



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ  
ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΥΤΕΠΙΣΤΑΣΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ  
ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΧΩΡΩΝ  
Ταχ. Δ/ση: Διονυσίου 13<sup>ο</sup>  
Νέα Αλικαρνασσός  
Τ.Κ:71601  
Πληροφορίες: Κοκκινάκη Καλ.  
Τηλ.: 2813-409818  
Fax: 2813-409870  
E-mail :Kokkinaki-k@heraklion.gr

Ηράκλειο, ...../...../2019

**ΘΕΜΑ: Σύνταξη τεχνικών προδιαγραφών για την Προμήθεια διαφόρων αναλώσιμων υλικών για το έργο αυτεπιστασίας «Συντήρηση Κοινόχρηστων χώρων, παιδικών χαρών και Ενετικών Τειχών (με αυτεπιστασία)»**

Έχοντας υπόψη:

- 1) Τις διατάξεις του άρθρου 72 του Ν. 3852/2010.
- 2) Τις διατάξεις του άρθρου 117 και 54 παρ.7 του Ν. 4412/2016.
- 3) Την παρ. 4 του άρθρου 209 του Ν. 3463/2006, όπως αναδιατυπώθηκε με την παρ. 3 του άρθρου 22 του Ν. 3536/2007.
- 4) Τις διατάξεις της παρ. 9 του άρθρου 209 του Ν. 3463/2006, όπως προστέθηκε με την παρ. 13 του άρθρου 20 του Ν. 3731/2008 και διατηρήθηκε σε ισχύ με την περίπτωση 38 της παρ. 1 του άρθρου 377 του Ν. 4412/2016.
- 5) Τις διατάξεις του άρθρου 43 του Ν. 4605/2019 (Τροποποίηση διατάξεων του Ν. 4412/2016)
- 6) Τις διατάξεις του άρθρου 203 του Ν.4555/2018 ("ΚΛΕΙΣΘΕΝΗΣ Ι")
- 7) Την αναγκαιότητα της **προμήθειας διαφόρων αναλώσιμων υλικών** για το έργο αυτεπιστασίας «**Συντήρηση κοινόχρηστων χώρων, παιδικών χαρών και Ενετικών Τειχών (με αυτεπιστασία)**».
- 8) Την με Αρ. Πρωτ. **58120/01-06-2016** Απόφαση Δημάρχου με την οποία εκχωρεί το δικαίωμα υπογραφής στους Αντιδημάρχους,
- 9) Το πρωτογενές αίτημα που έχει αναρτηθεί στο ΚΗΜΔΗΣ με **ΑΔΑΜ 18REQ004284964 2018-12-28** και έχει εκδοθεί η με αριθ. Πρωτ. **13022/08-02-2019 Απόφαση Ανάληψης Υποχρέωσης (Αρ. Α.Α.Υ.: Α-432, ΑΔΑ: ΨΛΙΓΩ00-8Σ5, ΑΔΑΜ: 18REQ004284964 28-12-2018)** της Οικονομικής Υπηρεσίας για την διάθεση πίστωσης του ποσού των **60.000,00 €** για το έτος 2019.

**Συντάσσομε τις παρακάτω τεχνικές προδιαγραφές ως εξής :**

## **ΑΔΡΑΝΗ ΥΛΙΚΑ**

### **ΑΔΡΑΝΗ ΥΛΙΚΑ**

Τα αδρανή υλικά που διατίθενται και χρησιμοποιούνται στις κατασκευές πρέπει να φέρουν την σήμανση CE και ανάλογα με την χρήση τους να ακολουθούνται τα αντίστοιχα εναρμονισμένα Ευρωπαϊκά Πρότυπα ΕΛΟΤ EN.

Συγκεκριμένα αδρανή θραυστά ή συλλεκτά σύμφωνα με τα πρότυπα : ΕΛΟΤ EN 12620:2008 (αδρανή για σκυρόδεμα), ΕΛΟΤ EN 13139:2002 (αδρανή για κονιάματα) και ΕΛΟΤ EN 13055-1:2002 (ελαφρά αδρανή για σκυροδέματα, κονιάματα και ενέματα).

### **1. ΑΜΜΟΣ ΝΤΑΜΑΡΙΣΙΑ**

Άμμος νταμαρίσια θραυστή (διπλής θραύσεως), καθαρή απαλλαγμένη από αργιλικές προσμίξεις και λοιπά βλαπτικά στοιχεία με πλήρη και ομαλή κοκκομετρική σύνθεση.

Η άμμος που προέρχεται από θραύση, πρέπει να είναι προελεύσεως λατομείου της έγκρισης της Υπηρεσίας, κατάλληλη ανάλογα με τη χρήση του κονιάματος. Πρέπει να έχει επίσης επαρκή μηχανική αντοχή και να μην αποσαθρώνεται.

Η άμμος πρέπει να είναι απαλλαγμένη από επιβλαβείς ουσίες, όπως άργιλο, οργανικά συστατικά, τάλκη, μαρμαρυγία κτλ. Οι αντίστοιχες μέγιστες ανεκτές κατά βάρος περιεκτικότητες είναι 4% για την άργιλο, 1% για τα οργανικά συστατικά και 1% για τον τάλκη και τον μαρμαρυγία.

### **2. ΓΑΡΜΠΙΛΙ ΟΚΤΑΡΑΚΙ (Κατάλληλο για παιδικές χαρές)**

Το γαρμπίλι πρέπει να έχει διάμετρο 0,4 – 1 cm.

Η διαβάθμιση των υλικών θα είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις της υπηρεσίας.

Η υπηρεσία μπορεί να προβεί σε ελέγχους του υλικού σε πιστοποιημένα εργαστήρια, εάν αυτό κριθεί απαραίτητο. Τα έξοδα των ελέγχων βαρύνουν τον προμηθευτή.

### **3. ΚΙΣΣΗΡΟΠΛΙΝΘΟΙ**

Οι κισσηρόπλινθοι από σκυρόδεμα κατηγοριοποιούνται βάσει του EC 6.

Οι διαστάσεις των τσιμεντόλιθων είναι 19 cm x 19 cm X 39 cm με πάχος 19 cm. Κατά το δειγματοληπτικό έλεγχο που θα διεξαχθεί κατά την παράδοση των τεμαχίων στον χώρο που θα υποδειχθεί, θα ελεγχθούν οι διαστάσεις τους (πάχος, μήκος ή πλάτος), οι οποίες θα πρέπει να βρίσκονται εντός των ανοχών. Οποιοδήποτε τεμάχιο βρίσκεται εκτός των ανοχών δεν θα γίνεται αποδεκτό.

Οι τσιμεντόλιθοι που παραδίδονται πρέπει να συνοδεύονται από το αντίστοιχο πιστοποιητικό ποιότητας και να είναι ελεγμένοι και εγκεκριμένοι ως προς τη συστολή ξήρανσης και την ικανοποιητική ξήρανση σε συνθήκες περιβάλλοντος. Η αντοχή σε θλίψη και η υδατοαπορροφητικότητα των κισσηροπλινθων προσδιορίζονται με δοκιμές βάσει του EN 772 και

του ASTM C 140. Πρέπει επίσης να έχουν την ίδια εμφάνιση (ιδιαίτερα υφή) και να έχουν συντηρηθεί με τις ίδιες διαδικασίες.

#### **4-5. ΤΣΙΜΕΝΤΟ**

Τσιμέντο κοινό (μαύρο) και λευκό 350 Kgr/m<sup>3</sup>

α. Το τσιμέντο θα είναι πρόσφατης παραγωγής, Portland, καθαρό και θα πληροί τα αναφερόμενα στο άρθρο «Σκυροδέματα» και θα συμφωνεί με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 197 ή και το DIN 1164. Δεν θα χρησιμοποιείται τσιμέντο ηλικίας πέραν των 3 μηνών. Το τσιμέντο που χρησιμοποιείται θα είναι του ίδιου τύπου καθ' όλη τη διάρκεια της εκτέλεσης των εργασιών.

β. Η Υπηρεσία δικαιούται να ζητά τη διεξαγωγή ελέγχων ποιότητας για κάθε 5 t προσκομιζόμενου τσιμέντου που χρησιμοποιείται σε κονιάματα. Αν από τους ελέγχους προκύψει ότι κάποιο δείγμα δεν πληροί τις προδιαγραφές, η αντίστοιχη ποσότητα απορρίπτεται και απομακρύνεται με ευθύνη του Αναδόχου από το εργοτάξιο.

γ. Τσιμέντο με ανομοιόμορφη κατανομή πυκνότητας (που περιέχει όγκους ή σβώλους που δεν διαλύονται με σφίξιμο στο χέρι) θα απομακρύνεται από το εργοτάξιο με δαπάνες του Αναδόχου.

#### **6. ΑΣΒΕΣΤΗΣ**

Ο ασβέστης θα είναι της καλύτερης ποιότητας του τύπου που κυκλοφορεί στο εμπόριο, με περιεκτικότητα οξειδίου του ασβεστίου μαζί με οξείδιο του μαγνησίου μεγαλύτερη του 95%.

Ο πολτός που προέρχεται από το σβήσιμο του ασβέστη δεν πρέπει να περιέχει θρόμβους ή στερεές ουσίες και να αποτελείται κατά το μεγαλύτερο ποσοστό από κολλοειδούς μορφής ασβέστη.

Περιεκτικότητα σε νερό  $\leq 70\%$  και  $\geq 45\%$ .

Απαγορεύεται η χρησιμοποίηση πολτού ασβέστη που έχει μετατραπεί σε ανθρακικό ασβέστιο. Γενικά για τον ασβέστη ισχύει το πρότυπο EN 459-1 : 2001.

Εάν χρησιμοποιηθεί σκόνη υδράσβεστου, αυτή πρέπει να περνάει εξ' ολοκλήρου από κόσκινο οπής 0,25 mm και να έχει ομοιόμορφο χρώμα.

Ο προμηθευτής υποχρεούται να προσκομίσει στην Υπηρεσία πιστοποιητικά εξέτασης δείγματος πολτού ασβέστη από εγκεκριμένο εργαστήριο ως προς την καθαρότητα (ουδετεροποιημένος ή καμένος ασβέστης κτλ) και τη μη πρόσμιξή του με οποιαδήποτε ξένη ουσία. Στην αντίθετη περίπτωση η Υπηρεσία μπορεί να μην κάνει αποδεκτό το υλικό και να ζητήσει την απομάκρυνση και αντικατάστασή του.

#### **Μεταφορά και αποθήκευση των υλικών**

Η υδράσβεστος θα προσκομίζεται μέσα σε σφραγισμένους σάκους ή ξύλινα κιβώτια και θα αποθηκεύεται συσκευασμένη σε στεγασμένους, απόλυτα ξηρούς χώρους. Οι συσκευασίες θα φέρουν τη σφραγίδα του εργοστασίου παραγωγής του υλικού.

## **ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ**

Τα προς προμήθεια υλικά θα είναι **άριστης ποιότητας** σύμφωνα με τις **Εθνικές τεχνικές προδιαγραφές που ισχύουν ΦΕΚ Β' 2221/30-07-2012 (αριθμ. ΔΙΠΑΔ/οικ/273 Απόφαση)**.

Τα υλικά επιστρώσεων που διατίθενται και χρησιμοποιούνται στις κατασκευές πρέπει να φέρουν την σήμανση CE και ανάλογα με την χρήση τους να ακολουθούνται τα αντίστοιχα εναρμονισμένα Ευρωπαϊκά Πρότυπα ΕΛΟΤ EN.

Τα υλικά τα οποία συνιστούν την προμήθεια της συγκεκριμένης μελέτης, οφείλουν να διακρίνονται για την αρτιότητά τους και να συμμορφώνονται με τα αντίστοιχα πρότυπα που διέπουν το καθένα από αυτά. Εάν εμφανίζουν οποιοδήποτε ελάττωμα (πιθανή απόκλιση γεωμετρικών διαστάσεων, ποιότητα που υπολείπεται της προδιαγεγραμμένης, φθορές λόγω ελλιπούς συντήρησης, αποθήκευσης κ.τ.λ.) δεν θα γίνονται αποδεκτά.

Εάν υπάρχουν αμφιβολίες ως προς τα προσκομιζόμενα υλικά, ο Δήμος έχει το δικαίωμα να ζητήσει τη διενέργεια δοκιμασιών και ελέγχων από πιστοποιημένο εργαστήριο.

Περιλαμβάνεται η μεταφορά επί τόπου του έργου.

Η εργασία της κατασκευής θα γίνει από το εργατοτεχνικό προσωπικό του Δήμου.

## **ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ**

### **ΕΤΟΙΜΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ C16/20**

Προμήθεια σκυροδέματος τύπου C16/20 σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 01-01-01-00 παρασκευαζόμενου σε μόνιμη εγκατάσταση με την αξία μεταφοράς του στον τόπο διάστρωσης, για την κατασκευή μικρών τεχνικών έργων.

## **ΞΥΛΕΙΑ**

**Τα προς προμήθεια υλικά θα είναι άριστης ποιότητας σύμφωνα με τις Εθνικές τεχνικές προδιαγραφές που ισχύουν ΦΕΚ Β' 2221/30-07-2012 (αριθμ. ΔΙΠΑΔ/οικ/273 Απόφαση)**.

Σουηδική ξυλεία πάχους 5 εκ., Α 'ποιότητας πλανισμένη, πλάτους 13εκ.

Τα υλικά τα οποία συνιστούν την προμήθεια της συγκεκριμένης μελέτης, οφείλουν να διακρίνονται για την αρτιότητά τους και να συμμορφώνονται με τα αντίστοιχα πρότυπα που διέπουν το καθένα από αυτά. Εάν εμφανίζουν οποιοδήποτε ελάττωμα (πιθανή απόκλιση γεωμετρικών διαστάσεων, ποιότητα που υπολείπεται της προδιαγεγραμμένης, φθορές λόγω ελλιπούς συντήρησης, αποθήκευσης κ.τ.λ.) δεν θα γίνονται αποδεκτά.

Εάν υπάρχουν αμφιβολίες ως προς τα προσκομιζόμενα υλικά, ο Δήμος έχει το δικαίωμα να ζητήσει τη διενέργεια δοκιμασιών και ελέγχων από πιστοποιημένο εργαστήριο.

Περιλαμβάνεται η μεταφορά επί τόπου του έργου.

Η εργασία της κατασκευής θα γίνει από το εργατοτεχνικό προσωπικό του Δήμου.

## **ΧΡΩΜΑΤΑ**

**2α-2β. Ακρυλικό χρώμα** για εξωτερική χρήση που θα εφαρμόζεται σε κάθε είδους νέα ή παλαιά επιφάνεια από σοβά, μπετόν, κ.λ.π. Πρέπει να προσφέρει προστασία και αντοχή στις δυσμενείς καιρικές συνθήκες (ήλιο, βροχή και ατμοσφαιρική ρύπανση) και μεγάλη διάρκεια ζωής. Να έχει υψηλή τιμή και υψηλό δείκτη ανακλαστικότητας στην ηλιακή ακτινοβολία ώστε να συνεισφέρει στην εξοικονόμηση ενέργειας του κτιρίου όπου εφαρμόζεται.

Επίσης να πληρεί την οδηγία EC/42/2004 της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τον περιορισμό των εκπομπών Π.Ο.Ε./V.O.C (Πτητικές Οργανικές Ενώσεις) όπως αυτή τροποποιήθηκε και ισχύει.

Το προϊόν δεν πρέπει να περιέχει ενώσεις μολύβδου και χρωμικά ή άλλα τοξικά συστατικά. Να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές κατά ΕΛΟΤ EN 1062 ,ΕΛΟΤ EN 971 , Υλικά και συστήματα επιχρίσεως για εξωτερικούς τοίχους και σκυρόδεμα , χρώματα, βερνίκια.

### ΑΠΟΧΡΩΣΕΙΣ - ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

Να διατίθεται σε λευκό χρώμα και σε διάφορες αποχρώσεις και συσκευασίες των 3,00 lt, 5lt, 10lt και 15,00 lt σύμφωνα με την επιλογή –ανάγκη της υπηρεσίας και να έχει δυνατότητα ανάμιξης με βασικά χρώματα για την επίτευξη οποιασδήποτε επιθυμητής απόχρωσης.

### ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Ειδικό Βάρος Λευκό :  $1,43 \pm 0,02 \text{ gr/cm}^3$

- Μέθοδος Εφαρμογής: Ρολό, πινέλο ή πιστόλι airless

- Αραίωση: 5-10% καθαρό νερό

- Απόδοση:  $>10-13\text{m}^2/\text{lt}$  στις κατάλληλα προετοιμασμένες επιφάνειες

Χρόνος επιφανειακού στεγνώματος: 1-2 ώρες, σε 25°C και 50% σχετική υγρασία (οι χρόνοι στεγνώματος επιμηκύνονται σε υγρές/κρύες συνθήκες).

Ελάχιστος χρόνος επαναβαφής: 3-4 ώρες.

**3α. Λαδομπογιά, βερνικόχρωμα μεταλλικών επιφανειών**, με εξαιρετική στιλπνότητα την οποία διατηρεί για μεγάλο χρονικό διάστημα, ενώ ταυτόχρονα παρέχει και αντισκωριακή προστασία στη μεταλλική επιφάνεια. Να στεγνώνει στον αέρα και να δημιουργεί φιλμ το οποίο θα παρουσιάζει μεγάλη ανθεκτικότητα στις δυσμενείς καιρικές συνθήκες και την υπεριώδη ακτινοβολία.

Να χρησιμοποιείται για τη βαφή μεταλλικών επιφανειών, όπως κάγκελα, σιδηροκατασκευές κ.α

Επίσης να πληρεί την οδηγία EC/42/2004 της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τον περιορισμό των εκπομπών Π.Ο.Ε./V.O.C (Πτητικές Οργανικές Ενώσεις) όπως αυτή τροποποιήθηκε και ισχύει.

Το προϊόν δεν πρέπει να περιέχει ενώσεις μολύβδου και χρωμικά ή άλλα τοξικά συστατικά.

Να διατίθεται σε διάφορες αποχρώσεις όπως λευκό, μαύρο, καφέ πράσινο κ.λ.π., ανάλογα με τις ανάγκες της Υψηρσίας.

Ειδικό Βάρος Λευκό :  $1,20 \pm 0,02$  gr/cm<sup>3</sup>, Αποχρώσεις: 0,97 ( $\pm 0,02$ )

- Μέθοδος Εφαρμογής: Ρολό, πινέλο ή πιστόλι airless

- Αραίωση: 5-10% καθαρό νερό

- Απόδοση: 8-10m<sup>2</sup>/lt στις κατάλληλα προετοιμασμένες επιφάνειες

Εργαλεία βαφής: Πινέλο, ρολό (ριπολίνης), πιστόλι αέρος

Χρόνος επιφανειακού στεγνώματος: 2-3 ώρες, σε 25°C και 50% σχετική υγρασία

Χρόνος Αποθήκευσης 1 έτος τουλάχιστον

#### 4α. **ΒΕΡΝΙΚΙΑ ΝΕΡΟΥ (ΞΥΛΟΝΤΕΚΟΡ) ΓΙΑ ΞΥΛΑ, ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΑΠΟΧΡΩΣΕΙΣ**

Άοσμο συντηρητικό και προστατευτικό βερνίκι ξύλου, βάσεως νερού, για εσωτερική και εξωτερική χρήση. Θα εφαρμόζεται σε κάθε ξύλο (πόρτες, παράθυρα, κουφώματα, ξυλεπενδύσεις, υπόστεγα, πέργκολες, περιφράξεις και κάθε ξύλινη επιφάνεια). Πρέπει να διεισδύει βαθιά στο ξύλο, προστατεύοντάς το από τους μύκητες και τις μπλέ κηλίδες. Να περιέχει επί πλέον φίλτρα UV για αποτελεσματική προστασία από την υπεριώδη ηλιακή ακτινοβολία. Να είναι υδατοαπωθητικό, να έχει μεγάλη ελαστικότητα και να μην ξεφλουδίζει, φουσκώνει ή σπάζει. Να αφήνει να φαίνονται τα νερά του ξύλου και να αναδεικνύεται η φυσική ομορφιά του. Να στεγνώνει γρήγορα και να είναι πρακτικά άοσμο κατά την εφαρμογή του.

ΠΟΕ (Πτητικές Οργανικές Ενώσεις): Να ανήκει στην κατηγορία Α/η. Οριακή Τιμή ΠΟΕ Ευρωπαϊκής Ένωσης για το προϊόν : 50 g/l (2007) και 30 g/l (2010)]. Το έτοιμο προς χρήση προϊόν να περιέχει κατά μέγιστο 28 g/l ΠΟΕ.

##### ΑΠΟΧΡΩΣΕΙΣ - ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

Να διατίθεται σε άχρωμο και σε φυσικές αποχρώσεις του ξύλου, όπως πεύκο, κερασιά, καρυδιά, κ.λ.π. και οι αποχρώσεις να αναμειγνύονται μεταξύ τους.

Να διατίθεται σε συσκευασίες δοχείων των 0.75 - 2.50 Lt (ανάλογα με την απόχρωση)

##### ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Τύπος : Συντηρητικό βερνίκι ξύλου (ρητίνες ακρυλικής διασποράς)

Πυκνότητα: (για το άχρωμο:  $1.02 \pm 0.02$  gr/ml) (για τις αποχρώσεις:  $1.03 \pm 0.02$  gr/ml)

Στερεά κ.β.: (για το άχρωμο :  $19 \pm 2.5$  %) (για τις αποχρώσεις:  $25.5 \pm 3$  %)

Στερεά κ.ό.: (για το άχρωμο :  $17.5 \pm 3$  %) (για τις αποχρώσεις :  $23 \pm 3.5$  %)

pH:  $8.5 \pm 0.5$

##### ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Να παρέχει στο ξύλο προληπτική και κατασταλτική προστασία από ξυλοφάγα έντομα όπως τερμίτες, σaráκι κ.λ.π.

Να παρέχει στο ξύλο προστασία από μύκητες που το καταστρέφουν (κυάνωση, σάπισμα κ.λ.π.)

Να διεισδύει στο ξύλο χωρίς να σχηματίζει υμένα, να μην φουσκώνει, σκάει ή ξεφλουδίζει.

Να περιέχει φίλτρα UV και να το προστατεύει από την υπεριώδη ακτινοβολία.

Απόδοση: 14 - 20 m<sup>2</sup>/lt, ανά στρώση, ανάλογα με το είδος και την απορροφητικότητα του ξύλου.

## **ΜΙΚΡΟΪΛΙΚΑ**

Προμήθεια μικροϋλικών όπως σκούπες, μυστριά, καζμάδες πινέλα, ρολά, δίσκοι κοπής σιδήρου και πέτρας, καρφιά, σκεπάρνια, λουκέτα, κ.λ.π.

Τα προαναφερόμενα υλικά θα πρέπει να είναι αρίστης ποιότητας, και να συμμορφώνονται με τα αντίστοιχα πρότυπα που διέπουν το καθένα από αυτά.

Εάν εμφανίζουν οποιοδήποτε ελάττωμα ή φθορά λόγω ελλιπούς συντήρησης, αποθήκευσης κ.λ.π. δε θα γίνονται δεκτά από την Υπηρεσία.

## **ΕΡΓΑΛΕΙΑ**

**5.1. Δισκοπρίονο** υψηλής ισχύος με ανθεκτικό κινητήρα που προσφέρει άφθονη ισχύ ακόμα και στο μέγιστο βάθος κοπής. Λειτουργία με χαμηλούς κραδασμούς και μεγάλη διάρκεια ζωής. Κλειδώμα άξονα για εύκολη αλλαγή δίσκου. Πρόσθετη λαβή για ασφαλή εργασία και με τα δύο χέρια. Ανθεκτικό χαλύβδινο πέλμα για μεγαλύτερη ανθεκτικότητα. Κάλυμμα προστασίας για βέλτιστη εξαγωγή της σκόνης. Μεταβαλλόμενη ρύθμιση της φαλτσογωνίας μέχρι 45° για μεγαλύτερη ευελιξία.

Ισχύς εισόδου 1750 Watts

Αποδιδόμενη ισχύς 960 Watts

Ταχύτητα χωρίς φορτίο 4700 στρ./λεπτό

Διάμετρος Δίσκου 235 χιλ.

Εσωτερική Διάμετρος Δίσκου 30 χιλ.

Ικανότητα φαλτσοκοπής 45 °

Μέγ. βάθος κοπής στις 90° 86 χιλ.

Μέγ. βάθος κοπής στις 90°[με ράγες οδήγησης] NA χιλ.

Μέγ. βάθος κοπής στις 45° 62 χιλ.

Μέγ. βάθος κοπής στις 45°[με ράγες οδήγησης] NA χιλ.

Βάρος περίπου 8 κιλά

**5.2 Αναδευτήρας κόλλας** με λαστιχένιο περίβλημα για την αποτελεσματική προστασία από φθορές, ασφαλή αποθήκευση και αντιολισθητική κλίση στους τοίχους.

Πλαϊνή έξοδο καλωδίου για μείωση κινδύνου αποκοπής του.

Μοτέρ δύο ταχυτήτων για πυκνόρρευστα υλικά.

Το περίβλημα μηχανισμού πρέπει να είναι από χυτό αλουμίνιο για βέλτιστη απαγωγή θερμότητας και ανθεκτικότητα.

Η σκανδάλη συνεχούς ελέγχου ταχύτητας πρέπει να έχει λαστιχένιο κάλυμμα για προστασία από τη σκόνη και τις βρωμιές

Το κάλυμμα του κινητήρα πρέπει να είναι αδιάβροχο για την προστασία από ακαθαρσίες, λάσπη και εκτόξευση νερού

Το Ηλεκτρονικό σύστημα πλήρους κύματος πρέπει να προσφέρει αδιαβάθμητη αλλαγή ταχύτητας, ενώ η ταχύτητα υπό φορτίο πρέπει να παραμένει σταθερή αυτόματα

- Ισχύς (W) : 1.600
- Αποδιδόμενη ισχύς (W) : 660
- Μέγ. διάμετρος δοχείου ανάδευσης (mm) : 160
- Μέγιστη προτεινόμενη ποσότητα ανάδευσης (L): 90
- Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο (min) : 0-470 / 0-680
- Διάμετρος λαιμού στερέωσης (mm) : 43
- Υποδοχή εργαλείου : Εσωτερικό σπείρωμα M 14
- Ταχύτητες: 2
- Βάρος χωρίς καλώδιο (Kg) : περίπου 4

Στη συσκευασία θα περιέχεται το πτερύγιο του αναδευτήρα

**5.3 Γωνιακός τροχός** 18V χωρίς ψήκτρες κινητήρα, με ηλεκτρονικό φρένο για να σταματά γρήγορα ο τροχός όταν απελευθερωθεί η σκανδάλη και με ηλεκτρονικό συμπλέκτη για μείωση της αντίδρασης "κλοστήματος" σε περίπτωση κολλημάτων ή τσιμπήματος.

Οι αεραγωγοί θα φέρουν καλύμματα για να περιορίζεται η απορρόφηση σκόνης μέσω του κινητήρα.

Πρέπει να έχει λαστιχένια επικάλυψη για να παρέχει βελτιωμένη πρόσφυση και άνεση.

Επίσης θα έχει δύο (2) πλευρικές χειρολαβές θέσης για να προσφέρεται μεγαλύτερη άνεση και έλεγχος.

- Ταχύτητα χωρίς φορτίο 9000 στρ./λεπτο
- Μέγ. διάμετρος δίσκου 125 χιλ.
- Σπείρωμα Άξονα M14
- Βάρος περίπου 2 κιλά

Στη συσκευασία θα περιέχονται η μπαταρία λιθίου και ο φορτιστής



#### **5.4 Σετ κρουστικού δραπανοκατσάβιδου.**

Το σετ θα περιλαμβάνει κρουστικό δραπανοκατσάβιδο 18V και παλμικό κατσαβίδι 18V.

##### Κρουστικό Δραπανοκατσάβιδο

- Χωρητικότητα Μπαταρίας 4.0 Ah
- Ικανότητα τσοκ 1.5 - 13 χιλ.
- Αποδιδόμενη ισχύς 350 Watts
- Ταχύτητα χωρίς φορτίο 0-600/2,000 στρ./λεπτό
- Κρούσεις ανά λεπτό 0-10,200/34,000 bpm
- Μέγιστη ροπή 60 Nm
- Μέγ. ικανότητα διάτρησης [ Ξύλο ] 38 χιλ.
- Μέγ. ικανότητα Διάτρησης [ Μέταλλο ] 13 χιλ.
- Μέγ. ικανότητα διάτρησης [ Δομικά υλικά ] 13 χιλ.
- Βάρος περίπου 2 κιλά

##### Παλμικό κατσαβίδι

- Τάση 18 V
- Χωρητικότητα Μπαταρίας 4.0 Ah
- Υποδοχή 1/4" (6.35mm)
- Αποδιδόμενη ισχύς 250 Watts
- Ταχύτητα χωρίς φορτίο 2800 στρ./λεπτό
- Κρούσεις ανά λεπτό 3200
- Μέγιστη ροπή 155 Nm
- Μέγ. Διάμετρος Κοχλία M12
- Βάρος περίπου 2 κιλά
- Πίεση Ήχου 90 dB(A)
- Ακουστική Πίεση 101 dB(A)

Στη συσκευασία θα περιέχονται 2 μπαταρίες λιθίου 4.0 Ah 18V, φορτιστής πολλαπλών τάσεων (10.8V, 14.4V, 18V) και βαλίτσα Μεταφοράς

#### **5.5 Πνευματικό πιστολέτο**

Πνευματικό πιστολέτο υψηλών αποδόσεων με ικανότητα διάτρησης 90 οπών (10mm x 80mm) ανά φόρτιση, λειτουργία αναστολής της περιστροφής για ελαφρές σκαπτικές εργασίες σε τοιχοποιία, πλακάκια και λειτουργία αναστολής της κρούσης για διάτρηση σε ξύλο και μέταλλο.

Κινητήρας με υψηλής χωρητικότητας μπαταρία 5.0Ah 18V Lithium-ion για εξαιρετικές αποδόσεις αυτονομίας και μειωμένες ανάγκες συντήρησης

Χαμηλά επίπεδα κραδασμών 6.6m/s<sup>2</sup> για πιο ξεκούραστη εργασία

Ισχυρό, φωτεινό LED με λειτουργία καθυστέρησης για βελτίωση ορατότητας στην εργασία σε σκοτεινά σημεία.

Το πιστολέτο θα πρέπει να είναι ιδανικό για διάτρηση σε μπετό, δομικά υλικά και τούβλα από 4χιλ. έως 24χιλ. με ελαφρύ κόμπακτ σχεδιασμό για μεγαλύτερη άνεση όταν εργάζεται κάποιος για μεγάλα χρονικά διαστήματα.

#### **ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

- Τάση 18 V
- Χωρητικότητα Μπαταρίας 5.0 Ah
- Κρουστική Ενέργεια 2.8 J
- Ταχύτητα χωρίς φορτίο 0-980 στρ./λεπτο
- Κρούσεις ανά λεπτό 0-4480 bpm
- Μέγ.ικανότητα διάτρησης [ Μπετόν ] 26 χιλ.
- Μέγ.ικανότητα διάτρησης [ Τρυπάνι πυρήνα ] χιλ.
- Μέγ.ικανότητα διάτρησης [ Ξύλο ] 30 χιλ.
- Μέγ.ικανότητα διάτρησης [ Μέταλλο ] 13 χιλ.
- Βάρος 3 – 4 κιλά

Στη συσκευασία θα περιέχονται 2 μπαταρίες λιθίου 5.0 Ah με φωτεινή ένδειξη, πολυφορτιστής, γάντζος ζώνης, πλευρική λαβή πολλαπλών θέσεων και ανθεκτική θήκη μεταφοράς.

#### **5.6 Κασσετίνα ρούτερ**

Σετ φρέζες για ρούτερ 8mm σε κασετίνα 12 τεμαχίων

#### **5.7 Μύτες βιδολόγου**

Σετ με 32 μύτες βιδώματος σε κασετίνα

##### **Τεχνικά Χαρακτηριστικά:**

- Μύτες:
  - PH1 / PH2 x5 / PH3 x2
  - PZ1 / PZ2 x10 / PZ3 x3
  - T15 / T20 / T25 x2 / T27 / T30 x3
- Hex σε 1/4" αντάπτορας
- Μαγνητικός αντάπτορας

#### **5.8-5.9-5.10 Δίσκοι κοπής**

Δίσκοι κοπής μετάλλου INOX 125mm & 230mm

Δίσκοι κοπής πέτρας Φ230\*3.0

### **5.11 έως 5.18 Τρυπάνια μετάλλου**

Τρυπάνια μετάλλου από κοβάλτιο διαστάσεων 5mm, 6mm, 7mm, 8mm, 9mm, 10mm, 11mm και 12mm.

### **5.19 έως 5.21 Τρυπάνια μπετού**

Τρυπάνια μπετού SDS διαστάσεων 8X20mm, 10X20mm και 12X20mm.

### **5.22 Αλυσοπρίονο**

Επαγγελματικό κλαδευτικό αλυσοπρίονο βενζίνης με σύστημα καθαρισμού του αέρα για την προφύλαξη του φίλτρου, σύστημα ανάφλεξης με ψηφιακή τεχνολογία, σύστημα εύκολης εκκίνησης, αντλία λαδιού με μηδενική ροή στο ρελαντί και αυτόματο Τσοκ που επανέρχεται στη θέση του πατώντας το γκάζι. Εξωτερικός ρεγουλατόρος ρύθμισης αλυσίδας, εξωτερική βίδα ροής λαδιού για εύκολη ρύθμιση από τον χειριστή, εύκολο άνοιγμα των ταπών βενζίνης/λαδιού με την χρήση της λαβής εκκίνησης, μεταλλικό δαχτυλίδι για ιμάντα ανάρτησης, στενές θυρίδες στα καπάκια για την προφύλαξη του κινητήρα από φύλλα.

#### **ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

Κυβισμός	25 cm <sup>3</sup>
Μέγιστη Ισχύς	1.1kW/1.52ps
Μέγιστος αριθμός στροφών	13.100rpm
Βάρος χωρίς λάμα & αλυσίδα	περίπου 2 κιλά
Ντεπόζιτο βενζινης	περίπου 20lt
Ντεπόζιτο λαδιού αλυσίδας	περίπου 0,15lt
Εφαρμόσιμο μέγεθος λάμας	25/30cm
Βήμα αλυσίδας	3/8"LP.050"

#### **ΣΙΔΗΡΙΚΑ**

- Προμήθεια στρατζαριστού γαλβανιζέ διαστάσεων 30X30X1,5 – 38X38X1,5 – 17X17X1,5 – 40X40 B.T.
- Προμήθεια μπόι κλειδαριάς γαλβανισμένο διαστάσεων 38X38X1,5 – 40X40X1,8
- Προμήθεια κάσα μπινι γαλβανισμένη διαστάσεων 38X1,5
- Προμήθεια κιλοδοκού γαλβανιζέ διαστάσεων 60X60X3
- Προμήθεια λαμαρίνας γαλβανισμένης διαστάσεων 1,25mm, 1.00mm
- Προμήθεια λαμαρίνας κριθαράκι γαλβανιζέ διαστάσεων 2,50mm
- Προμήθεια λάμας γαλβανιζέ διαστάσεων 25X3, 30X3, 40X4, 60X6, 20X3
- Προμήθεια δοκών UPN 80
- Προμήθεια ΠΙ διάτρητο γαλβανιζέ 30X15 Νο14
- Προμήθεια τετράγωνο γαλβανιζέ 14mm
- Προμήθεια μεντεσέδων σιδήρου μονό φτερό διαστάσεων Φ25 DX, Φ20 SX, Φ18 SX και Φ16 DX

- Προμήθεια μεντεσέδων πύρου Φ30 γαλβανισμένοι
- Προμήθεια κλειδαριάς γλώσσας Νο 20 με αφαλό ασημί 54
- Προμήθεια δίσκου κοπής INOX 125 X 1 X 22,2
- Προμήθεια δίσκου κοπής σιδήρου – πέτρας 230 X 2 X 22,2
- Προμήθεια δίσκου κοπής σιδήρου 230 X 3 X 22,2
- Προμήθεια σπρέυ ψυχρού γαλβ/τος σε χρώμα αλουμινίου 400ml, σπρέυ λευκό γράσο με TEFLON 400ml και σπρέυ αντισκωριακού – λιπαντικού 400ml.
- Προμήθεια ηλεκτροδίων γαλβανιζέ Νο 2,5mm (OVERCORD-S)
- Προμήθεια ηλεκτροδίων Νο2,5 4Kgr
- Προμήθεια γωνιάς γαλβανιζέ διαστάσεων 60X6, 50X5, 40X4, 30X4
- Προμήθεια λουκέτου ορειχάλκινου 60mm
- Προμήθεια μέτρων (5μετρο) με λάμα 25mm και (7,5μετρο) με λάμα 25mm
- Προμήθεια τρυπανιών αέρος εξ αφαιρέσεως Νο10 και Νο 11
- Προμήθεια βισμάτων μεταλλικών M 10X100 ΔΛ
- Προμήθεια λιπαντικού 20lt (σαπουνέλαιο)
- Προμήθεια δίσκων λειάνσεως διαστάσεων 125 X 6,5 X 22 και 180 X 6,5 X 22
- Προμήθεια δίσκου φτερ. Διαστάσεων 125X40, 115X60 και 115X80
- Προμήθεια ψαλιδιού λαμαρίνας
- Προμήθεια μάσκας ηλεκτρονικής κεφαλής
- Προμήθεια μάσκας ηλεκτροσυγκολλήσεως ηλεκτρονική με ρυθμιζόμενο φίλτρο

## **ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ και ΧΗΜΙΚΑ**

### **1. Χλώριο 90.6**

Προμήθεια απολυμαντικού αργής διάλυσης σε μορφή κόκκου (granular) που περιέχει περίπου 90% ενεργό χλώριο για τη συνεχή χλωρίωση του νερού.

### **2. Υδροχλωρικό οξύ 33%**

Προμήθεια όξινου προϊόντος για τη μείωση του PH του νερού στο σιντριβάνι πυκνότητας 33%.

### **3. Προμήθεια κονταριού σκούπας 3,5-7,0 μ.**

### **4. Προμήθεια απόχης βυθού.**

Όλα τα παραπάνω είδη που θα προμηθευτούν θα πρέπει να είναι άριστης ποιότητας και να πληρούν τις διατάξεις υγιεινής διάθεσης και εμπορίας του Υπουργείου Ανάπτυξης.

Επίσης, τα παραπάνω μηχανήματα θα έχουν τουλάχιστον 2 χρόνια εγγύηση.

## **Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ**

Κοκκινάκη Καλλιόπη  
Τοπογράφος Μηχ/κός Τ.Ε.

## **Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ Δ/σης Συντήρησης & Αυτεπιστασίας**

Ζαχαριουδάκη Δέσποινα  
Πολιτικός Μηχ/κός Τ.Ε.