

## ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

### 1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1.1 Αντικείμενο του παρόντος Τιμολογίου είναι ο καθορισμός των τιμών μονάδος με τις οποίες θα εκτελεσθεί η παροχή των υπηρεσιών.

1.2 Στις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου, που αναφέρονται σε μονάδες περαιωμένης εργασίας και που ισχύουν ενιαία για όλες τις εργασίες που θα εκτελεσθούν στην περιοχή της υπόψη παροχής των υπηρεσιών, ανεξάρτητα από την θέση αυτών περιλαμβάνονται:

1.2.1 Όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της παροχής των υπηρεσιών που αναφέρεται στην επικεφαλίδα, σύμφωνα με τους όρους του παρόντος, και των υπολοίπων τευχών Δημοπράτησης της παροχής υπηρεσιών.

1.2.2 "Κάθε δαπάνη" γενικά, έστω και αν δεν κατονομάζεται ρητά αλλά είναι απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της μονάδας κάθε εργασίας. Καμία αξίωση ή διαμφισβήτηση δεν μπορεί να θεμελιωθεί που να έχει σχέση με το είδος και την απόδοση των μηχανημάτων, την ειδικότητα και τον αριθμό του εργατοτεχνικού προσωπικού, όπως και την δυνατότητα χρησιμοποίησης ή όχι μηχανικών μέσων ή εκρηκτικών υλών.

1.3 Σύμφωνα με τα παραπάνω, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, μνημονεύονται (για απλή διευκρίνιση του όρου "κάθε δαπάνη") οι παρακάτω δαπάνες που περιλαμβάνονται στο περιεχόμενο των τιμών του παρόντος Τιμολογίου.

1.3.1 Οι δαπάνες των κάθε είδους επιβαρύνσεων στα υλικά από φόρους, δασμούς, ειδικούς φόρους κ.λπ. [πλην Φόρου Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.) ]

Ρητά καθορίζεται ότι σε κάθε τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι δασμοί και λοιποί φόροι, κρατήσεις, τέλη εισφοράς και δικαιώματα για προμήθειες εξοπλισμού και εφοδίων γενικά της παροχής των υπηρεσιών .

1.3.2 Οι δαπάνες προμήθειας και μεταφοράς στους τόπους ενσωμάτωσης ή και αποθήκευσης φύλαξης, επεξεργασίας και προσέγγισης όλων ανεξάρτητα των υλικών, κυρίων και βοηθητικών ενσωματωμένων και μή, που είναι αναγκαία για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών με όλες τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, χαμένους χρόνους μεταφορικών μέσων και τις κάθε είδους μετακινήσεις μέχρι και την πλήρη ενσωμάτωση

(ή/και χρήση τους) ή/και μεταφοράς, σύμφωνα με τα παραπάνω, των περισσευμάτων ή/και άχρηστων υλικών στους κατάλληλους χώρους απόρριψης, λαμβανομένων υπόψη των οποιωνδήποτε περιβαλλοντικών περιορισμών που θα ισχύουν.

1.3.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, ασφαλίσεις (στο Ι.Κ.Α., ασφαλιστικές εταιρίες, άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κ.λπ. κατά περίπτωση, όπως

απαιτείται) κ.λ.π. δώρων εορτών, επιδόματος αδείας κ.λπ. κάθε είδους επιστημονικού και διευθύνοντος του έργου προσωπικού, του ειδικευμένου ή όχι προσωπικού των γραφείων, εργοταξίων, μηχανημάτων, συννεργείων κ.λπ. ημεδαπού ή

αλλοδαπού εργαζομένου στον τόπο του έργου ή άλλου (εντός και εκτός της Ελλάδος).

1.3.4 Οι δαπάνες για την κινητοποίηση του παρόχου της εξεύρεσης (ενοικίαση ή αγορά), κατασκευή, οργάνωση, διαρρύθμιση κ.λπ. των εργοταξιακών χώρων, τις εγκαταστάσεις σε αυτούς, τις παροχές νερού, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφώνου και λοιπών ευκολιών, τις σχετικές συνδέσεις, την εγκατάσταση γραφείων Αναδόχου, σύμφωνα με τους Όρους Δημοπράτησης.

1.3.5 Οι δαπάνες λειτουργίας όλων των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών, καθώς και οι δαπάνες απομάκρυνσης των εγκαταστάσεων αυτών μετά την περαίωση και η αποκατάσταση του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία.

1.3.6 Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση εργοταξιακού εργαστηρίου όταν τούτο προβλέπεται κατά την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στους Όρους Δημοπράτησης.

1.3.7 Οι δαπάνες πλήρους κατασκευής εγκατάστασης (-ων) προκατασκευασμένων κατασκευάζονται στο εργοτάξιο ή αλλού, περιλαμβανομένων και των δαπανών εξασφάλισης του αναγκαίου χώρου, κατασκευής κτιριακών και λοιπών έργων εξοπλισμού, υλικών, μηχανημάτων, εργασίας, βοηθητικών έργων, λειτουργίας των εγκαταστάσεων κ.λπ. όπως επίσης περιλαμβανομένων και των δαπανών φορτοεκφορτώσεων και μεταφορών των προκατασκευασμένων στοιχείων μέχρι τη θέση της τελικής ενσωμάτωσής τους στο έργο, περιλαμβανομένων επίσης των δαπανών απομάκρυνσης των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών και αποκατάστασης του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία, (για την περίπτωση που οι εγκαταστάσεις αυτές έχουν γίνει σε χώρο ιδιοκτησίας του Δημοσίου ή σε χώρους για τους οποίους έχει τυχόν δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης και λειτουργίας για την κατασκευή των έργων της παρούσας σύμβασης.

1.3.8 Οι δαπάνες για κάθε είδους ασφαλίσεις (εργασιακή, μεταφορών, μηχανημάτων, προσωπικού εγκαταστάσεων κ.λπ.) καθώς και όλες οι άλλες ασφαλίσεις που αναφέρονται ιδιαίτερα στους Όρους Δημοπράτησης της παροχής των υπηρεσιών .

1.3.9 Οι δαπάνες ασφάλειας του εργοταξίου και πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, ή δαπανών πρόληψης βλαβών σε πράγματα (κινητά ή ακίνητα) τρίτων.

1.3.10 Οι δαπάνες του ποιοτικού ελέγχου όπως αυτός προσδιορίζεται σε άλλα τεύχη δημοπράτησης. Επισημαίνεται ότι στις δαπάνες του ποιοτικού ελέγχου, χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή του Αναδόχου, περιλαμβάνονται και τα κάθε είδους «δοκιμαστικά τμήματα» (μετρήσεις, δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, απόδοση εργασίας, κ.λπ.)

1.3.11 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας των μηχανημάτων και λοιπού εξοπλισμού, που απαιτούνται για την εκτέλεση της παροχής των υπηρεσιών , μέσα στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά, η συναρμολόγηση, η αποθήκευση, η φύλαξη και η ασφάλιση αυτών, η επιβάρυνση λόγω απόσβεσης, η

επισκευή, η συντήρηση, η άμεση αποκατάσταση (όπου επιβάλλεται η χρήση τους για την διατήρηση του χρονοδιαγράμματος), οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, η απομάκρυνση αυτών μαζί με την τυχόν απαιτούμενη διάλυση μετά το τέλος των εργασιών, οι άγονες μετακινήσεις, τα απαιτούμενα καύσιμα, λιπαντικά, ανταλλακτικά κ.λπ.

1.3.12 Οι δαπάνες για την πρόληψη αλλά και την αποκατάσταση ζημιών σε έργα και εγκαταστάσεις που οφείλονται σε υπαιτιότητα του παρόχου.

1.3.13 Οι δαπάνες διάθεσης γραφείων και λοιπών ευκολιών στην Υπηρεσία, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στους Όρους Δημοπράτησης.

1.3.14 Οι δαπάνες εξασφάλισης αναγκαίων χώρων για την εναπόθεση των εργαλείων, μηχανημάτων κ.λπ.

1.3.15 Οι δαπάνες έκδοσης αδειών, κάθε είδους εργασιών από τις αρμόδιες Δημόσιες Επιχειρήσεις ή και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφέλειας (Δ.Ε.Κ.Ο. ή Ο.Κ.Ω.) εκτός αν περιγράφεται διαφορετικά στα άρθρα του Τιμολογίου.

1.3.28 Γενικά όλες οι υπόλοιπες ειδικές δαπάνες που βαρύνουν τον πάροχο όπως αυτές αναφέρονται στους υπόλοιπους Όρους Δημοπράτησης της Παροχής Υπηρεσιών.

1.4 Στις τιμές μονάδας του Τιμολογίου συμπεριλαμβάνεται πάσης φύσης βάρη ή υποχρεώσεις του παρόχου, όπως και για Όφελος αυτού, δηλαδή για τις δαπάνες επιστάσις, δαπάνες σήμανσης εργοταξίων και για τις κάθε είδους κρατήσεις, φόρους, δασμούς, ασφάλιστρα, τέλη, συμβολαίων, συμφωνητικών, αποδείξεων, πιστοποιήσεων πληρωμών, κ.λ.π. για τόκους και κεφαλαίων κίνησης, για δαπάνες εγγυητικών επιστολών και λοιπών εγγυήσεων, για δαπάνες ασφαλειών, τις κάθε είδους μετακινήσεις του εργατοτεχνικού και λοιπού προσωπικού, για πρόσθετες δαπάνες λόγω δυσχερειών και

εμποδίων κάθε είδους, για τα διοικητικά έξοδα, τη λειτουργία γραφείων κ.λ.π. και γενικά τα επισφαλή έξοδα, από δυσχέρειες κάθε είδους που έχουν ή δεν έχουν προβλεφθεί, που όπως αναφέρεται στην αρχή της παραγράφου αυτής, συμπεριλαμβάνονται στο ποσοστό των Γενικών Εξόδων του παρόχου.

1.5 Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.) επί των Τιμολογίων του Αναδόχου επιβαρύνει τον Κύριο του Έργου

## **ΤΙΜΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

### **Άρθρο 1. Συντήρηση αερόψυκτου ψυκτικού συγκροτήματος απευθείας εκτόνωσης ή αντλία θερμότητας αποδόσεως από 10 έως 20Kw**

Συντήρηση αερόψυκτου ψυκτικού συγκροτήματος απευθείας εκτόνωσης ή αντλία θερμότητας αποδόσεως από 10 έως 20Kw δηλαδή :

α. Διακοπή ηλεκτρικής ισχύος από τον πίνακα τροφοδοσίας του μηχανήματος και αποσύνδεση (ξεβίδωμα κοχλίων) και αφαίρεση από τη μονάδα των μεταλλικών καλυμμάτων αυτής.

β. Προμήθεια νάιλον και κάλυψη των ηλεκτροκινητήρων των ανεμιστήρων (ή του ανεμιστήρα) του συμπυκνωτή για την προστασία αυτών (ή αυτού) από το νερό ή το χημικό υγρό καθαρισμού.

γ. Καθαρισμός των πτερυγίων αλουμίνιου και των χαλκοσωλήνων των στοιχείων των συμπυκνωτών εσωτερικά και εξωτερικά από τις διάφορες ουσίες (λάσπη, σκόνη, κάπνα, κ.λ.π), που έχουν συσσωρευτεί στα διάκενα των ανωτέρω πτερυγίων με διάλειμμα χημικού υγρού το οποίο παραμένει για 20 λεπτά τουλάχιστον ανάλογα με την κατάσταση του στοιχείου, μετέπειτα καθαρισμός με χρήση νερού και αέρα υπό πίεση μέσω πιεστικού μηχανήματος για να καταστεί δυνατή η απόφραξη των διακένων του στοιχείου του συμπυκνωτή – εξατμιστή.

δ. Μηχανικός καθαρισμός των φτερωτών των ανεμιστήρων με αέρα υπό πίεση ή απόξεση αν απαιτείται.

ε. Έλεγχος ηλεκτρικών κυκλωμάτων και συσφίξεις επαφών στους ακροδέκτες των καλωδίων ισχύος και αυτοματισμού της μονάδας. Αμπερομετρήσεις συμπιεστών και έλεγχοι λειτουργίας των οργάνων ασφαλείας και λειτουργίας του ψύκτη.

στ. Έλεγχος ψυκτικών κυκλωμάτων για πιθανή απώλεια ψυκτικού υγρού, με ιδιαίτερα προσοχή στα λυόμενα μέρη αυτών (ρακόρ, τάπες, μανόμετρα κτλ.) με χρήση ηλεκτρονικών ανιχνευτών, διάλυμα αφρού κτλ.

ζ. Καθαρισμός του εσωτερικού χώρου του μηχανήματος και της λεκάνης συγκεντρώσεως των συμπυκνωμάτων, ξεβούλωμα των οπών αποχέτευσης μέσα από τον βάση του μηχανήματος και απόπλυση με την χρήση πιεστικού.

η. Δοκιμή μηχανήματος, παρακολούθηση πιέσεων λειτουργίας ψυκτικού κυκλώματος, μετρήσεις θερμοκρασιών βασικών στοιχείων μηχανής (κεφαλές συμπιεστών, γραμμής ψυκτικού υγρού, εξατμιστή, συμπυκνωτή κτλ.) αναμονή για ολοκλήρωση τουλάχιστον 2 κύκλων λειτουργίας από το σύστημα ελέγχου του μηχανήματος.

(1 τεμ)

Τιμή ενός τεμ €: 108.90

(Ολογράφως: Εκατόν οκτώ ευρώ και ενενήντα λεπτά)

### **Άρθρο 2 Συντήρηση ψύκτη ή αντλία θερμότητας αέρα νερού αποδόσεως από 20 έως 50Kw**

Συντήρηση ψύκτη ή αντλία θερμότητας αέρα νερού αποδόσεως από 20 έως 50Kw δηλαδή:

α. Διακοπή ηλεκτρικής ισχύος από τον πίνακα τροφοδοσίας του μηχανήματος και αποσύνδεση (ξεβίδωμα κοχλίων) και αφαίρεση από τη μονάδα των μεταλλικών καλυμμάτων αυτής.

β. Προμήθεια νάιλον και κάλυψη των ηλεκτροκινητήρων των ανεμιστήρων (ή του ανεμιστήρα) του συμπυκνωτή για την προστασία αυτών (ή αυτού) από το νερό ή το χημικό υγρό καθαρισμού.

γ. Καθαρισμός των πτερυγίων αλουμίνιου και των χαλκοσωλήνων των στοιχείων των συμπυκνωτών εσωτερικά και εξωτερικά από τις διάφορες ουσίες (λάσπη, σκόνη, κάπνα, κ.λ.π), που έχουν συσσωρευτεί στα διάκενα των ανωτέρω πτερυγίων με διάλειμμα χημικού υγρού το οποίο παραμένει για 20 λεπτά τουλάχιστον ανάλογα με την κατάσταση του στοιχείου, μετέπειτα καθαρισμός με χρήση νερού και αέρα υπό πίεση μέσω πιεστικού μηχανήματος για να καταστεί δυνατή η απόφραξη των διακένων του στοιχείου του συμπυκνωτή – εξατμιστή.

δ. Μηχανικός καθαρισμός των φτερωτών των ανεμιστήρων με αέρα υπό πίεση ή απόξεση αν απαιτείται.

ε. Έλεγχος ηλεκτρικών κυκλωμάτων και συσφίξεις επαφών στους ακροδέκτες των καλωδίων ισχύος και αυτοματισμού της μονάδας. Αμπερομετρήσεις συμπιεστών και έλεγχοι λειτουργίας των οργάνων ασφαλείας και λειτουργίας του ψύκτη.

στ. Έλεγχος ψυκτικών κυκλωμάτων για πιθανή απώλεια ψυκτικού υγρού, με ιδιαίτερα προσοχή στα λυόμενα μέρη αυτών (ρακόρ, ταπες, μανόμετρα κτλ.) με χρήση ηλεκτρονικών ανιχνευτών, διάλυμα αφρού κτλ.

ζ. Καθαρισμός του εσωτερικού χώρου του μηχανήματος και της λεκάνης συγκεντρώσεως των συμπυκνωμάτων, ξεβούλωμα των οπών αποχέτευσης μέσα από τον βάση του μηχανήματος και απόπλυση με την χρήση πιεστικού.

η. Έλεγχος λειτουργίας αντλίας ψυχρού νερού και αυτοματισμών αυτής, καθαρισμός του φίλτρου νερού της εγκατάστασης, δοκιμή λειτουργίας του διακόπτη ροής νερού.

θ. Δοκιμή μηχανήματος, παρακολούθηση πιέσεων λειτουργίας ψυκτικού κυκλώματος, μετρήσεις θερμοκρασιών βασικών στοιχείων μηχανής (κεφαλές συμπιεστών, γραμμής ψυκτικού υγρού, εξατμιστή, συμπυκνωτή κτλ.) αναμονή για ολοκλήρωση τουλάχιστον 2 κύκλων λειτουργίας από τα συστήματα ελέγχου του μηχανήματος.

(1 τεμ)

Τιμή ενός τεμ €: 194,50

(Ολογράφως: Εκατόν ενενήντα τέσσερα ευρώ και πενήντα λεπτά)

### **Άρθρο 3 Συντήρηση ψύκτη ή αντλία θερμότητας αέρα νερού αποδόσεως 51 έως 125Kw**

Συντήρηση ψύκτη ή αντλία θερμότητας αέρα νερού αποδόσεως 51 έως 125Kw δηλαδή: κατά τα λοιπά όπως στο άρθρο 2

(1 τεμ)

Τιμή ενός τεμ €: 231,34

(Ολογράφως: Διακόσια τρία ένα ευρώ και τρία τέσσερα λεπτά)

### **Άρθρο 4 Συντήρηση ψύκτη ή αντλία θερμότητας αέρα νερού αποδόσεως 126 έως 210Kw**

Συντήρηση ψύκτη ή αντλία θερμότητας αέρα νερού αποδόσεως 126 έως 210Kw δηλαδή: κατά τα λοιπά όπως στο άρθρο 2.

(1 τεμ)

Τιμή ενός τεμ €: 277.06

(Ολογράφως: Διακόσια εβδομήντα επτά ευρώ και έξι λεπτά)

### **Άρθρο 5 Συντήρηση ψύκτη ή αντλία θερμότητας αέρα νερού αποδόσεως 211 έως 400Kw**

Συντήρηση ψύκτη ή αντλία θερμότητας αέρα νερού αποδόσεως 211 έως 400Kw δηλαδή: κατά τα λοιπά όπως στο άρθρο 2

(1 τεμ)

Τιμή ενός τεμ €: 366,30

(Ολογράφως: Τριακόσια εξήντα έξι ευρώ και τρία λεπτά)

### **Άρθρο 6 Συντήρηση κλιματιστικής μονάδας παροχής αέρος έως 5.000 m3/h.**

Συντήρηση κλιματιστικής μονάδας παροχής αέρος έως 5.000 m3/h. Που περιλαμβάνει ενιαίο στοιχείο ψυχρού θερμού ή ανεξάρτητα και στοιχείο μεταθέρμανσης αν υπάρχει, τριόδες ηλεκτροκίνητες βαλβίδες νερού, κιβώτιο ύγρανσης, τμήμα προφίλτρων και σακκοφίλτρων, φυγοκεντρικό ανεμιστήρα προσαγωγής και επιστροφής με ιμάντα, κιβώτιο ανακυκλοφορίας - ανάμειξης αέρα με ηλεκτροκίνητα ή χειροκίνητα

διαφράγματα ή εναλλάκτη αέρος, εξοπλισμένη με σύστημα αυτοματισμού τοπικό ή κεντρικό και αισθητήρες ελέγχου δηλαδή:

α. Διακοπή ηλεκτρικής ισχύος από τον πίνακα τροφοδοσίας, αποσύνδεση (ξεβίδωμα κοχλιών ή άνοιγμα μηχανισμών κλείστρων) και αφαίρεση από τη μονάδα των μεταλλικών καλυμμάτων.

β. Εξαγωγή από τις φιλτροθήκες των αποσπώμενων φίλτρων και μεταφορά αυτών από τη θέση της μονάδας σε σημείο όπου θα γίνει ο καθαρισμός.

γ. Χημικός καθαρισμός των προφίλτρων νωπού αέρα και στη συνέχεια πλύσιμο με νερό υπό πίεση των ανωτέρω φίλτρων.

δ. Καθαρισμός των σακόφίλτρων με φύσιμα με αέρα χαμηλής πίεσης.

ε. Χημικός καθαρισμός των στοιχείων της μονάδας καθώς και της διάταξης του εναλλάκτη με διάλειμμα χημικού υγρού, κατάλληλο για καθαρισμό στοιχείων που καλλιεργούν κλιματιζόμενο αέρα, το οποίο παραμένει για 20 λεπτά τουλάχιστον ανάλογα με την κατάσταση του στοιχείου και στη συνέχεια πλύσιμο με νερό υπό πίεση.

στ. Καθαρισμός με αέρα υπό πίεση των φιλτροθήκων, των φτερωτών των ανεμιστήρων και μηχανικός καθαρισμός των φτερωτών με απόξεση εάν απαιτείται.

ζ. Καθαρισμός των κιβωτίων ηλεκτροκινητήρων και ανεμιστήρων από σκόνες, φύλλα κ.λ.π.

η. Επαναφορά και τοποθέτηση των αποσπώμενων φίλτρων στις φιλτροθήκες της μονάδας.

θ. Σύσφιξη ιμάντων ευθυγράμμιση τροχαλιών μονάδος και έλεγχος κατάστασης εδράνων κινητήρων και ανεμιστήρων.

ι. Έλεγχος καλής λειτουργίας συσκευών και οργάνων της μονάδας

ια. Καθαρισμός της λεκάνης συγκεντρώσεως των συμπυκνωμάτων από τη λάσπη, τις σκουριές και τα άλατα που έχουν συγκεντρωθεί και ξεβούλωμα αποχέτευσης συμπυκνωμάτων.

ιβ. Επανατοποθέτηση των μεταλλικών καλυμμάτων και στήριξη αυτών στη μονάδα.

ιγ. Έλεγχος των τριόδων βαλβίδων και των αισθητήρων (θερμοκρασίας, υγρασίας, πίεσης κτλ), διέγερση αυτών για τον έλεγχο της λειτουργίας τοπικά ή μέσω κεντρικού συστήματος BMS καθώς και γενικοί έλεγχοι όλων των αυτοματισμών και την ανταπόκριση αυτών με στις εντολές χειρισμού από τον πίνακα και τα σημεία τηλεχειρισμού αυτών στους χώρους που βρίσκονται.

ιδ. Αμπερομέτρηση ηλεκτροκινητήρων, καταγραφή και αναφορά για την κατάσταση των ιμάντων της μονάδας.

ιε. Έλεγχος και αναφορά κατάστασης για τυχόν απώλειες αέρος από συνδετικά εξαρτήματα αεραγωγών και έλεγχος αντικραδαμικών συνδέσμων

ιζ. Επανεκκίνηση της μονάδας επιβεβαίωση ορθής λειτουργίας συστήματος αυτοματισμού από τοπικό ή κεντρικό σημείο χειρισμών, μετάβαση στον χώρο που κλιματίζει η μονάδα και έλεγχο ορθής διανομής αέρα.

(1 τεμ)

Τιμή ενός τεμ €: 139,31

(Ολογράφως: Εκατόν τριάντα εννέα ευρώ και τριάντα ένα λεπτά)

#### **Άρθρο 7. Συντήρηση κλιματιστικής μονάδας παροχής αέρος από 10.001 έως 20.000 m<sup>3</sup>/h**

Συντήρηση κλιματιστικής μονάδας παροχής αέρος από 10.001 έως 20.000 m<sup>3</sup>/h. Δηλαδή κατά τα λοιπά όπως στο άρθρο 6

(1 τεμ)

Τιμή ενός τεμ €: 212,39

(Ολογράφως: Διακόσια δώδεκα ευρώ και τριάντα εννέα λεπτά)

#### **Άρθρο 8. Συντήρηση αυτόνομης κλιματιστικής μονάδας τύπου Package (αντλία θερμότητας αέρα- αέρα) αποδόσεως από 21 έως 40 KW**

Συντήρηση αυτόνομης κλιματιστικής μονάδας τύπου Package (αντλία θερμότητας αέρα- αέρα) αποδόσεως από 21 έως 40 KW , αποτελούμενη από δύο τμήματα (1 τμήμα αντλίας θερμότητας και 2 τμήμα κλιματιστικής συσκευής) που περιλαμβάνει έναν ή περισσότερους φυγοκεντρικούς ανεμιστήρες διπλής αναρροφήσεως στο τμήμα της κλιματιστικής μονάδας, έναν ή περισσότερους αξονικούς ανεμιστήρες, στο τμήμα του ψύκτη, στοιχεία συμπυκνωτών – εξατμιστών στο τμήμα του ψύκτη και στοιχεία εξατμισης-συμπύκνωσης στο τμήμα της κλιματιστικής μονάδας δηλαδή:

#### 1.Τμήμα ψύκτου ή αντλίας θερμότητας

α. Διακοπή ηλεκτρικής ισχύος από τον πίνακα τροφοδοσίας του μηχανήματος και αποσύνδεση (ξεβίδωμα κοχλιών) και αφαίρεση από τη μονάδα των μεταλλικών καλυμμάτων αυτής.

β. Προμήθεια νάιλον και κάλυψη των ηλεκτροκινητήρων των ανεμιστήρων (ή του ανεμιστήρα) του συμπυκνωτή για την προστασία αυτών (ή αυτού) από το νερό ή το χημικό υγρό καθαρισμού.

γ. Καθαρισμός των πτερυγίων αλουμινίου και των χαλκοσωλήνων των στοιχείων των συμπυκνωτών εσωτερικά και εξωτερικά από τις διάφορες ουσίες (λάσπη, σκόνη, κάπνα, κ.λ.π), που έχουν συσσωρευτεί στα διάκενα των ανωτέρω πτερυγίων με διάλειμμα χημικού υγρού το οποίο παραμένει για 20 λεπτά τουλάχιστον ανάλογα με την κατάσταση του στοιχείου, μετέπειτα καθαρισμός με χρήση νερού και αέρα υπό πίεση μέσω πιεστικού μηχανήματος για να καταστεί δυνατή η απόφραξη των διακένων του στοιχείου του συμπυκνωτή – εξατμιστή.

δ. Μηχανικός καθαρισμός των φτερωτών των ανεμιστήρων με αέρα υπό πίεση ή απόξεση αν απαιτείται.

ε. Έλεγχος ηλεκτρικών κυκλωμάτων και συσφίξεις επαφών στους ακροδέκτες των καλωδίων ισχύος και αυτοματισμού της μονάδας. Αμπερομετρήσεις συμπίεστών και έλεγχοι λειτουργίας των οργάνων ασφαλείας και λειτουργίας του ψύκτη.

στ. Έλεγχος ψυκτικών κυκλωμάτων για πιθανή απώλεια ψυκτικού υγρού, με ιδιαίτερα προσοχή στα λυόμενα μέρη αυτών (ρακόρ, τάπες, μανόμετρα κτλ.) με χρήση ηλεκτρονικών ανιχνευτών, διάλυμα αφρού κτλ.

ζ. Καθαρισμός του εσωτερικού χώρου του μηχανήματος και της λεκάνης συγκεντρώσεως των συμπυκνωμάτων, ξεβούλωμα των οπών αποχέτευσης μέσα από τον βάση του μηχανήματος και απόπλυση με την χρήση πιεστικού.

η. Δοκιμή μηχανήματος, παρακολούθηση πιέσεων λειτουργίας ψυκτικού κυκλώματος, μετρήσεις θερμοκρασιών βασικών στοιχείων μηχανής (κεφαλές συμπίεστών, γραμμής ψυκτικού υγρού, εξατμιστή, συμπυκνωτή κτλ.) αναμονή για ολοκλήρωση τουλάχιστον 2 κύκλων λειτουργίας από το σύστημα ελέγχου του μηχανήματος.

#### 2.Τμήμα κλιματιστικής Μονάδας.

α. Αποσύνδεση (ξεβίδωμα κοχλιών ή άνοιγμα μηχανισμών κλείστρων) και αφαίρεση από τη μονάδα των μεταλλικών καλυμμάτων.

β. Εξαγωγή από τις φιλτροθήκες των αποσπώμενων φίλτρων και μεταφορά αυτών από τη θέση της μονάδας σε σημείο όπου θα γίνει ο καθαρισμός.

γ. Χημικός καθαρισμός των προφίλτρων νωπού αέρα και στη συνέχεια πλύσιμο με νερό υπό πίεση των ανωτέρω φίλτρων.

δ. Χημικός καθαρισμός των στοιχείων της μονάδας με διάλειμμα χημικού υγρού, κατάλληλο για καθαρισμό στοιχείων που καλλιεργούν κλιματιζόμενο αέρα, το οποίο παραμένει για 20 λεπτά τουλάχιστον ανάλογα με την κατάσταση του στοιχείου και στη συνέχεια πλύσιμο με νερό υπό πίεση.

ε. Καθαρισμός με αέρα υπό πίεση των φιλτροθήκων, των φτερωτών των ανεμιστήρων και μηχανικός καθαρισμός των φτερωτών με απόξεση εάν απαιτείται.

στ. Επαναφορά και τοποθέτηση των αποσπώμενων φίλτρων στις φιλτροθήκες της μονάδας.

ζ. Σύσφιξη ιμάντων ευθυγράμμιση τροχαλιών μονάδος και έλεγχος κατάστασης εδράνων κινητήρων και ανεμιστήρων.

η. Έλεγχος καλής λειτουργίας συσκευών και οργάνων της μονάδας

θ. Καθαρισμός της λεκάνης συγκεντρώσεως των συμπυκνωμάτων από τη λάσπη, τις σκουριές και τα άλατα που έχουν συγκεντρωθεί και ξεβούλωμα αποχέτευσης συμπυκνωμάτων

ι. Επανατοποθέτηση των μεταλλικών καλυμμάτων και στήριξη αυτών στη μονάδα.

ια. Γενικοί έλεγχοι όλων των αυτοματισμών και την ανταπόκριση αυτών στις εντολές χειρισμού από τον πίνακα και τα σημεία τηλεχειρισμού αυτών στους χώρους που βρίσκονται.

ιβ. Αμπερομέτρηση ηλεκτροκινητήρων, καταγραφή και αναφορά για την κατάσταση των ιμάντων της μονάδας.

ιγ. Έλεγχος και αναφορά κατάστασης για τυχόν απώλειες αέρος από συνδετικά εξαρτήματα αεραγωγών και έλεγχος αντικραδασμικών συνδέσμων

ιδ. Επανεκκίνηση της μονάδας επιβεβαίωση ορθής λειτουργίας συστήματος αυτοματισμού από τοπικό ή κεντρικό σημείο χειρισμών, μετάβαση στον χώρο που κλιματίζει η μονάδα και έλεγχος ορθής διανομής αέρα.

(1 τεμ)

Τιμή ενός τεμ €: 170,07

(Ολογράφως: Εκατόν εβδομήντα ευρώ και επτά λεπτά)

**Άρθρο 9. Συντήρηση αυτόνομης κλιματιστικής μονάδας τύπου Package (αντλία θερμότητας αέρα- αέρα) αποδόσεως από 41 έως 80 KW**

Συντήρηση αυτόνομης κλιματιστικής μονάδας τύπου Package (αντλία θερμότητας αέρα- αέρα) αποδόσεως από 41 έως 80 KW δηλαδή: κατά τα λοιπά όπως στο άρθρο 8

(1 τεμ)

Τιμή ενός τεμ €: 218,86

(Ολογράφως: Διακόσια δέκα οκτώ ευρώ και ογδόντα έξι λεπτά)

**Άρθρο 10. Συντήρηση υδρόψυκτου ψυκτικού συγκροτήματος και χημικός καθαρισμός των αυλών του συμπυκνωτή αυτού ψυκτικής ικανότητας από 76 έως 100 Ψ.Τ. με τη μέθοδο εξωτερικής αντλίας**

Συντήρηση υδρόψυκτου ψυκτικού συγκροτήματος και χημικός καθαρισμός των αυλών του συμπυκνωτή αυτού ψυκτικής ικανότητας από 76 έως 100 Ψ.Τ. με τη μέθοδο εξωτερικής αντλίας, δηλαδή:

α. Διακοπή ηλεκτρικής ισχύος από τον πίνακα τροφοδοσίας του μηχανήματος και αντλιών πύργου ψύξεως αυτού. Άδειασμα του δικτύου του πύργου ψύξεως Απομόνωση του δικτύου σύνδεσης νερού του συμπυκνωτή από τους σωλήνες του πύργου ψύξεως για την προσαρμογή σε αυτόν σύνδεσης εξωτερικής αντλίας χημικού καθαρισμού με ελαστικά ή μολύβδινα παρεμβύσματα μεταξύ των φλαντζών του δικτύου νερού και προσαρμογή εύκαμπτου σωλήνα από σημείο εξάερωσης επί του συμπυκνωτή.

β. Εκκίνηση της αντλίας χημικού καθαρισμού και συνεχείς ενδείξεις οξύτητας με μετρητή PH του διαλύματος, για την ανίχνευση ποσότητας αλάτων στους αυλούς του συμπυκνωτή και την συμπλήρωση χημικού υγρού στο κύκλωμα της αντλίας. Αναστροφής ροής κυκλώματος καθαρισμού και επανάληψη καθαρισμού με αντίθετη ροή διαλύματος. Μετά την διάλυση των αλάτων από τους αυλούς του συμπυκνωτή συνεχή πλύση επί 3/4 της ώρας τουλάχιστον με καθαρό νερό και την βοήθεια της αντλίας για την απόπλυση των υπολειμμάτων του χημικού διαλύματος από τους αυλούς.

γ. Αποσυναρμολόγηση των καπακιών του συμπυκνωτή και αποκάλυψη αυλών, μηχανικός καθαρισμός αυτών με πλαστική τουμπόβουρτσα κατάλληλης διατομής με πολλαπλά περάσματα ανά αυλό και ταυτόχρονο πλύσιμο του αυλού με νερό υπό πίεση.

δ. Προμήθεια λάστιχου σε φύλλο ή περμανίτη κατάλληλου πάχους, κοπή και διαμόρφωση δύο παρεμβυσμάτων Φ10" τοποθέτηση, προσαρμογή και συγκόλληση αυτών στα καπάκια του καθρέπτη του συμπυκνωτή κατά την επασυναρμολόγηση αυτού συμπεριλαμβανομένης και της εργασίας διανοίξεως οπών στα παρεμβύσματα καθώς και καθαρισμός του καπακιού από τα υπολείμματα των παλαιών παρεμβυσμάτων.



ε. Επανασυναρμολόγηση του συμπυκνωτή μετά την ολοκλήρωση των εργασιών καθαρισμού των αυλών, πλήρωση του δικτύου του συμπυκνωτή με νερό, προσθήκη αδρανοποιητικού διαλύματος για την εξουδετέρωση παραμένουσας οξύτητας σε ουδέτερα επίπεδα, γέμισμα του πύργου ψύξεως, εκκίνηση της αντλίας του πύργου και έλεγχος για τυχόν διαρροές νερού στα σημεία που έγιναν επεμβάσεις.

στ. Έλεγχος ηλεκτρικών κυκλωμάτων, συσφίξεις ηλεκτρικών συνδέσεων, καθαρισμός ηλεκτρικού πίνακα ισχύος και αυτοματισμού. Δοκιμές συστημάτων αυτοματισμού και προστασίας του μηχανήματος (θερμοστάτες, πρεσοστάτες, διακόπτες ροής κτλ.)

ι. Έλεγχος ψυκτικών κυκλωμάτων για πιθανή απώλεια ψυκτικού υγρού, με ιδιαίτερα προσοχή στα λυόμενα μέρη αυτών (ρακόρ, τάπες, μανόμετρα κτλ.) με χρήση ηλεκτρονικών ανιχνευτών, διάλυμα αφρού κτλ.

ζ. Έλεγχος λειτουργίας αντλίας πύργου ψύξεως και ανεμιστήρα πύργου ψύξεως, επιβεβαίωση λειτουργίας αυτοματισμών, αμπερομέτρηση αυτών, εκκίνηση συγκροτήματος και παρακολούθηση 1 τουλάχιστον κύκλου λειτουργίας

(1 τεμ)

Τιμή ενός τεμ €: 605,15

(Ολογράφως: Εξακόσια πέντε ευρώ και δέκα πέντε λεπτά)

#### **Άρθρο 11. Συντήρηση πύργου ψύξεως από 76 έως 100 Ψ.Τ**

Συντήρηση πύργου ψύξεως από 76 έως 100 Ψ.Τ. δηλαδή:

α. Διακοπή ηλεκτρικής ισχύος από πίνακα τροφοδοσίας του μηχανήματος

β. Προμήθεια και χρήση μέσων ατομικής προστασίας μίας χρήσεως (φόρμες, μάσκες, γάντια), άδειασμα τη λεκάνης του πύργου και αποστράγγιση αυτής.

γ. Αφαίρεση σταγονοσυλλεκτών από το επάνω μέρος του ΠΨ και μεταφορά σε χώρο κατάλληλο για χημικό καθαρισμό. Χημικός καθαρισμός αυτών με την βοήθεια όξινου χημικού υγρού για την αφαίρεση αλάτων και με νερό υπό υψηλή πίεση. Παραμονή διαλύματος τουλάχιστον επί 20 λεπτά ανάλογα με την κατάσταση αυτών και απόπλυση μετέπειτα με καθαρό νερό.

δ. Χημικός και μηχανικός καθαρισμός του υλικού πύργου (αεροψυκτήρες) με την βοήθεια ελαφρού χημικού διαλύματος και νερού υπό υψηλή πίεση με την χρήση πιεστικού.

ε. Καθαρισμός φτερωτών ανεμιστήρων πύργου ψύξεως με μηχανική απόξυση και νερό υπό πίεση.

στ. Καθαρισμός λεκάνης πύργου, φίλτρου νερού πύργου, ρύθμιση φλοτέρ στάθμης νερού και γέμισμα με την βοήθεια του φλοτέρ για την επιβεβαίωση σωστής ρύθμισης φλοτέρ.

ι. Λίπανση εδράνων περιστροφής ανεμιστήρων με την βοήθεια γρασσαδόρου, έλεγχος και ζυγοστάθμιση τροχαλίων ηλεκτροκινητήρα - ανεμιστήρων και συσφίξεις ιμάντων.

ζ. Εκκίνηση πύργου ψύξεως, αμπερομέτρηση ηλεκτροκινητήρα, γενικός έλεγχος λειτουργίας και επιβεβαίωση ορθής λειτουργίας συστήματος αυτοματισμού εάν υπάρχει.

(1 τεμ)

Τιμή ενός τεμ €: 301,20

(Ολογράφως: Τριακόσια ένα ευρώ και είκοσο λεπτά)

#### **Άρθρο 12. Συντήρηση, καθαρισμός και έλεγχος λειτουργίας της εξωτερικής μονάδας σε πολυδιαιρούμενο σύστημα κλιματισμού (V.R.V.)**

Συντήρηση, καθαρισμός και έλεγχος λειτουργίας της εξωτερικής μονάδας σε πολυδιαιρούμενο σύστημα κλιματισμού (V.R.V.) δηλαδή:

α. Διακοπή ηλεκτρικής ισχύος από τον πίνακα τροφοδοσίας του μηχανήματος και αποσύνδεση (ξεβίδωμα κοχλιών) και αφαίρεση από τη μονάδα των μεταλλικών καλυμμάτων αυτής.

β. Προμήθεια νάιλον και κάλυψη των ηλεκτροκινητήρων των ανεμιστήρων (ή του ανεμιστήρα) του συμπυκνωτή για την προστασία αυτών (ή αυτού) από το νερό ή το χημικό υγρό καθαρισμού.

γ. Καθαρισμός των πτερυγίων αλουμίνιου και των χαλκοσωλήνων των στοιχείων των συμπυκνωτών εσωτερικά και εξωτερικά από τις διάφορες ουσίες (λάσπη, σκόνη, κάπνα, κ.λ.π), που έχουν συσσωρευτεί στα διάκενα των ανωτέρω πτερυγίων με διάλειμμα χημικού υγρού το οποίο παραμένει για 20 λεπτά τουλάχιστον ανάλογα με την κατάσταση του στοιχείου, μετέπειτα καθαρισμός με χρήση νερού και αέρα υπό πίεση μέσω πιστικού μηχανήματος για να καταστεί δυνατή η απόφραξη των διακένων του στοιχείου του συμπυκνωτή – εξατμιστή.

δ. Μηχανικός καθαρισμός των φτερωτών των ανεμιστήρων με αέρα υπό πίεση ή απόξεση αν απαιτείται.

ε. Έλεγχος ηλεκτρικών κυκλωμάτων και συσφίξεις επαφών στους ακροδέκτες των καλωδίων ισχύος και αυτοματισμού της μονάδας. Αμπερομετρήσεις συμπίεστών και έλεγχοι λειτουργίας των οργάνων ασφαλείας και λειτουργίας του ψύκτη.

στ. Έλεγχος ψυκτικών κυκλωμάτων για πιθανή απώλεια ψυκτικού υγρού, με ιδιαίτερα προσοχή στα λυόμενα μέρη αυτών (ρακόρ, τάπες, μανόμετρα κτλ.) με χρήση ηλεκτρονικών ανιχνευτών, διάλυμα αφρού κτλ.

ζ. Καθαρισμός του εσωτερικού χώρου του μηχανήματος και της λεκάνης συγκεντρώσεως των συμπυκνωμάτων, ξεβούλωμα των οπών αποχέτευσης μέσα από τον βάση του μηχανήματος και απόπλυση με την χρήση πιστικού.

η. Δοκιμή μηχανήματος, παρακολούθηση πιέσεων λειτουργίας ψυκτικού κυκλώματος, μετρήσεις θερμοκρασιών βασικών στοιχείων μηχανής (κεφαλές συμπίεστών, γραμμής ψυκτικού υγρού, εξατμιστή, συμπυκνωτή κτλ.) αναμονή για ολοκλήρωση τουλάχιστον 1 κύκλου λειτουργίας από τα συστήματα ελέγχου του μηχανήματος.

(1 τεμ)

Τιμή ενός τεμ €: 110,00

(Ολογράφως: Εκατόν δέκα ευρώ )

### **Άρθρο 13. Συντήρηση, έλεγχος, καθαρισμός και δοκιμή λειτουργίας εσωτερικής μονάδας V.R.V.**

Συντήρηση, έλεγχος, καθαρισμός και δοκιμή λειτουργίας εσωτερικής μονάδας V.R.V. Δηλαδή:

α. Αποσύνδεση της μονάδας από το ηλεκτρικό ρεύμα

β. Χημικός καθαρισμός εσωτερικής μονάδας VRV τύπου δαπέδου, επίτοιχη, οροφής ή καναλάτη με την βοήθεια χημικού υγρού καθαρισμού υπό χαμηλή πίεση και απόπλυση του στοιχείου με καθαρό νερό μετά το πέρας 20 τουλάχιστον λεπτών.

γ. Καθαρισμός φτερωτών ανεμιστήρων μονάδος με την βοήθεια αέρα υπό υψηλή πίεση και μηχανικό καθαρισμό με απόξεση εάν απαιτείται

δ. Καθαρισμός φίλτρων αέρος με χημικό υγρό και επανατοποθέτηση αυτών επί της μονάδας.

ε. Εκκίνηση μηχανήματος έλεγχος απόδοσης, μετρήσεις θερμοκρασιών λειτουργίας, έλεγχος ορθής λειτουργίας αυτοματισμών.

(1 τεμ)

Τιμή ενός τεμ €: 27,00

(Ολογράφως: Είκοσι επτά ευρώ)

### **Άρθρο 14. Συντήρηση, έλεγχος και αποκατάσταση της λειτουργίας μονάδας fan-coils δαπέδου οροφής αποδόσεως 400 CFM - 800 CFM**

Συντήρηση, έλεγχος και αποκατάσταση της λειτουργίας μονάδας fan-coils δαπέδου οροφής αποδόσεως 400 CFM - 800 CFM δηλαδή:

α. Απομόνωση της μονάδας από το ηλεκτρικό ρεύμα.

β. Αποσύνδεση (ξεβίδωμα κοχλιών όπου υπάρχουν) και αφαίρεση από τη μονάδα των μεταλλικών καλυμμάτων.

γ. Γενικός καθαρισμός της μονάδας δηλαδή του στοιχείου, της φτερωτής και λοιπών εξαρτημάτων αυτής με αέρα υπό πίεση - χημικός καθαρισμός του στοιχείου (επί τόπου, δηλαδή στη θέση που είναι εγκατεστημένη).

δ. Έλεγχος των καλωδίων των εσωτερικών ηλεκτρικών κυκλωμάτων ισχύος και αυτοματισμού και των ηλεκτρικών οργάνων και αποκατάσταση βραχυκυκλωμάτων κ.λ.π.

ε. Έλεγχος λειτουργίας του ηλεκτροκινητήρα και λίπανση αυτού.

στ. Αφαίρεση από τη μονάδα του φίλτρου και μεταφορά αυτού στο λεβητοστάσιο του κτιρίου για τον καθαρισμό αυτού με αέρα και νερό υπό πίεση και στη συνέχεια στέγνωμα με αέρα.

η. Επαναφορά του φίλτρου από το υπόγειο (λεβητοστάσιο) του κτιρίου στη θέση που είναι εγκατεστημένη η μονάδα και τοποθέτηση αυτού στη μονάδα.

θ. Επανατοποθέτηση των μεταλλικών καλυμμάτων και στήριξη (βίδωμα), δοκιμές λειτουργίας και ρυθμίσεις θερμοστατών για παράδοση της μονάδας σε κανονική λειτουργία

(1 τεμ)

Τιμή ενός τεμ €: 23,00

(Ολογράφως: Είκοσι τρία ευρώ )

#### **Άρθρο 15. Συντήρηση τοπικής μονάδας κλιματισμού τύπου split αποδόσεως από 7.000 - 14.000 btu/h**

Συντήρηση τοπικής μονάδας κλιματισμού τύπου split αποδόσεως από 7.000 - 14.000 btu/h επι τόπου δηλαδή:

α. Απομόνωση της μονάδας από το ηλεκτρικό ρεύμα.

β. Αποσυναρμολόγηση της μονάδας (εσωτερικής και εξωτερικής άνοιγμα καλυμμάτων) έλεγχος των εξαρτημάτων, των ηλεκτρικών κυκλωμάτων ισχύος και αυτοματισμού και του ψυκτικού κυκλώματος.

γ. Αφαίρεση των φίλτρων της εσωτερικής μονάδας, καθαρισμός (πλύσιμο) αυτών και επανατοποθέτηση των φίλτρων στη μονάδα.

δ. Χημικός καθαρισμός των πτερυγίων από αλουμίνιο των χαλκοσωλήνων του στοιχείου του συμπυκνωτή και του εξατμιστή από τις διάφορες ουσίες (λάσπη, σκόνη, κάπνα κ.λ.π) που έχουν συσσωρευθεί στα διάκενα των ανωτέρω πτερυγίων με αέρα και νερό υπό πίεση για να καταστεί δυνατή η απόφραξη των διακένων.

ε. Καθαρισμός των πτερυγίων των ανεμιστήρων με αέρα υπό πίεση.

στ. Καθαρισμός λεκάνης συμπυκνωμάτων και σωλήνα αποχέτευσης της μονάδας

ζ. Επανασυναρμολόγηση των μονάδων (εσωτερικής και εξωτερικής) και συμπλήρωση του ψυκτικού κυκλώματος με ψυκτικό υγρό freon R22 ή R407c ή R410a

η. Παροχή ρεύματος στη μονάδα, θέση αυτής σε δοκιμαστική λειτουργία, ρύθμιση και στη συνέχεια θέση της μονάδας σε κανονική λειτουργία.

(1 τεμ)

Τιμή ενός τεμ €: 35,00

(Ολογράφως: Τριάντα πέντε ευρώ και τριάντα έξι λεπτά)

#### **Άρθρο 16. Συντήρηση τοπικής μονάδας κλιματισμού τύπου split αποδόσεως από 15.000 - 30.000 btu/h**

Συντήρηση τοπικής μονάδας κλιματισμού τύπου split αποδόσεως από 15.000 - 30.000 btu/h επι τόπου δηλαδή: κατά τα λοιπά όπως στο άρθρο 15

(1 τεμ)

Τιμή ενός τεμ €: 40,00

(Ολογράφως: Σαράντα ευρώ )

**Άρθρο 17. Συντήρηση πιεστικού λέβητα θερμαντικής ισχύος μέχρι 340.000 kcal/h, συντήρηση του καυστήρα και χορήγηση του φύλλου συντηρήσεως και ρυθμίσεως του λέβητα**

Συντήρηση πιεστικού λέβητα θερμαντικής ισχύος μέχρι 340.000 kcal/h, συντήρηση του καυστήρα και χορήγηση του φύλλου συντηρήσεως και ρυθμίσεως του λέβητα δηλαδή:

A. Συντήρηση πιεστικού λέβητα θερμαντικής ισχύος μέχρι 340.000 kcal/h και αερολέβητα, δηλαδή:

1. Αποσύνδεση (ξεβίδωμα κοχλιών) και εκτοποθέτηση της μπροστινής θύρας και του καπνοθαλάμου του λέβητα για να ελευθερωθούν οι αυλοί και ο θάλαμος καύσεως (φλογοθάλαμος).
2. Απόφραξη με ατσαλόσυρμα των αυλών (μέχρι 35) με ή χωρίς ελατήρια στροβιλισμού των καυσαερίων του λέβητα και καθαρισμός των αυλών με τουμποβουρτσα.
3. Καθαρισμός του θαλάμου καύσεως και του καπναγωγού του λέβητα από την κάπνα και λοιπών υλικών καθώς και συγκέντρωση αυτών σε μπαζοσακκούλες.
4. Επανατοποθέτηση και επανασύνδεση της μπροστινής πόρτας και του οπισθίου καλύμματος (καπνοθαλάμου)
5. Στεγανοποίηση των αρμών του λέβητα με τσιμέντο πυρίμαχο και πυρόχωμα καθώς και τοποθέτηση περιμετρικά του κορδονιού υάλου για τη στεγανοποίηση αυτής.
6. Μεταφορά των μπαζοσακκουλών από το λεβητοστάσιο στο πεζοδρόμιο του κτιρίου, φόρτωση σε αυτοκίνητο και απόρριψη

B. Συντήρηση καυστήρα υψηλής ή χαμηλής αντιθλίψεως ικανότητας καύσεως μέχρι 40kg/h όπως παρακάτω.

1. Αποσύνδεση του καυστήρα από τα δίκτυα ηλεκτρικού ρεύματος και από τους δύο σωλήνες παροχής πετρελαίου, καθώς και αφαίρεση αυτού από τον λέβητα.
  2. Αποσυναρμολόγηση του καυστήρα, δηλαδή αποσύνδεση και αποξήλωση παρακάτω εξαρτημάτων αυτού: Διασκορπιστής, μπέκ, αντλία πετρελαίου, ηλεκτροκινητήρας, φτερωτή, φωτοκύτταρο και καλώδια υψηλής τάσεως μετά των ακίδων.
  3. Αποσυναρμολόγηση της παραπάνω αντλίας πετρελαίου και εξαγωγή του φίλτρου αυτής.
  4. Αποσυναρμολόγηση του φίλτρου της γραμμής πετρελαίου.
  5. Καθαρισμός και πλύσιμο των ανωτέρω εξαρτημάτων εκτός των μπέκ με συρματόβουρτσα, γυαλόχαρτο, στουπί και βενζίνη κατά περίπτωση και λίπανση όπου χρειάζεται.
  6. Τοποθέτηση του φίλτρου στην αντλία πετρελαίου & συναρμολόγηση αυτής.
  7. Έλεγχος των συνδέσεων ισχύος και αυτοματισμού του ηλεκτρονικού συστήματος.
  8. Επανασυναρμολόγηση του καυστήρα, δηλαδή τοποθέτηση, στήριξη και σύνδεση των αποξηλωθέντων εξαρτημάτων, εκτός των φθαρμένων μπέκ.
  9. Προμήθεια και τοποθέτηση νέων μπέκ.
  10. Επανατοποθέτηση και σύνδεση του φίλτρου της γραμμής πετρελαίου.
  11. Τοποθέτηση και στήριξη του καυστήρα στον λέβητα, σύνδεση αυτού με τα δίκτυα ηλεκτρικού ρεύματος και παροχής πετρελαίου (δύο γραμμές).
  12. Αφαίρεση του πώματος (τάπας) της υπάρχουσας υποδοχής μανομέτρου στην αντλία πετρελαίου του καυστήρα και προσαρμογή σε αυτήν φορητού μανομέτρου.
  13. Εξαέρωση του φίλτρου της γραμμής πετρελαίου
  14. Θέση του καυστήρα σε δοκιμαστική λειτουργία, μετρήσεις και ρύθμιση της πιέσεως λειτουργίας του πετρελαίου με τη βοήθεια του ανωτέρου φορητού μανομέτρου, ρύθμιση της παροχής αέρος του καυστήρα, έλεγχος λειτουργίας και ασφαλείας του φωτοκύτταρου προκαλώντας ηθελημένες πλασματικές βλάβες για παράδοση του καυστήρα σε κανονική λειτουργία
- Γ. Εργασίες χορήγησης φύλλου συντηρήσεως και ρυθμίσεως λέβητα οιασδήποτε θερμαντικής ισχύος, δηλαδή θέση του καυστήρα και του λέβητα σε λειτουργία και παρακολούθηση της θερμοκρασίας του λέβητα

μέχρι αυτή να ανέβει πάνω από τους 60oC για να μπορέσουν να γίνουν οι παρακάτω μετρήσεις ώστε να χορηγηθεί το φύλλο μετρήσεως και ρυθμίσεως της εγκατάστασεως.

1. Μέτρηση της θερμοκρασίας των καυσαερίων και του χώρου του λεβητοστασίου
2. Μέτρηση του διοξειδίου του άνθρακα
3. Μέτρηση του δείκτη αιθάλης.
4. Μέτρηση του ελκυσμού
5. Μέτρηση της πίεσεως στην αντλία του καυστήρα
6. Μέτρηση του βαθμού αποδόσεως του λέβητα συμπεριλαμβανομένης και της εργασίας διανοίξεως οπής στην καπναγωγό του λέβητα, ρυθμίσεως όπου απαιτείται και μετρήσεις εκ νέου, όσων εκ των ανωτέρω μετρήσεων τα όρια θα είναι πάνω από τα προβλεπόμενα στην απόφαση 54678/22.12.86 των υπουργών ΠΕΧΩΔΕ και Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας

(1 τεμ)

Τιμή ενός τεμ €: 296,11

(Ολογράφως: Διακόσια ενενήντα έξι ευρώ και έντεκα λεπτά)

**Άρθρο 18. Συντήρηση πιεστικού λέβητα θερμαντικής ισχύος από 341.000 μέχρι 500.000 kcal/h**

Συντήρηση πιεστικού λέβητα θερμαντικής ισχύος από 341.000 μέχρι 500.000 kcal/h, συντήρηση του καυστήρα και χορήγηση του φύλλου συντηρήσεως και ρυθμίσεως του λέβητα δηλαδή: κατά λοιπά όπως στο άρθρο 17

(1 τεμ)

Τιμή ενός τεμ €: 364,52

(Ολογράφως: Τριακόσια εξήντα τέσσερα ευρώ και πενήντα δυο λεπτά)

**Άρθρο 19. Συντήρηση πιεστικού λέβητα θερμαντικής ισχύος από 501.000 μέχρι 1.000.000 kcal/h**

Συντήρηση πιεστικού λέβητα θερμαντικής ισχύος από 501.000 μέχρι 1.000.000 kcal/h, συντήρηση του καυστήρα και χορήγηση του φύλλου συντηρήσεως και ρυθμίσεως του λέβητα δηλαδή: κατά λοιπά όπως στο άρθρο 17

(1 τεμ)

Τιμή ενός τεμ €: 467,55

(Ολογράφως: Τετρακόσια εξήντα επτά ευρώ και πενήντα πέντε λεπτά)

**Άρθρο 20. Συντήρηση πιεστικού λέβητα θερμαντικής ισχύος 10.000.000 kcal/h**

Συντήρηση πιεστικού λέβητα θερμαντικής ισχύος 10.000.000 kcal/h, συντήρηση του καυστήρα και χορήγηση του φύλλου συντηρήσεως και ρυθμίσεως του λέβητα δηλαδή: κατά λοιπά όπως στο άρθρο 17 άνευ αντικατάστασης του μπεκ του καυστήρα.

(1 τεμ)

Τιμή ενός τεμ €: 1350,46

(Ολογράφως: Χίλια τριακόσια πενήντα ευρώ και σαράντα έξι λεπτά)

**Άρθρο 21. Αντικατάσταση φθαρμένων ιμάντων τύπου A40 έως A70 φάρδους 10mm κλιματιστικών μονάδων, ανεμιστήρων, πύργων ψύξεως, ηλεκτροκινητήρων κ.λ.π**

Αντικατάσταση φθαρμένων ιμάντων τύπου A40 έως A70 φάρδους 10mm κλιματιστικών μονάδων, ανεμιστήρων, πύργων ψύξεως, ηλεκτροκινητήρων κ.λ.π δηλαδή:

- α. Ξεβίδωμα του τανιστή του ηλεκτροκινητήρα και αφαίρεση των φθαρμένων ιμάντων.

β. Προμήθεια νέου ιμάντα τύπου A40 έως A70, τοποθέτηση και προσαρμογή αυτού στις τροχαλίες, ρύθμιση του τανυστή, θέση του ηλεκτροκινητήρα σε δοκιμαστική λειτουργία και στη συνέχεια θέση σε κανονική λειτουργία του μηχανήματος (κλιματιστική μονάδα-ανεμιστήρας-πύργος ψύξεως κ.λ.π).

(1τεμ)

Τιμή ενός τεμ €: 24,49

(Ολογράφως: Είκοσι τέσσερα ευρώ και σαράντα εννέα λεπτά)

**Άρθρο 22.** Αντικατάσταση φθαρμένων ιμάντων τύπου B40 έως B70 φάρδους 13mm κλιματιστικών μονάδων, ανεμιστήρων, πύργων ψύξεως, ηλεκτροκινητήρων κ.λ.π

Αντικατάσταση φθαρμένων ιμάντων τύπου B40 έως B70 φάρδους 13mm κλιματιστικών μονάδων, ανεμιστήρων, πύργων ψύξεως, ηλεκτροκινητήρων κ.λ.π δηλαδή: κατά τα λοιπά όπως στο άρθρο 21

(1τεμ)

Τιμή ενός τεμ €: 35,31

(Ολογράφως: Τριάντα πέντε ευρώ και τριάντα ένα λεπτά)

**Άρθρο 23.** Αντικατάσταση φθαρμένων ιμάντων τύπου B70 έως B99 φάρδους 13mm κλιματιστικών μονάδων, ανεμιστήρων, πύργων ψύξεως, ηλεκτροκινητήρων κ.λ.π

Αντικατάσταση φθαρμένων ιμάντων τύπου B70 έως B99 φάρδους 13mm κλιματιστικών μονάδων, ανεμιστήρων, πύργων ψύξεως, ηλεκτροκινητήρων κ.λ.π δηλαδή: κατά τα λοιπά όπως στο άρθρο 21

(1τεμ)

Τιμή ενός τεμ €: 46,39

(Ολογράφως: Σαράντα έξι ευρώ και τριάντα εννέα λεπτά)

**Άρθρο. 24.** Αποξήλωση θερμαντικού σώματος οποιουδήποτε τύπου

Αποξήλωση θερμαντικού σώματος οποιουδήποτε τύπου και απομόνωση δικτύου δηλαδή:

απομόνωση του θερμαντικού σώματος από το δίκτυο κλείνοντας τις βάνες προσαγωγής - επιστροφής, εκτοποθέτηση του σώματος με προσοχή και άδειασμα του νερού σε δοχεία και απόρριψη αυτού, τοποθέτηση τάπας στους σωλήνες του δικτύου, μεταφορά του θερμαντικού σώματος, απομάκρυνση από το χώρο φόρτωση σε αυτοκίνητο, απόρριψη.

(1 τεμ)

Τιμή ενός τεμ €: 19,30

(Ολογράφως: Δέκα εννέα ευρώ και τριάντα λεπτά)

**Άρθρο 25.** Αποξήλωση κλιματιστικού μηχανήματος τύπου split έως 30.000 btu/h

Αποξήλωση κλιματιστικού μηχανήματος τύπου split έως 30.000 btu/h δηλαδή:

α. Συγκέντρωση ψυκτικού υγρού στην εξωτερική μονάδα του μηχανήματος με την βοήθεια της διαδικασίας Pump Down ή με την βοήθεια συσκευής ανάκτησης σε εξωτερικό δοχείο στην περίπτωση βλάβης του συμπιεστή.

β. Αποσύνδεση της εξωτερικής μονάδας από τα ψυκτικά και ηλεκτρικά δίκτυα και αφαίρεση αυτής από την βάση στήριξης

γ. Αποσύνδεση της εσωτερικής μονάδας από τα ψυκτικά και ηλεκτρικά δίκτυα και αποσυναρμολόγηση της βάσης στήριξης αυτής.

δ. Αποξήλωση του παλαιού δικτύου ψυκτικών και ηλεκτρικών γραμμών και κλείσιμο της τρύπα όδευσης.

ε. Μεταφορά των μηχανημάτων σε χώρο προσωρινής αποθήκευσης προς ανακύκλωση συσκευών.

(1 τεμ)

Τιμή ενός τεμ €: 54,82

(Ολογράφως: Πενήντα τέσσερα ευρώ και ογδόντα δύο λεπτά)

**Άρθρο 26. Αποξήλωση τοπικής κλιματιστικής συσκευής ανεμιστήρα στοιχείου (F.C.U.) παροχής αέρος μέχρι 800 C.F.M.**

Αποξήλωση τοπικής κλιματιστικής συσκευής ανεμιστήρα στοιχείου (F.C.U.) παροχής αέρος μέχρι 800 C.F.M. δηλαδή:

- α. Αποσύνδεση της κλιματιστικής συσκευής από τα ηλεκτρικά και υδραυλικά δίκτυα.
- β. Ασφάλιση των υδραυλικών δικτύων με τάπες για την αποφυγή ακούσιου ανοίγματος των βανών αυτού
- γ. Μεταφορά του fcu σε χώρο του φορέα για προσωρινή αποθήκευση και μετέπειτα αποστολή προς ανακύκλωση

(1τεμ)

Τιμή ενός τεμ €: 32,66

(Ολογράφως: Τριάντα δύο ευρώ και εξήντα έξι λεπτά)

**Άρθρο 27. Εγκατάσταση κλιματιστικού μηχανήματος τύπου split αποδόσεως έως 14.000 btu/h**

Εγκατάσταση κλιματιστικού μηχανήματος τύπου split αποδόσεως έως 14.000 btu/h δηλαδή:

- α. Μεταφορά του συγκροτήματος (εσωτερική και εξωτερική μονάδα) στον τόπο του έργου (εγκαταστάσεως)
- β. Εργασία τοποθέτησεως και στηρίξεως της μεν εξωτερικής μονάδας πάνω σε μεταλλική βάση η οποία θα τοποθετηθεί και θα στηριχθεί σε εξωτερικό τοίχο, της δε εσωτερικής μονάδας σε εσωτερικό τοίχο
- γ. Διάνοιξη τρύπας για την όδευση των ψυκτικών δικτύων και ηλεκτρικών γραμμών επικοινωνίας εσωτερικής - εξωτερικής μονάδας
- δ. Κατασκευή δικτύου αποχέτευσης και ψυκτικών δικτύων με μόνωση και επικαλυπτική ταινία έως 5 μέτρα προστασία από την ηλιακή ακτινοβολία UV, επεξεργασία άκρων σύνδεσης (εκχειλώσεις) με εκχειλωτικό κατασκευής συνδέσεων και σύνδεση της εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας με την βοήθεια των ρακόρ του μηχανήματος.
- ε. Σύνδεση του συγκροτήματος με την ηλεκτρική γραμμή παροχής έως 5m επί κοντινού ρευματοδότη και την ηλεκτρική γραμμή αυτοματισμού του μηχανήματος
- στ. Πραγματοποίηση κενού με την βοήθεια φορητής αντλίας κενού για την αφαίρεση του αέρα από το ψυκτικό δίκτυο και διατήρηση αυτού για τουλάχιστον 15min για έλεγχο στεγανότητας.
- ζ. Δοκιμές και μετρήσεις λειτουργίας του μηχανήματος (αμπερομέτρηση, μέτρηση πιέσεων ψυκτικού κυκλώματος) δοκιμή ορθής λειτουργίας της αποχετεύσεως και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία

(1 τεμ)

Τιμή ενός τεμ €: 137,21

(Ολογράφως: Εκατόν τριάντα επτά ευρώ και είκοσι ένα λεπτά)

**Άρθρο 28. Εγκατάσταση κλιματιστικού μηχανήματος τύπου split αποδόσεως έως 24.000 btu/h**

Εγκατάσταση κλιματιστικού μηχανήματος τύπου split αποδόσεως έως 24.000 btu/h δηλαδή:

κατά τα λοιπά όπως στο άρθρο 27

(1 τεμ)

Τιμή ενός τεμ €: 185,99

(Ολογράφως: Εκατόν ογδόντα πέντε ευρώ και ενενήντα εννιά λεπτά)

**Άρθρο 29. Επανατοποθέτηση θερμαντικού σώματος οποιουδήποτε τύπου.**

Επανατοποθέτηση θερμαντικού σώματος οποιουδήποτε τύπου.

(1 τεμ)

Τιμή ενός τεμ €: 19,30

(Ολογράφως: Δέκα εννέα ευρώ και τριάντα λεπτά)

**Άρθρο 30. Εγκατάσταση τοπικής κλιματιστικής συσκευής ανεμιστήρα στοιχείου (F.C.U.) παροχής αέρος μέχρι 800 C.F.M. τύπου δαπέδου ή οροφής**

Εγκατάσταση τοπικής κλιματιστικής συσκευής ανεμιστήρα στοιχείου (F.C.U.) παροχής αέρος μέχρι 800 C.F.M. τύπου δαπέδου ή οροφής δηλαδή:

Εγκατάσταση τοπικής κλιματιστικής συσκευής ανεμιστήρα στοιχείου(F.C.U) παροχής αέρος μέχρι 800 C.F.M τύπου δαπέδου ή οροφής, δηλαδή μεταφορά του συγκροτήματος στον τόπο του έργου (εγκαταστάσεως) και εργασία τοποθετήσεως και στηρίξεως της μονάδας σε εσωτερικό τοίχο καθώς και της συνδέσεως της συσκευής επί τόπου μετά καλωδίου μήκους 2 μέτρων, ρευματολήπτου τριπολικού, δύο ορειχάλκινων ρακόρ και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως εις τα δίκτυα, παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 τεμ)

Τιμή ενός τεμ €: 69,50

(Ολογράφως: Εξήντα εννέα ευρώ και πενήντα λεπτά)

**Άρθρο 31.** Ωρομίσθια αποζημίωση για την απασχόληση ενός τεχνίτη (υδραυλικός, ηλεκτρολόγος, ψυκτικός, καυστήρων) στις εγκαταστάσεις κλιματισμού όλων των Πανεπιστημιακών κτιρίων.

(1ώρα)

Τιμή ενός τεμ €: 21,99

(Ολογράφως: Είκοσι ένα ευρώ και ενενήντα εννιά λεπτά)

**Άρθρο 32.** Ωρομίσθια αποζημίωση για την απασχόληση ενός βοηθού (υδραυλικού, ηλεκτρολόγου, ψυκτικού, καυστήρων) στις εγκαταστάσεις κλιματισμού όλων των Πανεπιστημιακών κτιρίων.

(1ώρα)

Τιμή ενός τεμ €: 16,62

(Ολογράφως: δέκα έξι ευρώ και εξήντα δύο λεπτά)

***Αθήνα, Μάρτιος 2014***

Η Προϊσταμένη

Τμήματος Μελετών

Ευθυμία Τραπεζάρη-Κυριαζή

Ο Συντάκτης

Ι. Γιαννακόπουλος

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**  
Ο Διευθυντής της Τ.Υ.Π.Α.

Ιωάννης Ν. Μπαρμπάρεσος