

**ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ**

**ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ (Ted 037/2019)**  
**Για την επισκευή και συντήρηση των ηλεκτροκινητήρων**  
**AC & DC της ΟΛΘ ΑΕ**

**Α΄ ΜΕΡΟΣ – ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ**

**ΑΡΘΡΟ 1. Περιγραφή Φυσικού & Οικονομικού Αντικείμενου Σύμβασης**

**1.1. Φυσικό Αντικείμενο**

Αντικείμενο της παρούσας είναι:

- A) Η **επισκευή** (κατασκευή καινούργιων τυλιγμάτων στάτη ή/και δρομέα) των Ηλεκτροκινητήρων AC και DC της ΟΛΘ ΑΕ και  
B) Η προληπτική συντήρηση των ανωτέρω κινητήρων.

**Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να υποβάλλουν προσφορά για την επισκευή των κινητήρων ή τη συντήρηση ή και τα δύο.**

**1.2. Διάρκεια**

Ο Ανάδοχος θα παρέχει τις υπηρεσίες του για διάστημα δέκα οκτώ (18) μηνών.

**1.3. Κριτήριο Ανάθεσης**

Η σύμβαση θα ανατεθεί με το κριτήριο της χαμηλότερης Τιμής. **Για την ανάδειξη της χαμηλότερης τιμής, οι προσφερόμενες τιμές (Αi. Επισκευής στάτη, Αii. Επισκευής δρομέα, Βi. Συντήρησης) θα αξιολογηθούν χωριστά ανά είδος υπηρεσίας και ανά κινητήρα.**

**ΑΡΘΡΟ 2. Δικαίωμα Συμμετοχής – Κριτήρια Ποιοτικής Επιλογής**

**2.1. Δικαιούμενοι Συμμετοχής**

Δικαίωμα συμμετοχής στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης έχουν φυσικά ή νομικά πρόσωπα και, σε περίπτωση ενώσεων οικονομικών φορέων, τα μέλη αυτών, που ασκούν επαγγελματική δραστηριότητα συναφή με το αντικείμενο των προς παροχή υπηρεσιών.

**2.2. Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα**

- Οι υποψήφιοι απαιτείται να διαθέτουν την κατάλληλη υποδομή και εξοπλισμό για την εκτέλεση των υπόψη εργασιών, όπως αναλυτικά αναφέρεται στο Β΄ Μέρος της παρούσας.
- Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ISO 9001 – 2015, για επισκευή και συντήρηση, ηλεκτροκινητήρων.
- Διετή εμπειρία σε παρόμοιες εργασίες.

**ΑΡΘΡΟ 3. Περιγραφή διαδικασίας**

**3.1.** Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να υποβάλλουν την προσφορά τους, το αργότερο μέχρι την **23/12/2019** στο Τμήμα Προμηθειών της ΟΛΘ ΑΕ με **e-mail** στην ηλεκτρονική διεύθυνση [cathanasiou@thpa.gr](mailto:cathanasiou@thpa.gr), με κοινοποίηση στο [ptheologou@thpa.gr](mailto:ptheologou@thpa.gr).

### 3.2 Διευκρινήσεις

Αιτήματα παροχής γενικών συμπληρωματικών πληροφοριών – διευκρινήσεων, αιτημάτων, υποβάλλονται ηλεκτρονικά στο e-mail: [cathanasiou@thpa.gr](mailto:cathanasiou@thpa.gr) και με κοινοποίηση στο [ptheologou@thpa.gr](mailto:ptheologou@thpa.gr) και αναφορικά με τα τεχνικά θέματα στο: [asachinidou@thpa.gr](mailto:asachinidou@thpa.gr) το αργότερο επτά (7) εργάσιμες ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών. Οι απαντήσεις αναρτώνται στην ιστοσελίδα της ΟΛΘ ΑΕ.

### **ΑΡΘΡΟ 4. Παράταση, τροποποίηση, συμπλήρωση ή ματαίωση του διαγωνισμού**

Η Ο.Λ.Θ. Α.Ε. διατηρεί το δικαίωμα να παρατείνει το χρόνο υποβολής των προσφορών ή να ακυρώσει τη διαδικασία ανάθεσης ή να αποφασίσει την επανάληψή της σε οποιοδήποτε στάδιο, χωρίς ευθύνη, κόστος ή κύρωση, μετά από Απόφαση του αρμόδιου οργάνου της. Διατηρεί επίσης το δικαίωμα, με διαφάνεια, να τροποποιήσει τους όρους της διαδικασίας.

### **ΑΡΘΡΟ 5. Περιεχόμενο Προσφοράς**

Τα στοιχεία της προσφοράς ορίζονται ως ακολούθως:

- A) Δικαιολογητικά συμμετοχής
- B) Τεχνική προσφορά και
- Γ) Οικονομική προσφορά.

Κατά τα λοιπά εναλλακτικές προσφορές, αντιπροσφορές ή τροποποιήσεις προσφορών ή οποιεσδήποτε προτάσεις που μπορούν να χαρακτηριστούν ως αντιπροσφορές, δε θα λαμβάνονται υπόψη.

Οι προσφορές φέρουν υπογραφή και σφραγίδα της εταιρείας και περιλαμβάνουν τα ακόλουθα στοιχεία:

#### **5.1 Δικαιολογητικά Συμμετοχής**

Για την απόδειξη πλήρωσης των κριτηρίων επιλογής οι οικονομικοί φορείς υποβάλουν τα ακόλουθα δικαιολογητικά:

- ο Υπεύθυνη δήλωση με την οποία ο Υποψήφιος δηλώνει ότι έλαβε γνώση των ειδικών απαιτήσεων και ιδιαιτεροτήτων του Αντικειμένου του Διαγωνισμού και αποδέχεται ανεπιφύλακτα τους όρους της διακήρυξης.
- ο Για την απόδειξη της νόμιμης σύστασης και εκπροσώπησης, στις περιπτώσεις που ο οικονομικός φορέας είναι νομικό πρόσωπο, προσκομίζει τα κατά περίπτωση νομιμοποιητικά έγγραφα σύστασης και νόμιμης εκπροσώπησης (όπως καταστατικά, πιστοποιητικά μεταβολών, αντίστοιχα ΦΕΚ, συγκρότηση Δ.Σ. σε σώμα, σε περίπτωση Α.Ε., κλπ., ανάλογα με τη νομική μορφή του διαγωνιζομένου). Από τα ανωτέρω έγγραφα πρέπει να προκύπτουν η νόμιμη σύστασή του, όλες οι σχετικές τροποποιήσεις των καταστατικών, το/τα πρόσωπο/α που δεσμεύει/ουν νόμιμα την εταιρία κατά την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού (νόμιμος εκπρόσωπος, δικαίωμα υπογραφής κλπ.), τυχόν τρίτοι, στους οποίους έχει χορηγηθεί εξουσία εκπροσώπησης, καθώς και η θητεία του/των ή/και των μελών του οργάνου διοίκησης/ νόμιμου εκπροσώπου.
- ο Υπεύθυνη δήλωση ότι είναι εγγεγραμμένοι σε οικείο Επιμελητήριο ή Επαγγελματικό ή Εμπορικό Μητρώο καθώς και ότι ασκούν το ειδικό επάγγελμα τους.
- ο Αντίγραφο του Πιστοποιητικού διασφάλισης ποιότητας ISO 9001 – 2015, για εργασίες επισκευής, συντήρησης ηλεκτροκινητήρων.
- ο Εγγύηση συμμετοχής στο Διαγωνισμό σύμφωνα με το σχετικό άρθρο της παρούσας.
- ο Αντίγραφα συμβάσεων της τελευταίας διετίας από παρόμοιες εργασίες που θα συνοδεύονται από τις σχετικές βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης.
- ο Αντίγραφα σχετικών αδειών απασχολούμενου προσωπικού και συγκεκριμένα:
  - ❖ Μηχανολόγου ή
  - ❖ Ηλεκτρολόγου ή Ηλεκτρολόγου εσωτερικών εγκαταστάσεων Α' Ειδικότητας (κινητήρες έως 75 KW) και Γ' Ειδικότητας ή

- ❖ Τεχνικού Περιερίξεων ηλεκτρικών μηχανών.
- Οποιαδήποτε, κατά την κρίση των διαγωνιζομένων, επιπλέον αναγκαία στοιχεία.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Οι Υπεύθυνες Δηλώσεις που προβλέπονται στην παρούσα διακήρυξη, εφόσον συντάσσονται από Έλληνες πολίτες, πρέπει να έχουν τον τύπο που προβλέπεται στο άρθρο 8 παρ. 2 του Ν.1559/1986 και υποβάλλονται από τα ενδιαφερόμενα φυσικά πρόσωπα ή αν πρόκειται για νομικά πρόσωπα και ανάλογα με τη νομική μορφή του συμμετέχοντος νομικού προσώπου: α) από ομόρρυθμους εταίρους και διαχειριστές Ο.Ε. και Ε.Ε., ή β) από διαχειριστές Ε.Π.Ε., ή γ) από τον νόμιμο εκπρόσωπο για Α.Ε. (π.χ. Διευθύνοντα Σύμβουλο) εφόσον αποδεικνύεται από δημοσιευμένη σε ΦΕΚ πράξη Δ.Σ. όπου αναφέρεται η σχετική αρμοδιότητα.

### **5.2 Στοιχεία φακέλου τεχνικής προσφοράς**

Η τεχνική προσφορά θα πρέπει να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί από την Ο.Λ.Θ. Α.Ε. στο Β' Μέρος της παρούσης, περιγράφοντας ακριβώς τη διαδικασία και τη μέθοδο επισκευής των ηλεκτροκινητήρων καθώς και τις δοκιμές που θα εκτελεί πριν την παράδοση.

### **5.3 Στοιχεία φακέλου οικονομικής προσφοράς**

Η Οικονομική Προσφορά, συντάσσεται με τη συμπλήρωση των τιμών στο Υπόδειγμα Οικονομικής προσφοράς (**Ai-ii και Bi**) της παρούσας, υπογράφεται από τον προσφέροντα, φέρει τη σφραγίδα της επιχείρησης και περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Την τιμή σε ευρώ (€), χωρίς Φ.Π.Α. για κάθε ηλεκτροκινητήρα.
- Το χρόνο ισχύος της προσφοράς, που δεν μπορεί να είναι μικρότερος από ενενήντα (90) ημέρες.
- Το χρόνο επισκευής παράδοσης των κινητήρων, ο οποίος δεν μπορεί να υπερβαίνει το μέγιστο χρόνο που προβλέπεται ανά κινητήρα στον πίνακα του παραρτήματος, (**παρ. 7 –Β' ΜΕΡΟΣ**) με συμπλήρωση του σχετικού εντύπου.
- Οποιαδήποτε, κατά την κρίση των διαγωνιζομένων, επιπλέον αναγκαία στοιχεία.

### **ΑΡΘΡΟ 6. Γλώσσα**

Επίσημη γλώσσα της διαδικασίας είναι η ελληνική και οι προσφορές συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφραση τους στην ελληνική. Σε περίπτωση ασυμφωνίας επικρατούσα διατύπωση είναι πάντοτε η ελληνική.

Επιπλέον ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα- εταιρικά ή μη- με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο μπορούν να υποβάλλονται στην αγγλική γλώσσα, χωρίς να συνοδεύονται από μετάφραση στην ελληνική.

### **ΑΡΘΡΟ 7. Χρόνος Ισχύος Προσφορών**

Οι υποβαλλόμενες προσφορές πρέπει να ισχύουν για **ενενήντα (90) ημέρες** από την ημερομηνία υποβολής των προσφορών του Διαγωνισμού. Προσφορές που ισχύουν για μικρότερο χρονικό διάστημα θα απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

Η ισχύς της προσφοράς μπορεί να παρατείνεται, εφόσον τούτο ζητηθεί από την Ο.Λ.Θ. Α.Ε., πριν από τη λήξη της, κατά ανώτατο όριο για χρονικό διάστημα ίσο με τη προβλεπόμενη από τη Διακήρυξη αρχική διάρκεια ισχύος της προσφοράς.

### **ΑΡΘΡΟ 8. Εγγύηση Συμμετοχής**

Για την έγκυρη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, κατατίθεται από τους συμμετέχοντες, εγγύηση συμμετοχής ύψους χιλίων τετρακοσίων ευρώ (**1.400€**).

Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, η εγγύηση συμμετοχής περιλαμβάνει και τον όρο ότι η εγγύηση καλύπτει τις υποχρεώσεις όλων των οικονομικών φορέων που συμμετέχουν στην ένωση.

Η εγγύηση συμμετοχής πρέπει να ισχύει τουλάχιστον για τριάντα (30) ημέρες μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς που καθορίζουν τα έγγραφα της σύμβασης.

Ο αναθέτων φορέας μπορεί, πριν τη λήξη της προσφοράς, να ζητά από τον προσφέροντα να παρατείνει πριν τη λήξη τους τη διάρκεια ισχύος της προσφοράς και της εγγύησης συμμετοχής.

Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στον ανάδοχο με την προσκόμιση της εγγύησης καλής εκτέλεσης.

Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στους λοιπούς προσφέροντες μετά την ανάθεση.

Αντί της εγγυητικής επιστολής οι συμμετέχοντες μπορούν να καταθέσουν ως εγγύηση το αντίστοιχο χρηματικό ποσό, στο Ταμείο/Τραπεζικό Λογαριασμό της Ο.Λ.Θ. Α.Ε. Αντίγραφο του γραμματίου είσπραξης/αποδεικτικού κατάθεσης θα πρέπει να εμπεριέχεται στον φάκελο δικαιολογητικών.

#### **ΆΡΘΡΟ 9. Αξιολόγηση Προσφορών**

Η αξιολόγηση των προσφορών θα γίνει από Επιτροπή Αξιολόγησης σε εύλογο χρόνο μετά τη λήξη της προθεσμίας υποβολής.

Κατά την αξιολόγηση η Επιτροπή δύναται να απευθύνει αιτήματα στους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς για παροχή διευκρινίσεων επί υποβληθέντων δικαιολογητικών και οι οικονομικοί φορείς οφείλουν να παρέχουν τις διευκρινίσεις εντός των κατά περίπτωση προθεσμιών που τους ορίζονται.

#### **ΆΡΘΡΟ 10. Σύμβαση – Τροποποιήσεις - Μονομερής Λύση**

Μετά την κοινοποίηση του αποτελέσματος σε όλους τους συμμετέχοντες του διαγωνισμού, υπογράφεται μεταξύ της Ο.Λ.Θ. Α.Ε. και του/των μειοδότη/τών σύμβαση.

#### **ΆΡΘΡΟ 11. Ειδικοί όροι εκτέλεσης της προμήθειας**

##### **11.1 Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης**

Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η προσκόμιση Εγγυητικής Επιστολής Καλής Εκτέλεσης, το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 5% επί της αμοιβής, εκτός ΦΠΑ και κατατίθεται πριν ή κατά την υπογραφή της σύμβασης.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης καλύπτει συνολικά και χωρίς διακρίσεις την εφαρμογή όλων των όρων της σύμβασης και κάθε απαίτηση της ΟΛΘ ΑΕ έναντι του προμηθευτή.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει σε περίπτωση παράβασης των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης επιστρέφεται στο σύνολό της μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης. Εάν στο πρωτόκολλο παραλαβής αναφέρονται παρατηρήσεις ή υπάρχει εκπρόθεσμη παράδοση, η επιστροφή της ως άνω εγγύησης γίνεται μετά την αντιμετώπιση των παρατηρήσεων και του εκπρόθεσμου.

##### **11.2 Χρόνος εγγυημένης καλής λειτουργίας**

Ο ελάχιστος αποδεκτός χρόνος εγγυημένης καλής λειτουργίας ανέρχεται σε πενήντα (50) ημέρες από τη θέση του κινητήρα σε λειτουργία.

Στην περίπτωση που ο κινητήρας δεν τεθεί άμεσα σε λειτουργία, ο χρόνος εγγύησης εξαντλείται το αργότερο μέσα σε ένα (1) έτος από την παραλαβή του κινητήρα.

Κατά το χρονικό διάστημα της εγγύησης, ο ανάδοχος ευθύνεται για την καλή λειτουργία των κινητήρων και οφείλει να αποκαταστήσει οποιαδήποτε βλάβη προκύψει οφειλόμενη σε δική του αστοχία ή παράλειψη.

##### **11.3 Τρόπος Πληρωμής**

Η πληρωμή του ΑΝΑΔΟΧΟΥ γίνεται έναντι έκδοσης τιμολογίου εντός (60) ημερών από την προσκόμιση του τιμολογίου στην Ο.Λ.Θ. Α.Ε. και τη, βεβαίωση παραλαβής, επί του παραστατικού, από τη διαχειρίστρια της κεντρικής αποθήκης.

Η τιμολόγηση θα πραγματοποιείται στο τέλος κάθε μήνα και θα περιλαμβάνει όλα τα Δελτία Αποστολής του μήνα.

##### **11.4 Αναπροσαρμογή Τιμών**

Οι προσφερόμενες τιμές, θεωρούνται **σταθερές και οριστικές** και δεν υπόκεινται σε αναπροσαρμογή για οποιοδήποτε λόγο και αιτία μέχρι και την ολοκλήρωση της προμήθειας. Για το λόγο αυτό, η συμμετοχή κάθε ενδιαφερομένου στο διαγωνισμό, συνεπάγεται τη ρητή, ανεπιφύλακτη και

αμετάκλητη παραίτησή του από κάθε, υπέρ αυτού, δικαίωμα αναπροσαρμογής των τιμών που προσφέρθηκαν και που τυχόν απορρέει από άλλη σχετική διάταξη.

#### **11.5 Χρόνος Παράδοσης ηλεκτροκινητήρων**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να επισκευάσει ή/και συντηρήσει και να παραδώσει τους ηλεκτροκινητήρες στην ΟΛΘ ΑΕ εντός των προθεσμιών που αναφέρονται στο σχετικό άρθρο του Β' Μέρους της παρούσας «Τεχνικές Προδιαγραφές».

Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των ηλεκτροκινητήρων μπορεί να παρατείνεται, πριν από τη λήξη του αρχικού συμβατικού χρόνου παράδοσης, μετά από έγγραφη αίτηση του αναδόχου, στην οποία θα αναφέρονται οπωσδήποτε οι συγκεκριμένοι λόγοι για τους οποίους αιτείται. Το χρονικό διάστημα της παράτασης δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερο από τον αρχικό συμβατικό χρόνο παράδοσης.

Στην περίπτωση που το αίτημα υποβάλλεται από τον ανάδοχο, χωρίς να συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας ή άλλοι ιδιαιτέρως σοβαροί λόγοι που καθιστούν αντικειμενικώς αδύνατη την εμπρόθεσμη παράδοση των συμβατικών ειδών επιβάλλεται για κάθε ημέρα καθυστέρησης πρόστιμο 30 ευρώ. Το πρόστιμο αυτό για κάθε κινητήρα θα παρακρατείται από την ΟΛΘ ΑΕ με συμψηφισμό κατά την εξόφληση του αντίστοιχου τιμολογίου του αναδόχου.

Εάν λήξει ο συμβατικός χρόνος παράδοσης, χωρίς να υποβληθεί εγκαίρως αίτημα παράτασης ή, εάν λήξει ο παραταθείς κατά τα ανωτέρω, χρόνος χωρίς να παραδοθούν οι κινητήρες, ο προμηθευτής δύναται να κηρυχθεί έκπτωτος.

#### **ΑΡΘΡΟ 12. Επίλυση Διαφορών – Εφαρμοστέο Δίκαιο**

Η παρούσα προμήθεια διέπεται από την Ελληνική και Κοινοτική Νομοθεσία και κάθε διαφορά που θα προκύψει μεταξύ Ο.Λ.Θ. Α.Ε. και του Προμηθευτή, η οποία θα αφορά στην εκτέλεση, την εφαρμογή ή γενικά τις σχέσεις που δημιουργούνται από αυτή, μέχρι και τη λήξη του χρόνου εγγύησης του όλου αντικειμένου της Σύμβασης, θα λυθεί από τα εδρεύοντα στη Θεσσαλονίκη αρμόδια δικαστήρια.

## ΜΕΡΟΣ Β: ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

### **1. Αντικείμενο του διαγωνισμού είναι:**

α. Η "επισκευή" (κατασκευή καινούργιων τυλιγμάτων στάτη ή δρομέα ή και των δύο) των Ασύγχρονων Ηλεκτροκινητήρων Α.Σ. δακτυλιοφόρου δρομέα ή βραχυκυκλωμένο ΔΡΟΜ'ΕΑ (τύπου κλωβού) και β) Η "επισκευή" (κατασκευή καινούργιων τυλιγμάτων στάτη ή δρομέα ή και των δύο) των Ηλεκτροκινητήρων Δ.Σ. γ. Η "συντήρηση" των Ηλεκτροκινητήρων της Ο.Λ.Θ. Α.Ε. Όλοι οι κινητήρες είναι εγκατεστημένοι σε ηλεκτρικούς Γερανούς επί σιδηροτροχιών, σε Αυτοκινούμενους Γερανούς και σε Γερανοέφυρες.

### **2. Ισχύοντα Πρότυπα και Κανονισμοί**

Οι εργασίες από τον Ανάδοχο θα γίνουν κατά DIN, VDE, IEC, ISO, EN (κατά περίπτωση εφαρμογής) και σύμφωνα με τους ισχύοντες ελληνικούς και διεθνείς κανονισμούς.

### **3. Τρόπος και Τόπος Παράδοσης και Παραλαβής**

Η μεταφορά των προς επισκευή κινητήρων προς και από το εργαστήριο του αναδόχου θα γίνεται με φροντίδα, δαπάνες και μεταφορικό μέσο του Αναδόχου. Μετά το πέρας των εργασιών, ο Ανάδοχος θα επιστρέψει τους ηλεκτροκινητήρες στις Εγκαταστάσεις της Ο.Λ.Θ. Α.Ε. Οι ηλεκτροκινητήρες θα συνοδεύονται υποχρεωτικά από τις προβλεπόμενες ηλεκτρικές μετρήσεις υπογεγραμμένες από τον Ανάδοχο.

### **4. Προσωπικό και Μέσα Αναδόχου:**

1. Ο Ανάδοχος πρέπει να διαθέτει τις αναγκαίες εγκαταστάσεις, εξοπλισμό, τεχνογνωσία, κατάλληλο και επαρκές τεχνικό προσωπικό, (όπως αυτό θα προκύπτει από προσκομιζόμενα αντίγραφα συμβάσεων της τελευταίας διετίας, από παρόμοιες εργασίες), έτσι ώστε να δύναται να εκτελεί εργασίες συντήρησης και επαναπεριέλιξης και επισκευής στάτη, δρομέα σε αντίστοιχους κινητήρες βραχυκυκλωμένου, δακτυλιοφόρου δρομέα ac & dc.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει τον παρακάτω εξοπλισμό- τον οποίο θα παρουσιάσει σε αναλυτικό πίνακα-:

#### 1.1. Κύριος βαρύς εξοπλισμός:

- Υδραυλική Πρέσα
- Μονάδα πλύσης με ζεστό νερό υπό πίεση.
- Φούρνος καύσεως για αφαίρεση περιέλιξης με έλεγχο της καύσης με θερμοκρασία και χρόνου κύκλου καύσης- για επισκευή-.
- Μηχανή διαμόρφωσης ελιγμάτων – για επισκευή-.
- Μηχανή διαμόρφωσης σπειρών- για επισκευή-.
- Θάλαμος βαφής πούδρας χαμηλής πίεσης για βερνίκια και χρώματα.

#### Κύριος Φορητός Εξοπλισμός

- 1.2.
  - Μεγαωμόμετρο.
  - Συσσκευή ελέγχου διηλεκτρικής αντοχής ΥΤ.
  - Συσσκευή μέτρησης συντελεστή ισχύος (tanδ).
  - Συσσκευή μέτρησης μερικών εκκενώσεων.
  - Συσσκευή ελέγχου απωλειών μαγνητικού πυρήνα.
  - Όργανα ελέγχου ωμικών αντιστάσεων.
  - Όργανο μέτρησης ταλαντώσεων

- 1.3. Ο εξοπλισμός του Αναδόχου θα πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση λειτουργίας και εφοδιασμένος με τις νόμιμες άδειες που προβλέπονται από την νομοθεσία. Η επιλογή των μέσων, συσκευών και εργαλείων επαφίεται στον Ανάδοχο.

- 1.4. Σε κάθε περίπτωση ο Ανάδοχος οφείλει να εφαρμόζει τους κανόνες της Τεχνικής κατά την εκτέλεση των εργασιών και να χρησιμοποιεί τα κατάλληλα εργαλεία και μέσα για την ολοκλήρωσή τους.
- 1.5. Το απασχολούμενο προσωπικό πρέπει να έχει τα απαιτούμενα από το νόμο τυπικά προσόντα και την ανάλογη σύνθεση ειδικοτήτων για την εκτέλεση των εργασιών που προβλέπονται από τη Σύμβαση (5.1 –Α΄ ΜΕΡΟΣ). Η ευθύνη της πρόσληψης, της εκπαίδευσης και της κατοχής των σχετικών πτυχίων και αδειών ασκήσεως επαγγέλματος του προσωπικού του Αναδόχου, βαρύνει αποκλειστικά τον Ανάδοχο.

## **5. Περιγραφή της παροχής υπηρεσίας**

5.1 Οι εργασίες περιέλιξης – στάτη , δρομέα- θα πραγματοποιούνται με την ακόλουθη σειρά:

- ο Παραλαβή του Δελτίου Εντολής Εργασιών από την Υπηρεσία.
- ο Εκτέλεση εργασιών περιέλιξης
- ο Καταγραφή των εκτελεσθέντων εργασιών
- ο Δοκιμές
- ο Καταγραφή τυχόν παρατηρήσεων
- ο Παράδοση

Αναλυτικότερα, οι υποχρεώσεις του αναδόχου έχουν ως ακολούθως:

5.2 Με την άφιξη του κινητήρα στο εργαστήριο του αναδόχου, δημιουργείται αυτόματα η υποχρέωσή του να προβεί στην αποσυναρμολόγηση του κινητήρα μέσα σε 24 ώρες και να καθορίσει το είδος της απαιτούμενης επισκευής (π.χ. επαναπεριέλιξη του δρομέα, στάτη ).

5.3 Αμέσως μετά, ο ανάδοχος συμπληρώνει και αποστέλλει στην αρμόδια Επιτροπή της Ο.Λ.Θ Α.Ε το Φύλλο Επισκευής Στάτη, Δρομέα κ.λ.π σύμφωνα με το Παράρτημα Α το οποίο περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με το εντοπισμένο πρόβλημα, ιστορικό, απαιτούμενες εργασίες. Η εργασία του ξεκινάει από την ημερομηνία που παραλαμβάνει την υπογεγραμμένη Εντολή εργασίας.

5.4 Για κάθε περιέλιξη, ο Ανάδοχος θα συμπληρώνει φύλλο δεδομένων Περιέλιξης σύμφωνα με το συνημμένο Παράρτημα Β.

5.5 Η εργασία επαναπεριέλιξης ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά θα περιλαμβάνει:

- ο Σήμανση στοιχείων για επαναπεριέλιξη.
- ο Αφαίρεση παλιάς περιέλιξης
- ο Εύρεση και επισκευή βραχυκυκλωμάτων πυρήνα (RING TEST) σε περίπτωση προβλήματος δρομέα
- ο Καθαρισμός πυρήνα και κελύφους
- ο Αντικατάσταση των κατεστραμμένων σιδηρομαγνητικών ελασμάτων του πυρήνα, με νέα.
- ο Κατασκευή και έλεγχος σπειρών
- ο Τοποθέτηση σπειρών επί του πυρήνα.
- ο Τοποθέτηση αισθητήρων.
- ο Τοποθέτηση παρεμβυσμάτων, σφηνών και στερέωση κεφαλών.
- ο Σύνδεση σπειρών.
- ο Δοκιμή πυρήνα,
- ο Επισκευή Πυρήνα
- ο Ηλεκτρικές μετρήσεις περιέλιξης
- ο Τελικό εμποτισμός μονωτικού βερνικιού
- ο Βερνίκι προστασίας

Τελικές δοκιμές:

- Μέτρηση ωμικών αντιστάσεων
- Μέτρηση και έλεγχος ηλεκτρικών μονώσεων
- Ζυγοστάθμιση

- Μέτρηση Ταλαντώσεων
- Δοκιμή εν κενώ

**Παρατήρηση: Τα κατεστραμμένα τυλιγμάτα θα επιστρέφονται στην ΟΛΘ ΑΕ**

5.6 Η εργασία συντήρησης περιλαμβάνει ενδεικτικά

αποσυναρμολόγηση,  
έλεγχος τυλιγμάτων και εξαρτημάτων,  
καθαρισμό - πλύσιμο αυτών,  
ξήρανση,  
μονωτικό βερνίκωμα,  
Τορνάρισμα συλλέκτη  
Ξεμικιάρισμα συλλέκτη δρομέα  
Αντικατάσταση ρουλιμάν  
Ζυγοστάθμιση  
Επανασυναρμολόγηση  
Τελικές δοκιμές

- Μέτρηση ωμικών αντιστάσεων
- Μέτρηση και έλεγχος ηλεκτρικών μονώσεων
- Για Ζυγοστάθμιση
- Μέτρηση ταλαντώσεων

Δοκιμή εν κενώ

5.7. Υλικά περιέλιξης που θα χρησιμοποιηθούν και είναι αποκλειστική ευθύνη του Αναδόχου παρουσιάζονται αναλυτικά ως εξής:

- i. Αγωγοί χαλκού
- ii. Μόνωση αγωγών
- iii. Κύρια μόνωση
- iv. Μονωτικά φύλλα τύπου nomex
- v. Ταινία στεγανότητας για κεφαλές
- vi. Σφήνες
- vii. Παρεμβύσματα
- viii. Ζωστήρες ασφαλείας
- ix. Αποστακτικός δακτύλιος
- x. Βερνίκι εμποτισμού
- xi. Βερνίκι προστασίας
- xii Εύκαμπτο καλώδιο ανάλογης διατομής και με ακροδέκτες

Όταν απαιτείται η χρήση χάλκινων ράβδων (μπάρες) αντί σύρματος, ο χαλκός θα είναι ηλεκτρολυτικός υψηλής καθαρότητας και θα συνοδεύεται από σχετικό πιστοποιητικό.

Οι κολλήσεις των τυλιγμάτων του δρομέα θα γίνονται με κασσιτεροκόλληση, ενώ τα άκρα των τυλιγμάτων του στάτη θα συγκολλούνται με ασημοκόλληση.

Όλα τα αναγκαία υλικά – σφήνες, υλικά συγκράτησης των σπειρών, ρητίνη, σπείρες, μονωτικό φύλλο κατάλληλου πάχους- - που θα χρησιμοποιηθούν για την επισκευή των μονώσεων θα είναι κλάσης F (155 ° C) και θα συνοδεύονται υποχρεωτικά με το αντίστοιχο πιστοποιητικό καταλληλότητας.

5. 8 Η μόνωση της περιέλιξης οφείλει να εξασφαλίσει στους ηλεκτρικούς αγωγούς αποτελεσματική προστασία σε πέντε επίπεδα.

- A. Ηλεκτρική μόνωση μεταξύ ελιγμάτων της ίδιας φάσης
- B . Ηλεκτρική μόνωση μεταξύ σπειρών διαφορετικών φάσεων
- Γ. Ηλεκτρική μόνωση προς το μαγνητικό πυρήνα (γη).

Δ. Φυσικό- Χημική προστασία από το περιβάλλον  
 Ε. Μηχανική υποστήριξη έναντι μηχανικών και ηλεκτροδυναμικών καταπονήσεων.  
 Όταν απαιτείται κατασκευή τυλίγματος με μονωμένο σύρμα (εμαγιέ) θα χρησιμοποιείται τέτοιο με αντοχή σε θερμοκρασία 180 ° C.

## **6. ΠΡΟΤΥΠΑ ΔΟΚΙΜΩΝ – ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ**

### **6.1 Ηλεκτρικές δοκιμές - μετρήσεις**

- i. Μέτρηση DC ωμικής αντίστασης (IEEE 118)
- ii. Μέτρηση αντίστασης μόνωσης (IEEE 43-2000)
- iii. Μέτρηση δείκτη πόλωσης (IEEE 43-2000)
- iv. Δοκιμή διηλεκτρικής αντοχής (IEC 60034-1)
- v. Δοκιμή παλμικής τάσης (IEC 60034-15)
- viii. Μέτρηση απωλειών πυρήνα (IEEE 432)
- viii. Δοκιμή λειτουργίας κινητήρα εν κενώ (IEEE 112)
- viii. Έλεγχος διακένου (IEEE 112)

### **6.2 ΔΟΚΙΜΕΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ**

- ο Οπτικός έλεγχος της ποιότητας του φινιρίσματος προστασίας των περιελίξεων και γενική επιθεώρηση.
- ο Μέτρηση και επιβεβαίωση ωμικών αντιστάσεων φάσεων.
- ο Έλεγχος αντίστασης μόνωσης.
- ο Έλεγχος μόνωσης μεταξύ αγωγών με δοκιμή παλμικής τάσης.

## **7. Χρόνος Περαιώσης Εργασιών**

Ο μέγιστος χρόνος επισκευής που αποδέχεται η Ο.Λ.Θ Α.Ε αναγράφεται στους παρακάτω πίνακες.

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΙΝΗΤΗΡΩΝ AC (AC ELECTRIC MOTORS TABLE)**

ΕΙΔΟΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ	ΧΡΟΝΟΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΣΤΑΤΗ (ημέρες)	ΧΡΟΝΟΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΔΡΟΜΕΑ (ημέρες)	ΧΡΟΝΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ (ημέρες)
Κινητήρες έως 10kw	3 ημέρες	4 ημέρες	5 ημέρες
Κινητήρες από 11-30 kw	4 ημέρες	5 ημέρες	5 ημέρες
Κινητήρες από 31- 60 Kw	7 ημέρες	9 ημέρες	6 ημέρες
Κινητήρες άνω των 60 KW (στάτης με σύρμα)	8 ημέρες	9 ημέρες	7 ημέρες
Κινητήρες 100 KW (στάτης με ράβδους)	9 ημέρες	15 ημέρες	9 ημέρες

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΙΝΗΤΗΡΩΝ DC (DC ELECTRIC MOTORS TABLE)**

ΕΙΔΟΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ	ΧΡΟΝΟΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΣΤΑΤΗ (ημέρες)	ΧΡΟΝΟΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΔΡΟΜΕΑ(ημέρες)	ΧΡΟΝΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ(ημέρες)
Κινητήρες έως 30 KW	8 ημέρες	10 ημέρες	8 ημέρες
Κινητήρες από 31-80 KW	9 ημέρες	12 ημέρες	9 ημέρες
Κινητήρας από 81-200 KW	12 ημέρες	16 ημέρες	12 ημέρες
Κινητήρας από 201-350 KW	14 ημέρες	16 ημέρες	14 ημέρες

- ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗΡΩΝ (AC-DC)
- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ (Α ' ΦΥΛΛΟ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ)
- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ (Β ' ΦΥΛΛΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΕΛΙΞΗΣ)
- ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΕΝΑΛΛΑΣΟΜΕΝΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ AC
- ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ DC
- ΕΝΤΥΠΟ ΜΕ ΧΡΟΝΟ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ –ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΙΝΗΤΗΡΩΝ

**Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ  
ΤΗΣ ΟΛΘ Α.Ε.**

**FRANCO NICOLA CUPOLO**

ΟΛΘ Α.Ε. | Λιμένας Θεσσαλονίκης, Προβλήτας Νο1, 546 25 | [www.thpa.gr](http://www.thpa.gr)  
Μ.Α.Ε: 42807/06/Β/99/30 | Αρ. ΓΕΜΗ: 58231 004000 | Έδρα: Θεσσαλονίκη



## ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗΡΩΝ

### **ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΕΝΑΛΛΑΣΟΜΕΝΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ (AC)**

Α/Α	ΤΥΠΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗΡΑ	ΤΥΛΙΓΜΑ	
		ΣΤΑΤΗ	ΔΡΟΜΕΑ
	<b><u>ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΟΙ ΓΕΡΑΝΟΙ</u></b> <b><u>(Η/Γ)</u></b>		
1.	H/K 380 V/ 362KW/2250RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)
2.	H/K 380 V/ 132KW/990RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)
3.	H/K 380 V/ 120KW/18000RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)
4.	H/K 380 V/ 100KW/990RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)
5.	H/K 380 V/ 100KW/900RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού ( Μπάρες)
6.	H/K 380 V/ 60KW/2250RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)
7.	H/K 380 V/ 45KW/975RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)
8.	H/K 380 V/ 45KW/980RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)
9.	H/K 380 V/ 45KW/750RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
10.	H/K 380 V/ 43,2KW/720RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
11.	H/K 380 V/ 33KW/725RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ

12.	H/K 380 V/ 33.2KW/950RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
13.	H/K 380 V/ 63KW/1740RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)
14.	H/K 380 V/ 32KW/980RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
15.	H/K 380 V/ 32KW/990RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
16.	H/K 380 V/ 23,5KW/960RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
17.	H/K 380 V/ 25KW/965RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
18.	H/K 380 V/ 18KW/955RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
19.	H/K 380 V/ 11,2KW/710RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
20.	H/K 380 V/ 13KW/950RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
21.	H/K 380 V/ 11,2KW/1100RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
22.	H/K 380 V/ 11,2KW/1100RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)
23.	H/K 380 V/ 184KW/1785RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)
24.	H/K 380 V/ 160KW/1485RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)
25.	H/K 380 V/ 86KW/1430RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)
26.	H/K 380 V/ 32KW/990RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
27.	H/K 380 V/ 25KW/980RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
28.	H/K 380 V/ 18,5KW/955RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
29.	H/K 380 V/ 13,5KW/955RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
30.	H/K 380 V/ 11 KW/1435RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
31.	H/K 380 V/ 9 KW/7500RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
32.	H/K 380 V/ 9 KW/1100RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
33.	H/K 380 V/ 7,5KW/710RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
34.	H/K 380 V/ 7 KW/14100RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ

35	H/K 380 V/ 7,5KW/970 RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
36	H/K 380 V/ 17,2KW/725RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
37	H/K 380 V/ 17,2 KW/900RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
38	H/K 380 V/ 15 KW/970 RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
39	H/K 380 V/ 10 KW/960RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
40	H/K 380 V/ 9,7KW/9,7RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
41	H/K 380 V/ 8,2KW/1420RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
42	H/K 380 V/ 4,55KW/1700RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)
43	H/K 380 V/ 4,5KW/1100RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
44	H/K 380 V/ 4,5 KW/700RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
45	H/K 380 V/ 6,5KW/1700RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
46	H/K 380 V/ 60KW/960RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού- Μικρές)
47	H/K 380 V/ 6 KW/1405RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
48	H/K 380 V/ 40KW/2055RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
49	H/K 380 V/ 30KW/1500RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
50	Ηλεκτροκινητήρες ( διάφοροι )	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
51	Ηλεκτροκινητήρες ( διάφοροι )	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ

## ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ (DC)

Α/Α	ΤΥΠΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗΡΑ	ΤΥΛΙΓΜΑ	
		ΣΤΑΤΗ	ΔΡΟΜΕΑ
1.	H/K 380 V/ 200KW/2000RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)
2.	H/K 380 V/ 26KW/1490RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
3.	H/K 380 V/ 18KW/1050RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
4.	H/K 380 V/ 253KW/1980RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)
5.	H/K 380 V/ 80KW/1000RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)
6.	H/K 380 V/ 29KW/2050RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
7.	H/K 380 V/ 6KW/1405RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
8.	H/K 380 V/ 330KW/1100RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (μπάρες)
9.	H/K 380 V/ 110KW/1100RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (μπάρες)
10.	H/K 380 V/ 80KW/1400RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (μπάρες)
11.	H/K 380 V/ 190KW/900RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (μπάρες)
12.	H/K 380 V/ 20KW/2400RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
13.	H/K 380 V/ 14KW/1580RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
14.	H/K 380 V/ 12,2KW/1330RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ
15.	H/K 380 V/ 220KW/1530RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)
16.	H/K 380 V/ 80KW/2000RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)
17.	H/K 380 V/ 62KW/1400RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)

18	H/K 380 V/ 270KW/2500RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)
19	H/K 380 V/ 70KW/2400RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)
20	H/K 380 V/ 234KW/2500RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)
21	H/K 380 V/ 90KW/2740RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α' ΦΥΛΛΟ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΣΤΑΤΗ** (συμπληρώνεται από το Λ.Κ.Δ.Μ.)**I. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

Αρ.Σύμβασης :	Ημερομηνία :
Ανάδοχος :	Επιτροπή :

**II. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΤΑΤΗ-ΔΡΟΜΕΑ**

Κατασκευαστής :	Κατασκευή :
Τύπος :	Κλάση Μόνωσης :
Αρ. Σειράς :	Βαθμός Προστασίας :
Αρ. Φάσεων :	
Ον. Ισχύς :	Έδρανα
Ον. Τάση Στάτη/Δρομέα :	Πλευράς Κίνησης :
Ον. Ρεύμα Στάτη/Δρομέα :	Αντ. Πλευράς Κίνησης :
Ον. Συχνότητα Στάτη/Δρομέα :	Ποιότητα Λιπαντικού :
Συντελεστής Ισχύος :	Ψηκτροθήκη
Ονομαστική Ταχύτητα :	Τύπος :
Αρ. Πόλων :	Πίεση :
Τάση Ρότορα :	Ψήκτρες
Ρεύμα Ρότορα :	Αρχική Ποιότητα :

Φορά Περιστροφής :	Τρέχουσα Ποιότητα :
--------------------	------------------------

### III. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Θέση :	
Φορτίο :	
Κύκλος Λειτουργίας :	
Τροφοδοσία :	

### IV. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ

<u>Εντοπισμένο Πρόβλημα (Αστοχία) :</u>
<u>Απαιτούμενες Εργασίες :</u>
<u>Ιστορικό Επισκευών</u>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β΄ ΦΥΛΛΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΕΛΙΞΗΣ

(συμπληρώνεται από τον Ανάδοχο σε κάθε επισκευή )

I. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΕΡΙΕΛΙΞΗΣ

1	Διάμετρος πυρήνα (εσωτερική στάτη – εξωτερική ρότορα)	
2	Μήκος πυρήνα	
3	Διαστάσεις αυλακιού	
4	Αριθμός Αυλακιών	
5	Αριθμός σπειρών	
6	Αριθμός ομάδων	
7	Αριθμός ελιγμάτων/ομάδα	
8	Καλώδια Συνδέσεων	
9	Σχέδιο Περιέλιξης	

II. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΕΡΙΕΛΙΞΗΣ

1	Μόνωση αγωγών (υλικό, πάχος)	
2	Μόνωση ελιγμάτων (υλικό, πάχος)	
3	Κύρια μόνωση (υλικό, πάχος)	
4	Εσωτερική αγωγή επένδυση (υλικό, πάχος)	
5	Εξωτερική αγωγή επένδυση (υλικό, πάχος)	
6	Ρητίνη τελικού εμποτισμού (υλικό	
7	Βερνίκι προστασίας (υλικό)	

**ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ  
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ**

**ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΕΝΑΛΛΑΣΣΟΜΕΝΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ (ΑC)**

Α/Α	ΤΥΠΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗΡΑ	ΤΥΛΙΓΜΑ		ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ		
		ΣΤΑΤΗ	ΔΡΟΜΕΑ	Αi ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΣΤΑΤΗ (€)	Αii ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΔΡΟΜΕΑ (€)	Βi ΣΤΗΡΗΣΗ (€)
	<b><u>ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΟΙ ΓΕΡΑΝΟΙ (Η/Γ)</u></b>					
1.	H/K 380 V/ 362KW/2250RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)			
2.	H/K 380 V/ 132KW/990RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)			
3.	H/K 380 V/ 120KW/18000RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)			

4.	H/K 380 V/ 100KW/990RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)			
5.	H/K 380 V/ 100KW/900RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)			
6.	H/K 380 V/ 60KW/2250RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)			
7.	H/K 380 V/ 45KW/975RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)			
8.	H/K 380 V/ 45KW/980RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)			
9.	H/K 380 V/ 45KW/750RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
10.	H/K 380 V/ 43,2KW/720RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
11.	H/K 380 V/ 33KW/725RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
12.	H/K 380 V/ 33.2KW/950RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
13.	H/K 380 V/ 63KW/1740RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)			
14.	H/K 380 V/ 32KW/980RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
15.	H/K 380 V/ 32KW/990RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			

16.	H/K 380 V/ 23,5KW/960RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
17.	H/K 380 V/ 25KW/965RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
18.	H/K 380 V/ 18KW/955RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
19.	H/K 380 V/ 11,2KW/710RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
20.	H/K 380 V/ 13KW/950RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
21.	H/K 380 V/ 11,2KW/1100RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
22.	H/K 380 V/ 11,2KW/1100RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)			
23.	H/K 380 V/ 184KW/1785RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)			
24.	H/K 380 V/ 160KW/1485RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)			
25.	H/K 380 V/ 86KW/1430RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)			
26.	H/K 380 V/ 32KW/990RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
27.	H/K 380 V/ 25KW/980RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
28.	H/K 380 V/ 18,5KW/955RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
29.	H/K 380 V/ 13,5KW/955RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
30.	H/K 380 V/ 11 KW/1435RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
31.	H/K 380 V/ 9 KW/7500RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
32.	H/K 380 V/ 9 KW/1100RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
33.	H/K 380 V/ 7,5KW/710RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			

34	H/K 380 V/ 7 KW/14100RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
35	H/K 380 V/ 7,5KW/970 RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
36	H/K 380 V/ 17,2KW/725RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
37	H/K 380 V/ 17,2 KW/900RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
38	H/K 380 V/ 15 KW/970 RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
39	H/K 380 V/ 10 KW/960RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
40	H/K 380 V/ 9,7KW/9,7RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
41	H/K 380 V/ 8,2KW/1420RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
42	H/K 380 V/ 4,55KW/1700RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)			
43	H/K 380 V/ 4,5KW/1100RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
44	H/K 380 V/ 4,5 KW/700RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
45	H/K 380 V/ 6,5KW/1700RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
46	H/K 380 V/ 60KW/960RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού-Μικρές)			
47	H/K 380 V/ 6 KW/1405RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
48	H/K 380 V/ 40KW/2055RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
49	H/K 380 V/ 30KW/1500RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			

50	Ηλεκτροκινητήρες ( διάφοροι )	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
51	Ηλεκτροκινητήρες ( διάφοροι )	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			

ΧΡΟΝΟΣ ΙΣΧΥΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ:.....

Θεσσαλονίκη / / 2019

**Ο Π Ρ Ο Σ Φ Ε Ρ Ω Ν**

**ΣΦΡΑΓΙΔΑ-ΥΠΟΓΡΑΦΗ**

ΟΛΘ Α.Ε. | Λιμένας Θεσσαλονίκης, Προβλήτας Νο1, 546 25 | [www.thpa.gr](http://www.thpa.gr)  
 Μ.Α.Ε: 42807/06/Β/99/30 | Αρ. ΓΕΜΗ: 58231 004000 | Έδρα: Θεσσαλονίκη



## ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ

### ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ (DC)

Α/Α	ΤΥΠΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗΡΑ	ΤΥΛΙΓΜΑ		ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ		
		ΣΤΑΤΗ	ΔΡΟΜΕΑ	Αi ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΣΤΑΤΗ (€)	Αii ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΔΡΟΜΕΑ (€)	Βi ΣΝΤΗΡΗΣΗ
1.	H/K 380 V/ 200KW/2000RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)			
2.	H/K 380 V/ 26KW/1490RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
3.	H/K 380 V/ 18KW/1050RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
4.	H/K 380 V/ 253KW/1980RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)			
5.	H/K 380 V/ 80KW/1000RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)			
6.	H/K 380 V/ 29KW/2050RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
7.	H/K 380 V/ 6KW/1405RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
8.	H/K 380 V/ 330KW/1100RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (μπάρες)			
9.	H/K 380 V/ 110KW/1100RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (μπάρες)			

10.	H/K 380 V/ 80KW/1400RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (μπάρες)			
11	H/K 380 V/ 190KW/900RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (μπάρες)			
12	H/K 380 V/ 20KW/2400RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
13	H/K 380 V/ 14KW/1580RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
14	H/K 380 V/ 12,2KW/1330RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με σύρμα εμαγιέ			
15	H/K 380 V/ 220KW/1530RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)			
16	H/K 380 V/ 80KW/2000RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)			
17	H/K 380 V/ 62KW/1400RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)			
18	H/K 380 V/ 270KW/2500RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)			
19	H/K 380 V/ 70KW/2400RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)			
20	H/K 380 V/ 234KW/2500RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)			

21	H/K 380 V/ 90KW/2740RPM	Με σύρμα εμαγιέ	Με ράβδους χαλκού (Μπάρες)			

ΧΡΟΝΟΣ ΙΣΧΥΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ:.....

Θεσσαλονίκη / / 2019  
**Ο Π Ρ Ο Σ Φ Ε Ρ Ω Ν**

**ΣΦΡΑΓΙΔΑ-ΥΠΟΓΡΑΦΗ**

ΟΛΘ Α.Ε. | Λιμένας Θεσσαλονίκης, Προβλήτας Νο1, 546 25 | www.thpa.gr  
 Μ.Α.Ε: 42807/06/Β/99/30 | Αρ. ΓΕΜΗ: 58231 004000 | Έδρα: Θεσσαλονίκη



**ΕΝΤΥΠΟ ΜΕ ΧΡΟΝΟ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΚΙΝΗΤΗΡΩΝ**

ΕΙΔΟΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ	ΧΡΟΝΟΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΣΤΑΤΗ (ημέρες)	ΧΡΟΝΟΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΔΡΟΜΕΑ (ημέρες)	ΧΡΟΝΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ (ημέρες)
Κινητήρες έως 10kw			
Κινητήρες από 11-30 kw			
Κινητήρες από 31- 60 Kw			
Κινητήρες άνω των 60 KW (στάτης με σύρμα)			
Κινητήρες 100 KW (στάτης με ράβδους)			
ΕΙΔΟΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ	ΧΡΟΝΟΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΣΤΑΤΗ (ημέρες)	ΧΡΟΝΟΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΔΡΟΜΕΑ(ημέρες)	ΧΡΟΝΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

			(ημέρες)
Κινητήρες έως 30 KW			
Κινητήρες από 31- 80 KW			
Κινητήρας από 81- 200 KW			
Κινητήρας από 201- 350 KW			

ΧΡΟΝΟΣ ΙΣΧΥΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ:.....

Θεσσαλονίκη / / 2019

**Ο Π Ρ Ο Σ Φ Ε Ρ Ω Ν**

**ΣΦΡΑΓΙΔΑ-ΥΠΟΓΡΑΦΗ**

ΟΛΘ Α.Ε. | Λιμένας Θεσσαλονίκης, Προβλήτας Νο1, 546 25 | [www.thpa.gr](http://www.thpa.gr)  
 Μ.Α.Ε: 42807/06/Β/99/30 | Αρ. ΓΕΜΗ: 58231 004000 | Έδρα: Θεσσαλονίκη

