   |                                                                          | <i>ΝΑΙ</i>               | <i>ΟΧΙ</i>               |
|---|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | Ολική εξάρμωση                                                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 | Καθαρισμός                                                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 | Ζυγοστάθμιση πλήρως αξόνων-στροφείων                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4 | Προσδιορισμός σωστής θέσης πτερυγίων θερμού μέρους και<br>πάκτωσης αυτών | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5 | Αντικατάσταση τριβέων                                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6 | Υδραυλική δοκιμή                                                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7 | Λήψη μετρήσεων                                                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ**


---

---

---

---

---

---

---

---

ΕΛΕΓΚΤΗΣ

ΕΛΕΓΚΤΗΣ  
ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ  
ΕΛΕΓΧΟΥ

## ENTYPO No4

## ΕΝΤΥΠΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΡΟΒΙΛΟΦΥΣΗΤΗΡΩΝ

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>K 1500 :</b>  |  |
| <b>K 3000 :</b>  |  |
| <b>K 6000 :</b>  |  |
| <b>ΤΟΥΡΜΠΟ :</b> |  |
| <b>ΠΛΟΙΟ :</b>   |  |

## ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΟΥΡΜΠΟ

|              |         |
|--------------|---------|
| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : | 20V 538 |
| ΠΕΡΑΣ :      | 16V 538 |

|    |                                 |  |  |
|----|---------------------------------|--|--|
| 1. | <b>ΠΑΧΟΣ ΜΕΤΑΛΛΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ</b>   |  |  |
| 2. | ΠΑΧΟΣ ΡΟΔΕΛΑΣ ΦΤΕΡΩΤΗΣ          |  |  |
| 3. | ΒΑΘΟΣ ΦΤΕΡΩΤΗΣ                  |  |  |
| 4. | ΑΡΧΙΚΗ ΜΕΤΡΗΣΗ                  |  |  |
| 5. | ΠΑΧΟΣ ΑΛΟΥΜΙΝΕΝΙΑΣ ΕΝΩΣΕΩΣ      |  |  |
| 6. | ΜΕΤΡΗΣΗ ΜΕ ΣΙΔΕΡΕΝΙΑ ΦΩΛΙΑ      |  |  |
| 7. | ΠΑΧΟΣ ΡΟΔΕΛΑΣ ΜΠΡΟΥΤΖΙΝΗΣ ΦΩΛΙΑ |  |  |
| 8. | ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΤΡΗΣΗ                  |  |  |

## ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

[illegible]

ΕΛΕΓΚΤΗΣ

ΕΛΕΓΚΤΗΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ  
ΕΛΕΓΧΟΥ

**ΕΝΤΥΠΟ Νο5****ΕΝΤΥΠΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΞΗΡΤΗΜΕΝΩΝ ΑΝΤΛΙΩΝ**

ΤΥΠΟΣ ΜΗΧΑΝΗΣ: \_\_\_\_\_

SERIAL NUMBER: \_\_\_\_\_

ΕΙΔΟΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ: \_\_\_\_\_

ΠΛΟΙΟ: \_\_\_\_\_

ΑΡ. ΔΙΑΤΑΓΗΣ (ΔΕΕ-ΑΕ) \_\_\_\_\_

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ: \_\_\_\_\_

ΠΕΡΑΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ: \_\_\_\_\_

ΤΥΠΟΣ ΕΞΗΡΤΗΜ. ΑΝΤΛΙΑΣ \_\_\_\_\_

**ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

|   |                                                                                           | ΝΑΙ                      | ΟΧΙ                      |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | Ολική εξάρμωση                                                                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 | Καθαρισμός                                                                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 | Αντικατάσταση των στεγανοτικών μηχανισμών (καρβουνάκι, παρέμβυσμα)                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4 | Αντικατάσταση τσιμουχών ελαίου                                                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5 | Αντικατάσταση των ελαστικών και άλλων στεγανωτικών παρεβυσμάτων                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6 | Επιθεώρηση σώματος αντλιών για διάβρωση φθορά καθώς και των αξόνων, στροφείων και σωληνών | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7 | Αντικατάσταση κυλινδροτριβέων - σφαιροτριβέων                                             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ**

ΕΛΕΓΚΤΗΣ

ΕΛΕΓΚΤΗΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

## ΕΝΤΥΠΟ Νο6

## ΕΝΤΥΠΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΝΤΛΙΩΝ ΕΓΧΥΣΕΩΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ (ΚΑΥΣΤΗΡΩΝ)

ΤΥΠΟΣ ΜΗΧΑΝΗΣ: \_\_\_\_\_  
SERIAL NUMBER: \_\_\_\_\_  
ΕΙΔΟΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ: \_\_\_\_\_  
ΠΛΟΙΟ: \_\_\_\_\_  
ΑΡ. ΔΙΑΤΑΓΗΣ (ΔΕΕ-ΑΕ) \_\_\_\_\_  
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ: \_\_\_\_\_  
ΠΕΡΑΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ: \_\_\_\_\_

**ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

ΝΑΙ

ΟΧΙ

|   |                                               |                          |                          |
|---|-----------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | Έλεγχος προστομίου                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 | Έλεγχος πιέσεως ανοίγματος                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 | Έλεγχος στεγανότητας                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4 | Έλεγχος ελεύθερης κίνησης της αντλίας         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5 | Έλεγχος διαδρομής για έναρξη παροχής καυσίμου | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6 | Έλεγχος ποσότητας επιστροφών                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ**

---

---

---

---

---

---

---

---

ΕΛΕΓΚΤΗΣ

ΕΛΕΓΚΤΗΣ  
ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ  
ΕΛΕΓΧΟΥ

## ΕΝΤΥΠΟ Νο7

## ΕΝΤΥΠΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΡΥΘΜΙΣΤΟΥ ΣΤΡΟΦΩΝ

ΤΥΠΟΣ ΜΗΧΑΝΗΣ:

SERIAL NUMBER:

ΕΙΔΟΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ:

ΠΛΟΙΟ:

ΑΡ. ΔΙΑΤΑΓΗΣ (ΔΕΕ-ΑΕ)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ:

ΠΕΡΑΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ:

**ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

|   |                                  | <i>ΝΑΙ</i>               | <i>ΟΧΙ</i>               |
|---|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | Ολική εξάρμωση                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 | Αντικατάσταση σφαιροτριβων       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 | Αντικατάσταση διαφράγματος αέρος | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4 | Ρύθμιση ρελαντί                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5 | Ρύθμιση ολικού φορτίου           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6 | Ρύθμιση DBR                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7 | Λήψη μετρήσεων                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ**


---



---



---



---



---



---



---



---

ΕΛΕΓΚΤΗΣ

ΕΛΕΓΚΤΗΣ  
ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ  
ΕΛΕΓΧΟΥ

## ΕΝΤΥΠΟ Νο8

|                                                    |      |                                                                                           |                    |                  |      |                                                                                |      |                                                                               |                     |              |                     |                    |
|----------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|---------------------|--------------------|
| Σ.Π.Μ.                                             |      | ΕΝΤΥΠΟ ΔΟΚΙΜΗΣ ΡΥΘΜΙΣΤΟΥ ΣΤΡΟΦΩΝ ΤΥΠΟΥ 16-20V 538<br>( R 033.11A ) – ( R 32 gr-2 με DBR ) |                    |                  |      |                                                                                |      |                                                                               |                     |              |                     |                    |
| E-4280-11                                          |      | ΤΥΠΟΣ ΡΥΘΜΙΣΤΗ :                                                                          |                    |                  |      | ΑΡΙΘΜΟΣ ΡΥΘΜΙΣΤΗ :                                                             |      |                                                                               |                     | ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : |                     |                    |
| ΔΟΚΙΜΗ ΡΥΘΜΙΣΤΗ                                    |      |                                                                                           |                    |                  |      | ΡΕΛΑΝΤΙ                                                                        |      |                                                                               |                     |              |                     |                    |
| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ :                               |      |                                                                                           |                    |                  |      |                                                                                |      | ΠΙΕΣΗ ΑΕΡΑ ΑΠΟΚΡΙΣΕΩΣ ΑΠΟ 0 kg/cm <sup>2</sup> ΣΕ                             |                     |              |                     | Kg/cm <sup>2</sup> |
| ΑΝΩΤΑΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΤΡΟΦΩΝ :                         |      |                                                                                           |                    |                  |      |                                                                                |      | ΓΩΝΙΑ ΡΥΘΜΙΣΤΗ ΑΠΟ 25° ΣΕ                                                     |                     |              |                     | Kg/cm <sup>2</sup> |
| ΡΕΛΑΝΤΙ :                                          |      |                                                                                           |                    |                  |      |                                                                                |      | ΣΕ ΑΥΞΗΣΗ ΣΤΡΟΦΩΝ :                                                           |                     | /25°         | ΕΠΙΤΥΓΧΑΝΟΝΤΑΙ ΣΤΙΣ | RPM                |
| ΒΑΣΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ                                  |      |                                                                                           |                    |                  |      | ΣΕ ΕΛΑΤΤΩΣΗ ΣΤΡΟΦΩΝ :                                                          |      | /25°                                                                          | ΕΠΙΤΥΓΧΑΝΟΝΤΑΙ ΣΤΙΣ |              | RPM                 |                    |
| ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΑΞΟΝΑ ΑΝΤΙΒΑΡΩΝ :                         |      |                                                                                           |                    | mm               |      | ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΡΕΛΑΝΤΙ ΡΥΘΜΙΣΤΗ ΣΤΡΟΦΩΝ                                              |      |                                                                               |                     |              |                     |                    |
| ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΠΙΛΟΤΟΥ ΕΜΒ. ΙΣΧΥΟΣ :                     |      |                                                                                           |                    | mm               |      | $\frac{RPM \text{ .ΑΥΞ.} + RPM \text{ .ΕΛΑΤ.}}{2} = \frac{..... + .....}{2} =$ |      |                                                                               |                     |              |                     | RPM                |
| ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ ΟΠΗΣ ΠΙΛΟΤΟΥ - ΕΜΒ. ΙΣΧΥΟΣ :             |      |                                                                                           |                    | mm               |      | ΜΕΓΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΤΡΟΦΩΝ (ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΜΕ ΔΙΑΦΡΑΓΜΑ)                              |      |                                                                               |                     |              |                     |                    |
| ΠΑΧΟΣ ΡΟΔΕΛΑΣ ΠΙΛΟΤΟΥ :                            |      |                                                                                           |                    | mm               |      | ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΙΕΣΗ ΑΕΡΑ : 6kg/cm <sup>2</sup> ΓΙΑ ΓΩΝΙΑ ΡΥΘΜ. : 49°                 |      |                                                                               |                     |              |                     |                    |
| ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΕΜΒΟΛΟΥ ΙΣΧΥΟΣ :                          |      |                                                                                           |                    | mm               |      | ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΑΞΟΝΑ ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΟΣ :                                                  |      |                                                                               |                     | mm           |                     |                    |
| ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΕΜΒΟΛΟΥ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕ ΠΕΡΙΟΡΙΣΤΗ (ΠΡΟΛΙΠΑΝΣΗ) |      |                                                                                           |                    |                  |      | n <sub>1</sub> = ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΕΜΒΟΛΟΥ ΙΣΧΥΟΣ ΑΠΟ 49° ΠΡΟΣ ΜΕΙΩΣΗ ΣΤΙΣ :          |      |                                                                               |                     | RPM          |                     |                    |
| ΓΩΝΙΑ ΡΥΘΜΙΣΤΗ :                                   |      |                                                                                           |                    |                  |      | n <sub>2</sub> = ΑΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗ ΕΜΒΟΛΟΥ ΙΣΧΥΟΣ ΣΤΙΣ 18° ΣΕ :                    |      |                                                                               |                     | RPM          |                     |                    |
| ΔΙΑΔΡ. ΕΜΒΟΛΟΥ ΙΣΧΥΟΣ :                            |      |                                                                                           |                    |                  |      | n <sub>3</sub> = ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΑΠΟ 18° ΠΡΟΣ ΑΥΞΗΣΗ ΣΤΙΣ :                         |      |                                                                               |                     | RPM          |                     |                    |
| ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΠΙΕΣΗΣ ΛΑΔΙΟΥ ΚΑΙ ΓΩΝΙΑΣ ΡΥΘΜΙΣΤΟΥ (DBR) |      |                                                                                           |                    |                  |      | n <sub>4</sub> = ΑΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΙΣ 49° ΣΕ :                                   |      |                                                                               |                     | RPM          |                     |                    |
| ΣΤΡΟΦΕΣ ΡΥΘΜΙΣΤΟΥ                                  | 1200 | 1500                                                                                      | 1800               | 2100             | 2400 | 2700                                                                           | 2850 | $AP.ΣΤΡΟΦΩΝ = \frac{n_1 + n_4}{2} = \frac{.... + ....}{2} =$                  |                     |              |                     | RPM                |
| ΠΙΕΣΗ ΛΑΔΙΟΥ (ΑΥΞ.)                                |      |                                                                                           |                    |                  |      |                                                                                |      |                                                                               |                     |              |                     |                    |
| ΓΩΝΙΑ ΡΥΘΜΙΣΤΟΥ (ΑΥΞ.)                             |      |                                                                                           |                    |                  |      |                                                                                |      | ΒΑΘΜΟΣ ΑΝΟΜΟΙΟΜΟΡΦΙΑΣ ( P – grade )                                           |                     |              |                     |                    |
| ΠΙΕΣΗ ΛΑΔΙΟΥ (ΕΛΑΤ.)                               |      |                                                                                           |                    |                  |      |                                                                                |      | $P - grade = \frac{n_2 - n_1}{n_1} * 100 = \frac{..... - .....}{n_1} * 100 =$ |                     |              |                     | %RPM               |
| ΓΩΝΙΑ ΡΥΘΜΙΣΤΟΥ (ΕΛΑΤ.)                            |      |                                                                                           |                    |                  |      |                                                                                |      |                                                                               |                     |              |                     |                    |
| ΔΟΚΙΜΗ ΚΟΜΒΙΟΥ DBR                                 |      |                                                                                           |                    |                  |      |                                                                                |      | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ :                                                                |                     |              |                     |                    |
| ΣΤΡΟΦΕΣ                                            | 2850 | ΠΙΕΣΗ ΛΑΔΙΟΥ                                                                              | Kg/cm <sup>2</sup> | ΔΙΑΔΡΟΜΗ / ΓΩΝΙΑ | mm/° |                                                                                |      |                                                                               |                     |              |                     |                    |
| ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΚΟΜΒΙΟ                              |      | ΠΙΕΣΗ ΛΑΔΙΟΥ                                                                              | Kg/cm <sup>2</sup> | ΔΙΑΔΡΟΜΗ / ΓΩΝΙΑ | mm/° |                                                                                |      |                                                                               |                     |              |                     |                    |

**ΕΝΤΥΠΟ Νο9**  
**ΕΝΤΥΠΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΙΒΩΤΙΩΝ ΚΝΩΔΑΚΟΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΠΛΗΚΤΡΩΝ ΠΙΑΝΟΛΑΣ**

ΤΥΠΟΣ ΜΗΧΑΝΗΣ: \_\_\_\_\_

ΑΡ. ΔΙΑΤΑΓΗΣ (ΔΕΕ-ΑΕ) \_\_\_\_\_

SERIAL NUMBER: \_\_\_\_\_

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ: \_\_\_\_\_

ΕΙΔΟΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ: \_\_\_\_\_

ΠΕΡΑΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ: \_\_\_\_\_

ΠΛΟΙΟ: \_\_\_\_\_

**ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

|                                                              | <i>ΝΑΙ</i>               | <i>ΟΧΙ</i>               |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 Ολική εξάρμωση                                             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 Λήψη μετρήσεων στους κνωδακοφόρους, τριβείς                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 Έλεγχος και αντικατάσταση όσων τριβέων πλήκτρων απαιτείται | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4 Εκτέλεση μηχανουργικών κατεργασιών, εάν απαιτείται         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5 Έλεγχος καλής λειτουργίας ανακουφιστικών βαλβίδων ελαίου   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6 Ρύθμιση πλήκτρων                                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7 Έλεγχος λειτουργίας εμβολοχιτωνίου πλήκτρου                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8 Έλεγχος ρυθμιστικού πείρου αποστάσεως                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9 Έλεγχος φθοράς σημείου επαφής πλήκτρου με κνώδακα          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10 Υδραυλική δοκιμή λειτουργίας πλήκτρων                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**συνέχεια στην επόμενη σελίδα**

|                                                                                                         | <i>ΝΑΙ</i>               | <i>ΟΧΙ</i>               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 11 Έλεγχος λειτουργίας ρυθμιστικού κοχλία πλήκτρου<br>καυστήρα, αντικατάσταση εάν απαιτείται            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12 Έλεγχος ρολίσκων πλήκτρων καυστήρα                                                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 13 Έλεγχος σφαιροτριβέων αξόνων (κανόνες) πετρελαίου                                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 14 Έλεγχος σπειρωμάτων κάσας                                                                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 15 Έλεγχος επιφανείας κάσας                                                                             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 16 Αναγόμωση, ψυχρά επικάλυψη με χρώμιο στους άξονες<br>των πλήκτρων αντλιών πετρελαίου, εάν απαιτείται | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ**

---

---

---

---

---

ΕΛΕΓΚΤΗΣ

ΕΛΕΓΚΤΗΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

| ΕΝΤΥΠΟ Νο10                        |                      |  |                     |                       |                     |                     |                       |                     |                     | Αρ Εντύπου Ε-4280-14  |                     |
|------------------------------------|----------------------|--|---------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|
| ΕΝΤΥΠΟ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΠΛΗΚΤΡΩΝ ΒΑΛΒΙΔΩΝ |                      |  |                     |                       |                     |                     |                       |                     |                     | ΑΡΙΘ. ΜΗΧΑΝΗΣ         |                     |
| ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ                          |                      |  |                     |                       |                     |                     |                       |                     |                     | ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ            |                     |
| ΜΗΧΑΝΗΣ 20V 538                    |                      |  |                     |                       |                     |                     |                       |                     |                     |                       |                     |
| ΣΕΙΡΑ                              | ΑΡΙΘΜΟΣ<br>ΚΥΛΙΝΔΡΟΥ |  | ΑΡΙΘΜΟΣ<br>ΠΛΗΚΤΡΟΥ | ΑΠΟΣΤΑΣΙΣ<br>ΠΛΗΚΤΡΟΥ | ΔΙΑΚΕΝΟ<br>ΒΑΛΒΙΔΟΣ | ΑΡΙΘΜΟΣ<br>ΠΛΗΚΤΡΟΥ | ΑΠΟΣΤΑΣΙΣ<br>ΠΛΗΚΤΡΟΥ | ΔΙΑΚΕΝΟ<br>ΒΑΛΒΙΔΟΣ | ΑΡΙΘΜΟΣ<br>ΠΛΗΚΤΡΟΥ | ΑΠΟΣΤΑΣΙΣ<br>ΠΛΗΚΤΡΟΥ | ΔΙΑΚΕΝΟ<br>ΒΑΛΒΙΔΟΣ |
| Α 1                                | 1                    |  | 1                   |                       |                     | 2                   |                       |                     | 3                   |                       |                     |
|                                    | 2                    |  | 4                   |                       |                     | 5                   |                       |                     | 6                   |                       |                     |
|                                    | 3                    |  | 7                   |                       |                     | 8                   |                       |                     | 9                   |                       |                     |
|                                    | 4                    |  | 10                  |                       |                     | 11                  |                       |                     | 12                  |                       |                     |
|                                    | 5                    |  | 13                  |                       |                     | 14                  |                       |                     | 15                  |                       |                     |
| Α 2                                | 6                    |  | 15                  |                       |                     | 14                  |                       |                     | 13                  |                       |                     |
|                                    | 7                    |  | 12                  |                       |                     | 11                  |                       |                     | 10                  |                       |                     |
|                                    | 8                    |  | 9                   |                       |                     | 8                   |                       |                     | 7                   |                       |                     |
|                                    | 9                    |  | 6                   |                       |                     | 5                   |                       |                     | 4                   |                       |                     |
|                                    | 10                   |  | 3                   |                       |                     | 2                   |                       |                     | 1                   |                       |                     |
| Β 1                                | 1                    |  | 1                   |                       |                     | 2                   |                       |                     | 3                   |                       |                     |
|                                    | 2                    |  | 4                   |                       |                     | 5                   |                       |                     | 6                   |                       |                     |
|                                    | 3                    |  | 7                   |                       |                     | 8                   |                       |                     | 9                   |                       |                     |
|                                    | 4                    |  | 10                  |                       |                     | 11                  |                       |                     | 12                  |                       |                     |
|                                    | 5                    |  | 13                  |                       |                     | 14                  |                       |                     | 15                  |                       |                     |
| Β 2                                | 6                    |  | 15                  |                       |                     | 14                  |                       |                     | 13                  |                       |                     |
|                                    | 7                    |  | 12                  |                       |                     | 11                  |                       |                     | 10                  |                       |                     |
|                                    | 8                    |  | 9                   |                       |                     | 8                   |                       |                     | 7                   |                       |                     |
|                                    | 9                    |  | 6                   |                       |                     | 5                   |                       |                     | 4                   |                       |                     |
|                                    | 10                   |  | 3                   |                       |                     | 2                   |                       |                     | 1                   |                       |                     |

ΕΛΕΓΚΤΗΣ

ΕΛΕΓΚΤΗΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

| ΕΝΤΥΠΟ Νο11                        |                      |  |                     |                       |                     |                     |                       |                     |                     | Αρ Εντύπου Ε-4280-15  |                     |
|------------------------------------|----------------------|--|---------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|
| ΕΝΤΥΠΟ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΠΛΗΚΤΡΩΝ ΒΑΛΒΙΔΩΝ |                      |  |                     |                       |                     |                     |                       |                     |                     | ΑΡΙΘ. ΜΗΧΑΝΗΣ         |                     |
| ΕΞΑΓΩΓΗΣ                           |                      |  |                     |                       |                     |                     |                       |                     |                     | ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ            |                     |
| ΜΗΧΑΝΗΣ 20V 538                    |                      |  |                     |                       |                     |                     |                       |                     |                     |                       |                     |
| ΣΕΙΡΑ                              | ΑΡΙΘΜΟΣ<br>ΚΥΛΙΝΔΡΟΥ |  | ΑΡΙΘΜΟΣ<br>ΠΛΗΚΤΡΟΥ | ΑΠΟΣΤΑΣΙΣ<br>ΠΛΗΚΤΡΟΥ | ΔΙΑΚΕΝΟ<br>ΒΑΛΒΙΔΟΣ | ΑΡΙΘΜΟΣ<br>ΠΛΗΚΤΡΟΥ | ΑΠΟΣΤΑΣΙΣ<br>ΠΛΗΚΤΡΟΥ | ΔΙΑΚΕΝΟ<br>ΒΑΛΒΙΔΟΣ | ΑΡΙΘΜΟΣ<br>ΠΛΗΚΤΡΟΥ | ΑΠΟΣΤΑΣΙΣ<br>ΠΛΗΚΤΡΟΥ | ΔΙΑΚΕΝΟ<br>ΒΑΛΒΙΔΟΣ |
| Α 1                                | 1                    |  | 1                   |                       |                     | 2                   |                       |                     | 3                   |                       |                     |
|                                    | 2                    |  | 4                   |                       |                     | 5                   |                       |                     | 6                   |                       |                     |
|                                    | 3                    |  | 7                   |                       |                     | 8                   |                       |                     | 9                   |                       |                     |
|                                    | 4                    |  | 10                  |                       |                     | 11                  |                       |                     | 12                  |                       |                     |
|                                    | 5                    |  | 13                  |                       |                     | 14                  |                       |                     | 15                  |                       |                     |
| Α 2                                | 6                    |  | 15                  |                       |                     | 14                  |                       |                     | 13                  |                       |                     |
|                                    | 7                    |  | 12                  |                       |                     | 11                  |                       |                     | 10                  |                       |                     |
|                                    | 8                    |  | 9                   |                       |                     | 8                   |                       |                     | 7                   |                       |                     |
|                                    | 9                    |  | 6                   |                       |                     | 5                   |                       |                     | 4                   |                       |                     |
|                                    | 10                   |  | 3                   |                       |                     | 2                   |                       |                     | 1                   |                       |                     |
| Β 1                                | 1                    |  | 1                   |                       |                     | 2                   |                       |                     | 3                   |                       |                     |
|                                    | 2                    |  | 4                   |                       |                     | 5                   |                       |                     | 6                   |                       |                     |
|                                    | 3                    |  | 7                   |                       |                     | 8                   |                       |                     | 9                   |                       |                     |
|                                    | 4                    |  | 10                  |                       |                     | 11                  |                       |                     | 12                  |                       |                     |
|                                    | 5                    |  | 13                  |                       |                     | 14                  |                       |                     | 15                  |                       |                     |
| Β 2                                | 6                    |  | 15                  |                       |                     | 14                  |                       |                     | 13                  |                       |                     |
|                                    | 7                    |  | 12                  |                       |                     | 11                  |                       |                     | 10                  |                       |                     |
|                                    | 8                    |  | 9                   |                       |                     | 8                   |                       |                     | 7                   |                       |                     |
|                                    | 9                    |  | 6                   |                       |                     | 5                   |                       |                     | 4                   |                       |                     |
|                                    | 10                   |  | 3                   |                       |                     | 2                   |                       |                     | 1                   |                       |                     |

ΕΛΕΓΚΤΗΣ

ΕΛΕΓΚΤΗΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

## ΕΝΤΥΠΟ Νο12

## ΕΝΤΥΠΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΩΜΑΤΩΝ

ΤΥΠΟΣ ΜΗΧΑΝΗΣ: \_\_\_\_\_  
SERIAL NUMBER: \_\_\_\_\_  
ΕΙΔΟΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ: \_\_\_\_\_  
ΠΛΟΙΟ: \_\_\_\_\_

ΑΡ. ΔΙΑΤΑΓΗΣ (ΔΕΕ-ΑΕ) \_\_\_\_\_  
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ: \_\_\_\_\_  
ΠΕΡΑΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ: \_\_\_\_\_

ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

|    |                                                                                               | ΝΑΙ                      | ΟΧΙ                      |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1  | Ολική εξάρμωση (αφαίρεση κατελώτων βαλβίδων εισαγωγής, εξαγωγής, προθαλάμων, οδηγών βαλβίδων) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2  | Καθαρισμός                                                                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3  | Επιθεώρηση προσώπου κυλινδροκεφαλής για σημεία υπερθερμάνσεως                                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4  | Μηχανική κατεργασία κυλινδροκεφαλών (στο επόμενο στάδιο επισκευής) εφόσον υπάρχει φθορά       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5  | Κατεργασία εδρών βαλβίδων                                                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6  | Έλεγχος σπειρώματος προθαλάμου καύσεως                                                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7  | Τοποθέτηση νέων οδηγών βαλβίδων όπου απαιτείται                                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8  | Αναγώμωση, μηχανική κατεργασία βαλβίδων πωμάτων, εάν απαιτείται                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9  | Δοκιμή διαρροών με πεπιεσμένο αέρα 1 bar σε νερό θερμοκρασίας περίπου 80οC                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10 | Ολική συναρμολόγηση                                                                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11 | Ρύθμιση βαλβίδων                                                                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

ΕΛΕΓΚΤΗΣ

ΕΛΕΓΚΤΗΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

**ΕΝΤΥΠΟ Νο13**  
**ΕΝΤΥΠΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΝΤΛΙΩΝ ΕΛΑΙΟΥ**

ΤΥΠΟΣ ΜΗΧΑΝΗΣ: \_\_\_\_\_

SERIAL NUMBER: \_\_\_\_\_

ΕΙΔΟΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ: \_\_\_\_\_

ΠΛΟΙΟ: \_\_\_\_\_

ΑΡ. ΔΙΑΤΑΓΗΣ (ΔΕΕ-ΑΕ) \_\_\_\_\_

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ: \_\_\_\_\_

ΠΕΡΑΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ: \_\_\_\_\_

**ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

|   |                                                        | ΝΑΙ                      | ΟΧΙ                      |
|---|--------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | Ολική εξάρμωση                                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 | Καθαρισμός εξαρτημάτων                                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 | Στρώσιμο επιφανειών                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4 | Έλεγχος ρωγμών γραναζιών αντλιών ελαίου                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5 | Λήψη μετρήσεων                                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6 | Αντικατάσταση τριβέων (σε περίπτωση πολλών ελευθεριών) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7 | Κατεργασία επιφανειών σε περίπτωση επιφανειακών ρωγμών | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8 | Αντικατάσταση αντλιών σε περίπτωση βαθέων ρωγμών επιφ. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9 | Έλεγχος ασφαλιστικών διατάξεων αντλιών                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

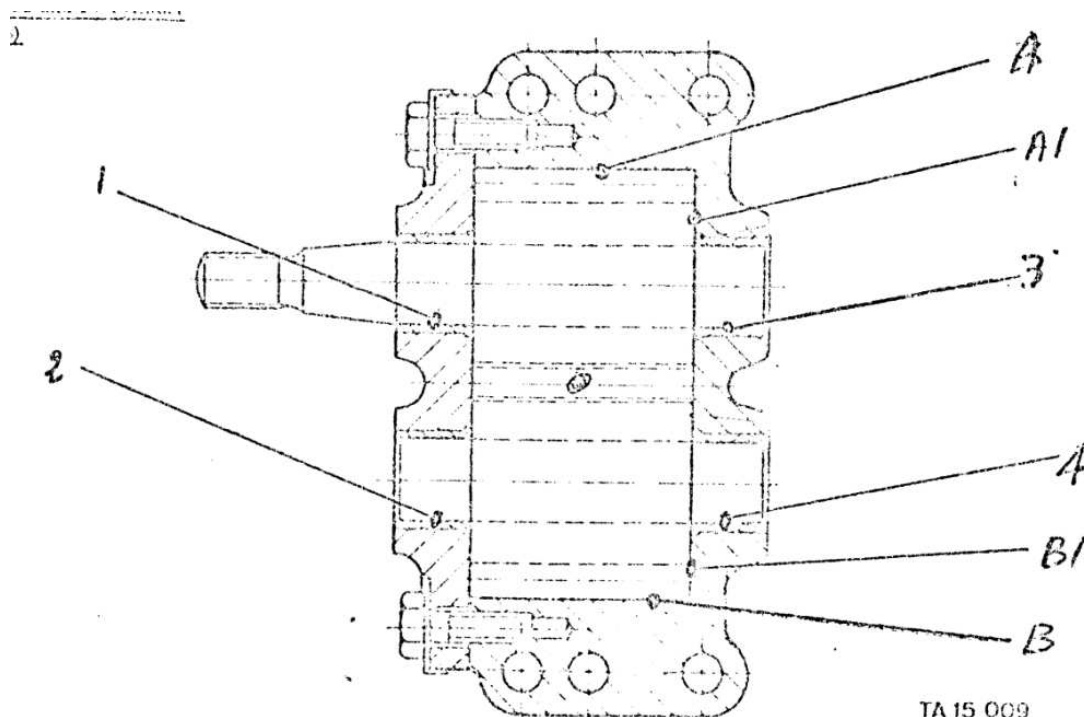
**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ**

ΕΛΕΓΚΤΗΣ

ΕΛΕΓΚΤΗΣ  
ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ  
ΕΛΕΓΧΟΥ

## ΕΝΤΥΠΟ Νο14

|                                    |                                                       |                               |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Σ.Π.Μ.<br>Αρ. Εντύπου<br>Ε-4280-08 | ΕΝΤΥΠΟ<br>ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΜΟΝΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ ΕΛΑΙΟΥ16V – 20V 538 | Ημερομηνία :<br>Αρ. Μηχανής : |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------|



| Α/Α | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΜΕΤΡΗΣΗ | ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ | ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ                                          |
|-----|-----------|---------|-----------|--------------------------------------------------------------|
| 1   | ΑΞΟΝΑΣ    |         |           | ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ ΜΕΤΑΞΥ ΛΟΒΩΝ ΚΑΙ<br>ΟΔΟΝΤΟΤΩΝ ΤΡΟΧΩΝ               |
|     | ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ |         |           |                                                              |
| 2   | ΑΞΟΝΑΣ    |         |           | ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ ΜΕΤΑΞΥ ΛΟΒΩΝ ΚΑΙ<br>ΠΛΕΥΡΩΝ ΑΝΤΛΙΑΣ<br>Α.<br>Β.    |
|     | ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ |         |           |                                                              |
| 3   | ΑΞΟΝΑΣ    |         |           | ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ ΜΕΤΑΞΥ ΠΡΟΣΩΠΩΝ<br>ΛΟΒΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΑΣ<br>Α'.<br>Β'. |
|     | ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ |         |           |                                                              |
| 4   | ΑΞΟΝΑΣ    |         |           |                                                              |
|     | ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ |         |           |                                                              |

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ :

ΕΛΕΓΚΤΗΣ

ΕΛΕΓΚΤΗΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

## ENTYΠΟ Νο15

|                                 |                                                                       |               |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------|
| Σ.Π.Μ.                          | <b>ΕΝΤΥΠΟ</b><br><b>ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΔΙΠΛΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ ΕΛΑΙΟΥ 16V – 20V 538</b> | Ημερομηνία :  |
| Αρ. Εντύπου<br><b>E-4280-07</b> |                                                                       | Αρ. Μηχανής : |

The diagram shows a symmetrical mechanical assembly, likely a double pump or valve train component. It features two main horizontal sections connected by a central shaft or linkage. Various parts are labeled with letters and numbers:

- A, A'**: Top outer components on the left side.
- B, B'**: Bottom outer components on the left side.
- C, C'**: Top inner components on the right side.
- D, D'**: Bottom inner components on the right side.
- E, F, G, H**: Additional labels pointing to specific internal parts and joints.

| A/A      | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ        | ΜΕΤΡΗΣΗ | ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ | ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ                                                     |
|----------|------------------|---------|-----------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | <b>ΑΞΟΝΑΣ</b>    |         |           | ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ ΜΕΤΑΞΥ ΛΟΒΩΝ ΚΑΙ ΟΔΟΝΤΟΤΩΝ ΤΡΟΧΩΝ<br><b>A.</b><br><b>B.</b>   |
|          | <b>ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ</b> |         |           |                                                                         |
| <b>2</b> | <b>ΑΞΟΝΑΣ</b>    |         |           |                                                                         |
|          | <b>ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ</b> |         |           |                                                                         |
| <b>3</b> | <b>ΑΞΟΝΑΣ</b>    |         |           | ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ ΜΕΤΑΞΥ ΛΟΒΩΝ ΚΑΙ ΠΛΕΥΡΩΝ ΑΝΤΛΙΑΣ<br><b>A.</b><br><b>G.</b>    |
|          | <b>ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ</b> |         |           |                                                                         |
| <b>4</b> | <b>ΑΞΟΝΑΣ</b>    |         |           | <b>B.</b><br><b>Δ.</b>                                                  |
|          | <b>ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ</b> |         |           |                                                                         |
| <b>5</b> | <b>ΑΞΟΝΑΣ</b>    |         |           | ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ ΜΕΤΑΞΥ ΠΡΟΣΩΠΩΝ ΛΟΒΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΑΣ<br><b>A'.</b><br><b>G'.</b> |
|          | <b>ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ</b> |         |           |                                                                         |
| <b>6</b> | <b>ΑΞΟΝΑΣ</b>    |         |           | <b>B'.</b><br><b>Δ'.</b>                                                |
|          | <b>ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ</b> |         |           |                                                                         |
| <b>7</b> | <b>ΑΞΟΝΑΣ</b>    |         |           |                                                                         |
|          | <b>ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ</b> |         |           |                                                                         |
| <b>8</b> | <b>ΑΞΟΝΑΣ</b>    |         |           |                                                                         |
|          | <b>ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ</b> |         |           |                                                                         |

**ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ :**

## ΕΝΤΥΠΟ Νο16

## ΕΝΤΥΠΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΜΒΟΛΩΝ

ΤΥΠΟΣ ΜΗΧΑΝΗΣ:

SERIAL NUMBER:

ΕΙΔΟΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ:

ΠΛΟΙΟ:

ΑΡ. ΔΙΑΤΑΓΗΣ (ΔΕΕ-  
ΑΕ)ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ  
ΕΝΑΡΞΗΣ:

ΠΕΡΑΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ:

**ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

ΝΑΙ

ΟΧΙ

|   |                                  |                          |                          |
|---|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | Καθαρισμός                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 | Έλεγχος ρωγμών εξαρτημάτων       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 | Λήψεις<br>μετρήσεων              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4 | Αντικατάσταση εμβόλων            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5 | Αντικατάσταση ελατηρίων          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6 | Αντικατάσταση πείρων<br>εμβόλων  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7 | Αντικατάσταση κεφαλών<br>εμβόλων | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8 | Υδραυλική δοκιμή εμβόλων         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ**


---

---

---

---

---

---

---

ΕΛΕΓΚΤΗΣ  
ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ  
ΕΛΕΓΧΟΥ

ΕΛΕΓΚΤΗΣ

|                          |  |                                                                                |  |               |
|--------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------|--|---------------|
| Αρ. Εντύπου<br>Ε-4280-21 |  | <b>ΕΝΤΥΠΟ</b><br><b>ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΥΨΟΣ ΕΜΒΟΛΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ 16V</b><br><b>– 20V 538</b> |  | Ημερομηνία :  |
|                          |  |                                                                                |  | Αρ. Μηχανής : |
| A1                       |  | B1                                                                             |  |               |
| A2                       |  | B2                                                                             |  |               |
| A3                       |  | B3                                                                             |  |               |
| A4                       |  | B4                                                                             |  |               |
| A5                       |  | B5                                                                             |  |               |
| A6                       |  | B6                                                                             |  |               |
| A7                       |  | B7                                                                             |  |               |
| A8                       |  | B8                                                                             |  |               |
| A9                       |  | B9                                                                             |  |               |
| A10                      |  | B10                                                                            |  |               |
| ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ :             |  |                                                                                |  |               |

ΕΛΕΓΚΤΗΣ

ΕΛΕΓΚΤΗΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ  
ΕΛΕΓΧΟΥ

## ΕΝΤΥΠΟ Νο18

| Αρ.<br>Εντύπου<br>Ε-4280-20 |                                           | ΕΝΤΥΠΟ<br>ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΠΕΙΡΟΥ ΕΜΒΟΛΟΥ ΜΗΧΑΝΩΝ 16V – 20V 538 |                                             |                    |                                 |                                 |                           | Ημερομηνία :     |  |
|-----------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------|------------------|--|
|                             |                                           |                                                          |                                             |                    |                                 |                                 |                           | Αρ. Μηχανής<br>: |  |
| Α/Α                         | 3                                         | 4                                                        | 2                                           |                    |                                 |                                 |                           |                  |  |
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ<br>ΜΕΤΡΗΣΕΩΣ      | ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ<br>ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ<br>ΟΠΗΣ<br>ΕΜΒΟΛΟΥ | ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ<br>ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ<br>ΔΑΚΤΥΛΙΟΥ<br>ΠΕΙΡΟΥ<br>ΕΜΒΟΛΟΥ | ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ<br>ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ<br>ΠΕΙΡΟΥ<br>ΕΜΒΟΛΟΥ | ΟΒΑΛΟΤΗΣ<br>ΠΕΙΡΟΥ | ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ<br>ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ<br>(3,2) | ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ<br>ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ<br>(4,2) | ΚΛΕΙΔΑ<br>X :<br>ΧΡΗΣ/ΜΟΝ |                  |  |
|                             |                                           |                                                          |                                             |                    | MAX 0,070<br>χιλ.               | MAX 0,100<br>χιλ.               |                           |                  |  |
| A1                          |                                           |                                                          |                                             |                    |                                 |                                 |                           |                  |  |
| A2                          |                                           |                                                          |                                             |                    |                                 |                                 |                           |                  |  |
| A3                          |                                           |                                                          |                                             |                    |                                 |                                 |                           |                  |  |
| A4                          |                                           |                                                          |                                             |                    |                                 |                                 |                           |                  |  |
| A5                          |                                           |                                                          |                                             |                    |                                 |                                 |                           |                  |  |
| A6                          |                                           |                                                          |                                             |                    |                                 |                                 |                           |                  |  |
| A7                          |                                           |                                                          |                                             |                    |                                 |                                 |                           |                  |  |
| A8                          |                                           |                                                          |                                             |                    |                                 |                                 |                           |                  |  |
| A9                          |                                           |                                                          |                                             |                    |                                 |                                 |                           |                  |  |
| A10                         |                                           |                                                          |                                             |                    |                                 |                                 |                           |                  |  |
| B1                          |                                           |                                                          |                                             |                    |                                 |                                 |                           |                  |  |
| B2                          |                                           |                                                          |                                             |                    |                                 |                                 |                           |                  |  |
| B3                          |                                           |                                                          |                                             |                    |                                 |                                 |                           |                  |  |
| B4                          |                                           |                                                          |                                             |                    |                                 |                                 |                           |                  |  |
| B5                          |                                           |                                                          |                                             |                    |                                 |                                 |                           |                  |  |
| B6                          |                                           |                                                          |                                             |                    |                                 |                                 |                           |                  |  |
| B7                          |                                           |                                                          |                                             |                    |                                 |                                 |                           |                  |  |
| B8                          |                                           |                                                          |                                             |                    |                                 |                                 |                           |                  |  |
| B9                          |                                           |                                                          |                                             |                    |                                 |                                 |                           |                  |  |
| B10                         |                                           |                                                          |                                             |                    |                                 |                                 |                           |                  |  |
| ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ :                |                                           |                                                          |                                             |                    |                                 |                                 |                           |                  |  |

ΕΛΕΓΚΤΗΣ

ΕΛΕΓΚΤΗΣ  
ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ  
ΕΛΕΓΧΟΥ

ΕΝΤΥΠΟ Νο19

**ΕΝΤΥΠΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΧΙΤΩΝΙΩΝ**

ΤΥΠΟΣ ΜΗΧΑΝΗΣ: \_\_\_\_\_

SERIAL NUMBER: \_\_\_\_\_

ΕΙΔΟΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ: \_\_\_\_\_

ΠΛΟΙΟ: \_\_\_\_\_

ΑΡ. ΔΙΑΤΑΓΗΣ (ΔΕΕ-ΑΕ) \_\_\_\_\_

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ: \_\_\_\_\_

ΠΕΡΑΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ: \_\_\_\_\_

**ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

|   |                        | <i>ΝΑΙ</i>               | <i>ΟΧΙ</i>               |
|---|------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | Καθαρισμός             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 | Έλεγχος ρωγμών         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 | Αντικατάσταση χιτωνίων | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4 | Λήψη μετρήσεων         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ**

---

---

---

---

---

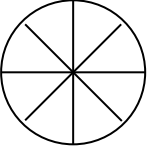
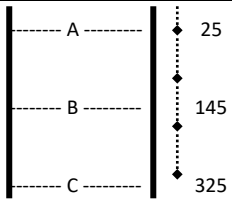
---

---

---

ΕΛΕΓΚΤΗΣ

ΕΛΕΓΚΤΗΣ  
ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ  
ΕΛΕΓΧΟΥ

|                                                                                                                                                              |                     |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |               |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------|---|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|-------------------------|-------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--|--|--|--|
| Αρ. Εντύπου<br><b>E-4280-27</b>                                                                                                                              |                     | <b>ΕΝΤΥΠΟ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΧΙΤΩΝΙΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ 16V – 20V 538</b> |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |               |                         |                   |                | Ημερομηνία :<br>Αρ. Μηχανής :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |  |  |  |  |
| <b>ΟΡΙΑ ΦΘΟΡΑΣ</b><br><br>ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΧΙΤΩΝΙΟΥ :<br>MAX : 185,150 χιλ. MIN : 184,970 χιλ.<br><br>ΟΒΑΛΟΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ :<br>MAX : 0,100 χιλ. |                     |                                                        |   |   |   | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="3" style="width: 20px; text-align: center; vertical-align: middle;"><b>ΚΛΕΙΔΑ</b></td> <td style="text-align: center;">X : ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΙΜΟ</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">E : ΕΠΙΔΙΟΡΘΩΣΙΜΟ</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A : ΑΠΟΡΡΙΠΤΕΟ</td> </tr> </table> |                    | <b>ΚΛΕΙΔΑ</b> | X : ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΙΜΟ     | E : ΕΠΙΔΙΟΡΘΩΣΙΜΟ | A : ΑΠΟΡΡΙΠΤΕΟ | ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΚΑΘΕΤΩΝ – ΟΡΙΖΟΝΤΙΩΝ ΔΙΑΓΩΝΙΩΝ<br><br><div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <div style="margin: 0 20px; font-size: 2em;">1</div>  </div> |                   |  |  |  |  |
| <b>ΚΛΕΙΔΑ</b>                                                                                                                                                | X : ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΙΜΟ |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |               |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                              | E : ΕΠΙΔΙΟΡΘΩΣΙΜΟ   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |               |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                              | A : ΑΠΟΡΡΙΠΤΕΟ      |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |               |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
| <b>ΘΕΣΗ ΧΙΤ/ΟΥ</b>                                                                                                                                           | <b>ΘΕΣΗ</b>         | <b>ΣΗΜΕΙΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΣ</b>                                |   |   |   | <b>ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>ΘΕΣΗ ΧΙΤ/ΟΥ</b> | <b>ΘΕΣΗ</b>   | <b>ΣΗΜΕΙΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΣ</b> |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ</b> |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                              |                     | 1                                                      | 2 | 3 | 4 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |               | 1                       | 2                 | 3              | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |  |  |  |  |
| <b>A1</b>                                                                                                                                                    | A                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>B1</b>          | A             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                              | B                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    | B             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                              | C                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    | C             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                              | D                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    | D             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
| <b>A2</b>                                                                                                                                                    | A                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>B2</b>          | A             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                              | B                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    | B             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                              | C                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    | C             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                              | D                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    | D             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
| <b>A3</b>                                                                                                                                                    | A                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>B3</b>          | A             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                              | B                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    | B             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                              | C                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    | C             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                              | D                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    | D             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
| <b>A4</b>                                                                                                                                                    | A                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>B4</b>          | A             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                              | B                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    | B             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                              | C                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    | C             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                              | D                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    | D             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
| <b>A5</b>                                                                                                                                                    | A                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>B5</b>          | A             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                              | B                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    | B             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                              | C                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    | C             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                              | D                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    | D             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
| <b>A6</b>                                                                                                                                                    | A                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>B6</b>          | A             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                              | B                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    | B             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                              | C                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    | C             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                              | D                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    | D             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
| <b>A7</b>                                                                                                                                                    | A                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>B7</b>          | A             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                              | B                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    | B             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                              | C                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    | C             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                              | D                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    | D             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
| <b>A8</b>                                                                                                                                                    | A                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>B8</b>          | A             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                              | B                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    | B             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                              | C                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    | C             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                              | D                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    | D             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
| <b>A9</b>                                                                                                                                                    | A                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>B9</b>          | A             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                              | B                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    | B             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                              | C                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    | C             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                              | D                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    | D             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
| <b>A10</b>                                                                                                                                                   | A                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>B10</b>         | A             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                              | B                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    | B             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                              | C                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    | C             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                              | D                   |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    | D             |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |
| ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ :                                                                                                                                                 |                     |                                                        |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |               |                         |                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |  |  |

## ΕΝΤΥΠΟ Νο21

|                          |  |                                                          |  |               |  |
|--------------------------|--|----------------------------------------------------------|--|---------------|--|
| Αρ. Εντύπου<br>Ε-4280-26 |  | ΕΝΤΥΠΟ<br>ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΠΑΧΟΣ ΡΟΔΕΛΩΝ ΧΙΤΩΝΙΩΝ 16V – 20V 538 |  | Ημερομηνία :  |  |
|                          |  |                                                          |  | Αρ. Μηχανής : |  |
| A1                       |  | B1                                                       |  |               |  |
| A2                       |  | B2                                                       |  |               |  |
| A3                       |  | B3                                                       |  |               |  |
| A4                       |  | B4                                                       |  |               |  |
| A5                       |  | B5                                                       |  |               |  |
| A6                       |  | B6                                                       |  |               |  |
| A7                       |  | B7                                                       |  |               |  |
| A8                       |  | B8                                                       |  |               |  |
| A9                       |  | B9                                                       |  |               |  |
| A10                      |  | B10                                                      |  |               |  |
| ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ :             |  |                                                          |  |               |  |

ΕΛΕΓΚΤΗΣ

ΕΛΕΓΚΤΗΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

## ΕΝΤΥΠΟ Νο22

## ΕΝΤΥΠΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΡΟΦΑΛΟΦΟΡΟΥ ΑΞΟΝΑ

ΤΥΠΟΣ ΜΗΧΑΝΗΣ: \_\_\_\_\_  
 SERIAL NUMBER: \_\_\_\_\_  
 ΕΙΔΟΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ: \_\_\_\_\_  
 ΠΛΟΙΟ: \_\_\_\_\_  
 ΑΡ. ΔΙΑΤΑΓΗΣ (ΔΕΕ-ΑΕ) \_\_\_\_\_  
 ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ: \_\_\_\_\_  
 ΠΕΡΑΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ: \_\_\_\_\_

**ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

|   |                                                                                          | ΝΑΙ                      | ΟΧΙ                      |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | Αφαίρεση στροφαλοφόρου και όλων των συναφών εξαρτημάτων του                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 | Καθαρισμός στροφαλοφόρου                                                                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 | Αφαίρεση σκοριώσεων με τοπικό γυάλισμα                                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4 | Αντικατάσταση σφαιροτριβέων - κυλινδροτριβέων (θρως)                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5 | Μηχανουργική κατεργασία, στο επόμενο στάδιο επισκευής, σε περίπτωση εκτεταμένης διάβρωση | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ**


---



---



---



---

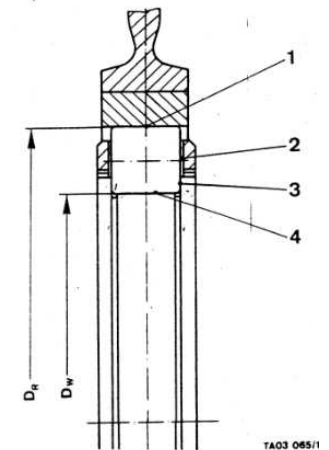
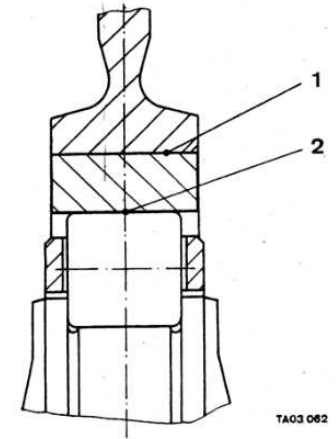


---

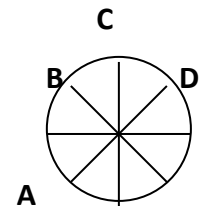
ΕΛΕΓΚΤΗΣ

 ΕΛΕΓΚΤΗΣ  
 ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ  
 ΕΛΕΓΧΟΥ

| ΕΝΤΥΠΟ Νο 23 |                                                                             | ΕΝΤΥΠΟ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΕΔΡΑΝΩΝ<br>ΣΤΡΟΦΑΛΟΦΟΡΟΥ ΑΞΟΝΑ<br>16V – 20V 538 |              |   |   | ΑΡ. ΕΝΤΥΠΟ E-4280-29<br>ΤΥΠΟΣ ΜΗΧΑΝΗΣ |   |   |   | ΑΡ. ΜΗΧΑΝΗΣ<br>ΑΡ. ΣΩΜΑΤΟΣ |   |    | ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ<br>ΕΛΕΓΧΘΕΙ ΑΠΟ |    |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------|---|---|---------------------------------------|---|---|---|----------------------------|---|----|----------------------------|----|--|
| NO.          | ΠΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ                                                          | ΟΡΙΑ<br>ΦΘΟΡΑΣ                                                   | 1            | 2 | 3 | 4                                     | 5 | 6 | 7 | 8                          | 9 | 10 | 11                         | 12 |  |
| 1            | ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΚΟΜΒΙΟΥ<br>ΕΔΡΑΝΟΥ $D_W$                                          | ΒΛΕΠΕ<br>ΒΙΒΛΙΟ<br>ΑΝΟΧΩΝ                                        |              |   |   |                                       |   |   |   |                            |   |    |                            |    |  |
| 2            | ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ (α) ΕΣΩΤ.<br>ΔΙΑΜΕΤΡ. ΕΔΡΑΝΩΝ<br>ΒΑΣΕΩΣ ΣΤΡΟ/ΡΟΥ<br>ΑΞΟΝΟΣ $D_R$ | ΕΓΚΑΤΕΣ.                                                         |              |   |   |                                       |   |   |   |                            |   |    |                            |    |  |
|              | ΟΒΑΛΟΤΗΣ ΕΔΡΑΝΟΥ<br>ΒΑΣΕΩΣ                                                  | MAX<br>0,035                                                     |              |   |   |                                       |   |   |   |                            |   |    |                            |    |  |
|              | ΕΞΩΤ. ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ<br>ΡΟΛΛΙΣΚΩΝ D                                              |                                                                  |              |   |   |                                       |   |   |   |                            |   |    |                            |    |  |
|              | ΑΦΕΘΕΙΣΑ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ<br>ΚΥΛΙΝΔΡΟΤΡΙΒΕΩΣ (γ)                                   | MIN 0,100<br>MAX 0,120                                           |              |   |   |                                       |   |   |   |                            |   |    |                            |    |  |
| 4            | ΕΣΩΤ. ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ<br>ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ ΣΩΜΑΤΟΣ                                       | ΒΛ.<br>ΒΙΒΛΙΟ<br>ΑΝΟΧΩΝ<br>N<br>ΚΕΦ. 1.1                         |              |   |   |                                       |   |   |   |                            |   |    |                            |    |  |
|              | ΕΞΩΤ. ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ<br>ΕΔΡΑΝΟΥ ΒΑΣΕΩΣ<br>ΣΩΜΑΤΟΣ                                |                                                                  |              |   |   |                                       |   |   |   |                            |   |    |                            |    |  |
|              | ΕΠΙΚΑΛΥΨΗ ΜΕΤΡΗΣΕΩΣ<br>No. 4                                                |                                                                  | MIN<br>0,026 |   |   |                                       |   |   |   |                            |   |    |                            |    |  |

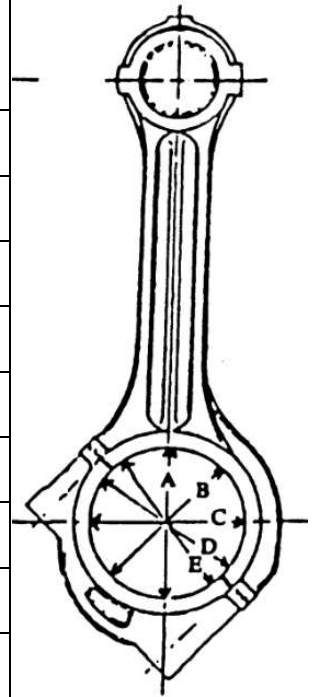
**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ :**

(α) ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ Α,Β,Γ,Δ ΤΟΥ ΣΧΗΜΑΤΟΣ

(β) ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ  $E = D_R - 2D - D_W$ (γ) ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΡΟΛΛΙΣΚΟΥ ΔΙΑ ΑΦΕΘΕΙΣΑΝ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑΝ  $D = \frac{D_R - E - D_W}{2}$ 

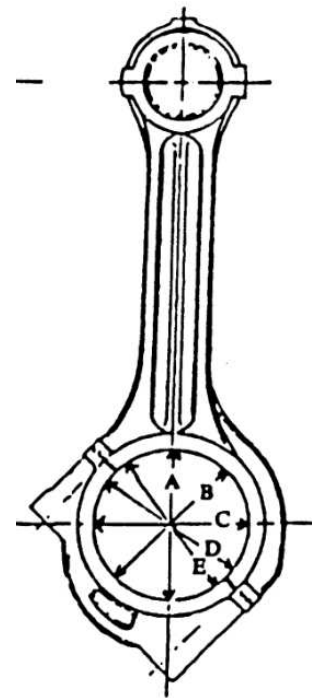
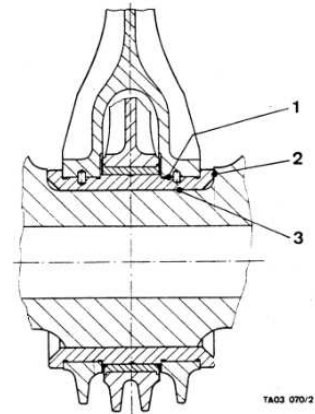
ΕΛΕΓΚΤΗΣ

ΕΛΕΓΚΤΗΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ  
ΕΛΕΓΧΟΥ

[illegible]

TA03 070/2

| ΕΝΤΥΠΟ Νο 25                                  |                          |                                  |                    |                        | ΕΝΤΥΠΟ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΕΔΡΑΝΩΝ ΔΙΩΣΤΗΡΩΝ               |   |   |   |              |                 |                                             |   | ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ  |              |                              |                          |                   |
|-----------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------------------------|---|---|---|--------------|-----------------|---------------------------------------------|---|-------------|--------------|------------------------------|--------------------------|-------------------|
| ΑΡ. ΕΝΤΥΠΟΥ <b>E-4280-23</b><br>ΤΥΠΟΣ ΜΗΧΑΝΗΣ |                          |                                  |                    |                        |                                                  |   |   |   |              |                 |                                             |   | ΑΡ. ΜΗΧΑΝΗΣ |              |                              |                          |                   |
|                                               |                          |                                  |                    |                        |                                                  |   |   |   |              |                 |                                             |   | ΑΡ. ΣΩΜΑΤΟΣ |              |                              |                          |                   |
|                                               | ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΟΡΜΟΥ ΔΙΩΣΤΗΡΟΣ | ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΑΛΥΜΜΑΤΟΣ Κ. ΗΜΙΤΡΙΒΕΩΣ | ΕΠΙΜΗΚΥΝΣΗ ΚΟΧΛΙΩΝ | ΑΡΧΙΚΗ ΤΑΣΗ ΗΜΙΤΡΙΒΕΩΝ | ΗΜΙΤΡΙΒΕΙΣ (3) ΜΟΝΩΝ                             |   |   |   | ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ Χ | ΟΒΑΛΟΤΗΣ        | ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΤΡΙΒΕΩΣ ΔΙΠΛΟΥ ΔΙΩΣΤΗΡΑ |   |             | ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ Ψ | ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ Χ-Ψ                | ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ ΠΕΙΡΟΥ ΕΜΒΟΛΩΝ |                   |
|                                               |                          |                                  |                    |                        | a                                                | b | c | d |              |                 | A                                           | B | C           |              |                              | a                        | b                 |
| ΟΡΙΑ ΦΘΟΡΑΣ                                   | -                        | -                                | 0,42 mm            | 0,22<br>0,26 mm        | ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΒΛΕΠΕ 3.6 ΒΙΒΛΙΟΥ ΑΝΟΧΩΝ ΕΛΕΥΘΕΡΙΩΝ |   |   |   |              | 0,0<br>8<br>max |                                             |   |             |              | Max<br>0,184<br>min<br>0,124 | Max<br>65,10<br>0        | Max<br>65,10<br>0 |
| ΑΡ. ΔΙΩΣΤΗΡΟΣ                                 |                          |                                  |                    |                        |                                                  |   |   |   |              |                 |                                             |   |             |              |                              |                          |                   |
|                                               |                          |                                  |                    |                        |                                                  |   |   |   |              |                 |                                             |   |             |              |                              |                          |                   |
|                                               |                          |                                  |                    |                        |                                                  |   |   |   |              |                 |                                             |   |             |              |                              |                          |                   |
|                                               |                          |                                  |                    |                        |                                                  |   |   |   |              |                 |                                             |   |             |              |                              |                          |                   |
|                                               |                          |                                  |                    |                        |                                                  |   |   |   |              |                 |                                             |   |             |              |                              |                          |                   |
|                                               |                          |                                  |                    |                        |                                                  |   |   |   |              |                 |                                             |   |             |              |                              |                          |                   |
|                                               |                          |                                  |                    |                        |                                                  |   |   |   |              |                 |                                             |   |             |              |                              |                          |                   |
|                                               |                          |                                  |                    |                        |                                                  |   |   |   |              |                 |                                             |   |             |              |                              |                          |                   |
|                                               |                          |                                  |                    |                        |                                                  |   |   |   |              |                 |                                             |   |             |              |                              |                          |                   |
|                                               |                          |                                  |                    |                        |                                                  |   |   |   |              |                 |                                             |   |             |              |                              |                          |                   |
|                                               |                          |                                  |                    |                        |                                                  |   |   |   |              |                 |                                             |   |             |              |                              |                          |                   |
|                                               |                          |                                  |                    |                        |                                                  |   |   |   |              |                 |                                             |   |             |              |                              |                          |                   |
|                                               |                          |                                  |                    |                        |                                                  |   |   |   |              |                 |                                             |   |             |              |                              |                          |                   |
|                                               |                          |                                  |                    |                        |                                                  |   |   |   |              |                 |                                             |   |             |              |                              |                          |                   |
|                                               |                          |                                  |                    |                        |                                                  |   |   |   |              |                 |                                             |   |             |              |                              |                          |                   |
|                                               |                          |                                  |                    |                        |                                                  |   |   |   |              |                 |                                             |   |             |              |                              |                          |                   |



TA03 070/2



# ENTYPO No27

## ΕΝΤΥΠΟ ΔΟΚΙΜΗΣ

[illegible]

**ΜΗΧΑΝΗΣ ΕΙΣ ΠΕΔΗΝ**

[illegible]

Αρχιπλοίαρχος (Μ) Σωτήριος Τσαμίλης ΠΝ  
Διευθυντής Δ Κλάδου

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ  
 ΓΕΝΙΚΟ ΕΠΙΤΕΛΕΙΟ ΝΑΥΤΙΚΟΥ  
 ΚΛΑΔΟΣ Δ (ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΠΛΟΙΩΝ &  
 ΙΠΤΑΜΕΝΩΝ ΜΕΣΩΝ ΠΝ)  
 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Δ1 (ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ  
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ)  
 ΤΜΗΜΑ ΙΙ (ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ  
 ΛΟΙΠΩΝ ΠΛΟΙΩΝ ΔΤΣ, ΔΠΕ, ΔΑΔ, ΔΥΚ)

ΠΡΟΣΘΗΚΗ «4»

**ΕΝΤΥΠΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ Π.Ε.Δ.**

| ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ<br>Π.Ε.Δ. <sup>(1)</sup> | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗΣ <sup>(2)</sup> | ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ – ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ<br>ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΟΣ <sup>(3)</sup> |
|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                                     |                                    |                                                          |
|                                     |                                    |                                                          |
|                                     |                                    |                                                          |
|                                     |                                    |                                                          |

Ο προσφέρων <sup>(4)</sup>

**ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΕΝΤΥΠΟΥ:**

(1) α. Εφόσον υπάρχει πλήρης συμμόρφωση με τα διαλαμβανόμενα στην Π.Ε.Δ. ο πίνακας αντικαθίσταται από το κείμενο «Αποδέχομαι πλήρως και ανεπιφύλακτα τα διαλαμβανόμενα στην Π.Ε.Δ.» (δεν απαιτείται συμπλήρωση των πεδίων του πίνακα).

β. Στο ενδεχόμενο μη συμμόρφωσης αναγράφεται το κείμενο «Αποδέχομαι ανεπιφύλακτα τα διαλαμβανόμενα στην Π.Ε.Δ. πλην των εδαφίων που καταγράφονται στον ακόλουθο πίνακα» και ακολουθεί ο πίνακας στην πρώτη στήλη του οποίου αναγράφεται ο αριθμός παραγράφου ή υποπαραγράφου της προδιαγραφής (του κυρίως κειμένου και των προσθηκών) για την οποία δεν υφίσταται συμμόρφωση.

(2) Αναγράφεται ο τίτλος της παραγράφου της προδιαγραφής, για την οποία δηλώνεται μη συμμόρφωση, που αντιστοιχεί στον αριθμό που συμπληρώθηκε στην ίδια γραμμή της πρώτης στήλης του πίνακα (Παράδειγμα: Απαιτήσεις Νομοθεσίας). Στην περίπτωση υποπαραγράφων για τις οποίες δεν υπάρχει τίτλος αναγράφεται είτε σύντομη περιγραφή του περιεχομένου της υποπαραγράφου (Παράδειγμα: Αξιολόγηση των συγκολλήσεων με μη καταστροφικούς ελέγχους) ή οι πρώτες τρεις έως πέντε λέξεις της υποπαραγράφου, ακολουθούμενες από αποσιωπητικά (Παράδειγμα: Η επίδοση στην Ε.Π.Ε. επικαιροποιημένου...).

(3) Αναγράφεται παρατήρηση για τη μη συμμόρφωση με τη σχετική απαίτηση της παραγράφου ή υποπαραγράφου της προδιαγραφής, που αντιστοιχεί στον αριθμό που

συμπληρώθηκε στην ίδια γραμμή της πρώτης στήλης του πίνακα (Παράδειγμα: Μη συμμόρφωση – Δεν υφίστανται πιστοποιητικά...).

(4) Χώρος για τα στοιχεία, την υπογραφή και την σφραγίδα του προσφέροντος.

Αρχιπλοίαρχος (Μ) Σωτήριος Τσαμίλης ΠΝ  
Διευθυντής Δ Κλάδου