



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΣΑΙΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ Η/Μ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ &
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ: **ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ – ΒΑΦΗ
ΙΣΤΩΝ ΦΩΤΙΣΜΟΥ**

ΠΗΓΗ
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ: **Ε.Α.Τ.**

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Γενικά

Η επιφάνεια των ιστών φωτισμού θα καθαρισθεί επιμελώς και θα βαφεί σύμφωνα με τις αντίστοιχες ΠΕΤΕΠ 08-07-02-01 «Αντισκωριακή Προστασία Σιδηροκατασκευών» και 08-07-02-02 «Βαφή Σιδηροκατασκευών») του www.iok.gr.

Η αντιδιαβρωτική προστασία των χαλύβδινων στοιχείων γίνεται σύμφωνα με τον κανονισμό DIN 55928 "Προστασία από διάβρωση δομικών έργων από χάλυβα με επιστρώσεις".

Η εφαρμογή της βαφής θα γίνει με βούρτσα (πινέλο) ή ρολό και με ψεκασμό (airless spray) μόνο στις περιπτώσεις που εξασφαλίζονται συνθήκες μη εκτεταμένης διασποράς σταγονιδίων υλικού επικάλυψης (νηνεμία, εργασία μακριά από αστικό στοιχείο κλπ.).

- (α) Ο Ανάδοχος θα συμμορφώνεται με τις πρόνοιες των BS4479, BS6150, EN 50050, BS8000-12 και EN ISO8503, ή ισοδύναμων άλλων χωρών σύμφωνα με τις επιφυλάξεις που αναφέρονται πιο κάτω.
- (β) Καμία εργασία χρωματισμών και διακοσμήσεων θ' αρχίσει αν δεν εγκριθούν τα υλικά, τα δείγματα και τα χρώματα από τον Αρχιτέκτονα.
- (γ) Όλα τα υλικά των βαφών και σφραγιστικών που θα χρησιμοποιηθούν θα υποβληθούν για έγκριση.
- (δ) Τα υλικά θα φθάνουν στο εργοτάξιο, σε κλειστά σφραγισμένα κουτιά της εγκεκριμένης Κατασκευάστριας Εταιρείας χωρίς οποιαδήποτε βλάβη ή ζημιά. Θα φαίνονται δε πάνω σ' αυτά καθαρά οι ετικέτες και σφραγίδες της Κατασκευάστριας Εταιρείας. Θα αποθηκεύονται σε καθαρούς, ξηρούς και δροσερούς χώρους προστατευμένους από ακραίες θερμοκρασίες.
- (ε) Το βάψιμο δεν θα επιτραπεί όταν:
 - Η θερμοκρασία είναι κάτω των 4°C.
 - Η θερμοκρασία είναι τόσο ψηλή που μπορεί να προκαλέσει 'ζαρώματα ή φυσαλίδες στη βαφή.
 - Επικρατούν καιρικές συνθήκες τέτοιες που ο κατασκευαστής, απαγορεύει ρητά στις οδηγίες του, τη χρήση των υλικών.
- (ζ) Ανάμιξη παρόμοιων υλικών που προέρχονται από διαφορετικούς κατασκευαστές δεν θα επιτρέπεται.
- (η) Οι επιφάνειες που θα δεχθούν χρωματισμό θα καθαρίζονται από λάδι, σκουριά, άλατα ή άλλη ακαθαρσία και θα πρέπει να είναι τελείως στεγνές και ομαλές. Τυχόν ελαττωματικό επίχρισμα θα διορθώνεται.
- (θ) Να γίνεται καλή ανάμειξη των υλικών ώστε να παράγεται ένα ομοιογενές μείγμα.
- (ι) Όλες οι επιφάνειες που έχουν χρωματιστεί να προστατεύονται από πιθανές ζημιές ή γδαρσίματα.
- (κ) Βαμμένες επιφάνειες που έχουν γδαρθεί ή που δεν έχουν χρωματιστεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές, θα χρωματιστούν ξανά με έξοδα του Εργολάβου.
- (λ) Τα εξαρτήματα που δεν πρόκειται να βαφούν, θα πρέπει να προφυλάσσονται καθόλη τη διάρκεια των εργασιών των χρωματισμών.
- (μ) Όλες οι επιφάνειες κατασκευών που θα βαφούν μακριά από τον τόπο του έργου θα στερεωθούν επί άλλων υλικών θα βάζονται με αστάρι πριν την τοποθέτηση.
- (ν) Θίνερ, νερό ή άλλα διαλυτικά θα χρησιμοποιούνται μόνο όπου απαιτείται σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών.
- (ξ) Οι εργασίες θα εκτελούνται εσωτερικά σε χώρους απαλλαγμένους από υγρασία, σκόνης ή άλλες ακαθαρσίες και εξωτερικά όταν ο καιρός είναι ξηρός και δεν πνέει άνεμος.

- (ο) Εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά, όλοι οι χρωματισμοί θα εκτελούνται τουλάχιστον σε τρία χέρια ή μέχρι να επιτευχθούν επιφάνειες ενιαίες ισότονες, σύμφωνα με τα εγκεκριμένα δείγματα και να ικανοποιούν πλήρως την Υπηρεσία.
- (π) Πριν από κάθε χρωματισμό θα γίνεται προπαρασκευή της επιφάνειας ανάλογα με την επιφάνεια και το σύστημα βαφών που θα επιλεγεί.

Προετοιμασία επιφάνειας

Οι επιφάνειες θα πρέπει να καθαρίζονται από ξένα επικολλημένα υλικά, από λάδια και γράσα με κατάλληλο καθαριστικό. Άλατα και άλλοι μολυσματικοί παράγοντες θα πρέπει να καθαρίζονται με καθαρό νερό υψηλής πίεσης.

Στη συνέχεια θα πρέπει να απομακρυνθεί οποιαδήποτε σκουριά. Μεγάλες αποθηκεύσεις σκουριάς θα απομακρυνθούν με μηχανικά μέσα.

Η σκόνη θα πρέπει να απομακρύνεται με πεπιεσμένο αέρα ή με μηχανή αναρρόφησης.

Το αστάρι να εφαρμόζεται αμέσως μετά την προετοιμασία της επιφάνειας, πριν εμφανιστεί οποιαδήποτε αλλοίωση στις καθαρισμένες επιφάνειες.

Όλες οι ζημιές και οι μολυσματικοί παράγοντες, που θα δημιουργηθούν στο αστάρι προκατασκευής κατά την αποθήκευση ή την επεξεργασία, θα πρέπει να καθαριστούν λεπτομερώς πριν από το τελικό βάψιμο.

Συνθήκες εφαρμογής

Για να αποφευχθεί η συμπύκνωση νερού, η θερμοκρασία της επιφάνειας θα πρέπει να είναι το λιγότερο 3⁰C πάνω από το σημείο δρόσου (dew point). Η σχετική υγρασία (RH) θα πρέπει να είναι κάτω από 80%.

Οι βαφές γενικά δεν θα εφαρμοσθούν όταν η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι μικρότερη των 10⁰C. Οι βαφές δεν μπορούν να εφαρμοσθούν όταν υπάρχει βροχή, άνεμος, ομίχλη ή όταν η θερμοκρασία της για βαφή επιφάνειας είναι μικρότερη της θερμοκρασίας συμπύκνωσης του μείγματος. Η βαφή δεν θα εφαρμοσθεί σε επιφάνειες βρεγμένες ή υγρές.

Κάθε φρέσκο χρώμα εκτεθειμένο σε συνθήκες κακοκαιρίας πρέπει να τεθεί σε συνθήκες για ξήρανση. Τα σημεία που έχουν υποστεί ζημιές πρέπει να απαλειφθούν, η επιφάνεια πρέπει να ετοιμαστεί εκ νέου και κατόπιν να ξαναβαφεί μέχρι να δημιουργηθούν οι ίδιες συνθήκες των περιοχών χωρίς ζημιές.

Κάθε στρώση χρώματος θα εφαρμοστεί σαν συνεχής μεμβράνη χωρίς πόρους. Κάθε στρώση χρώματος πρέπει να ξηραθεί σημαντικά πριν από την εφαρμογή των επόμενων στρώσεων ώστε να μην εμφανιστούν ανωμαλίες στην μεμβράνη όπως διογκώσεις ή απώλεια συνάφειας με την προηγούμενη στρώση. Τα υλικά πρέπει να είναι βιομηχανίας που θα εγκριθεί από τον επιβλέποντα και θα παραδοθούν σε κλειστά πακέτα που θα φέρουν το όνομα του παρασκευαστή και τον τύπο του προϊόντος.

Όλα τα υλικά πρέπει να εγκριθούν από τον επιβλέποντα πριν από την χρήση και δοκίμια βαφής θα εκτελεστούν κατά την διάρκεια και εφαρμογή κάθε τύπου χρώματος.

Ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την προστασία όλων των τμημάτων του έργου κατά την διάρκεια των εργασιών της βαφής. Κάθε ίχνος χρώματος εφαρμοσμένου σε επιφάνειες που δεν χρειάζονται βαφή θα απομακρυνθεί από τον ανάδοχο με ίδια έξοδα.

Όταν τελειώσουν οι εργασίες βαφής τα προστατευτικά μέτρα θα απομακρυνθούν και το εργοτάξιο θα επανέλθει στην προγενέστερη κατάσταση.

Συνοπτικά η περιλαμβάνει τα εξής στάδια:

1. Απόξεση - καθαρισμός
2. Βαφή με στρώση primer συμβατού με πολυουρεθανικές βαφές
3. Βαφή με στρώση πολυουρεθανικού χρώματος, συνολικού πάχους 60 μm κατ' ελάχιστο,

Για τυχόν βαφή που θα πραγματοποιηθεί σε περιορισμένο χώρο θα πρέπει να εξασφαλιστεί επαρκής εξαερισμός κατά τη εφαρμογή της μπογιάς και κατά τη διάρκεια στεγνώματος. Επίσης θα πρέπει να υπάρχει επαρκής φωτισμός με ένταση γύρω στα 500-1000 lux.

Υλικά και τεχνικός εξοπλισμός

Σε όλες τις παραπάνω εργασίες περιλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα υλικά και εξοπλισμός, μικροϋλικά, εξαρτήματα, μικροεξαρτήματα και αναλώσιμα, καθώς και κάθε άλλη εργασία απαραίτητη αλλά μη κατονομαζόμενη σύμφωνα και με τις υποδείξεις της Επιτροπής Παρακολούθησης και Παραλαβής των Εργασιών (επισκευές εγκαταστάσεις μικροκατασκευές συντηρήσεις και χρωματισμοί μεταλλικών στοιχείων).

Τα υλικά που θα επιλεγούν για τις εργασίες θα είναι αναγνωρισμένου εργοστασίου παραγωγής το οποίο θα διασφαλίζεται από σύστημα ποιότητας ΕΛΟΤ EN ISO 9001 και θα φέρει τη σήμανση CE.

Ο ανάδοχος υποχρεούται για την εφαρμογή των υλικών να ακολουθήσει τις οδηγίες χρήσης του κατασκευαστή συμπεριλαμβανομένων των ειδικών απαιτήσεων θερμοκρασιακών ορίων και κλιματολογικών συνθηκών.

Επίσης φέρει την αποκλειστική ευθύνη της ορθής εφαρμογής τους από έμπειρους και εξειδικευμένους τεχνίτες.

Αστάρια για Μέταλλα

Τα αστάρια για τα μέταλλα θα είναι της καλύτερης δυνατής ποιότητας και θα συνάδουν με τις πρόνοιες των BS4129, BS4147, BS4164 και BS4652.

Λαδομπογιά

Εφαρμόζεται σε εσωτερικούς χώρους και σε εξωτερικές επιφάνειες. Να είναι αρίστης ποιότητας

Βερνικόχρωμα

Βαφή και προστασία μεταλλικών επιφανειών, εσωτερικής και εξωτερικής χρήσης

Το Βερνικόχρωμα να είναι ειδικό γυαλιστερό χρώμα, βάσεως τροποποιημένων αλκυδικών ρητινών, που εφαρμόζεται απευθείας σε σκουριασμένες μεταλλικές επιφάνειες. Συνδυάζει ισχυρή αντισκωρική προστασία και ταυτόχρονα προσφέρει στην επιφάνεια γυαλιστερό φινίρισμα. Λόγω της ειδικής σύνθεσής του, εφαρμόζεται απευθείας ακόμα και σε σκουριασμένες επιφάνειες χωρίς προεργασία (εφαρμογή ασταριού ή τρίψιμο).

Ρητίνη: Τροποποιημένη αλκυδική

Πυκνότητα : 1.02-1.18 gr/ml (λευκό), ανάλογα με την απόχρωση

Ιξώδες: 90-100 KU

Στερεά κ.β. (λευκό): 53.5-66%, ανάλογα με την απόχρωση Στερεά κ.ο. (λευκό): 38-49.5%, ανάλογα με την απόχρωση Σημείο ανάφλεξης: 32 ± 3°C

ΠΟΕ(Πτητικές Οργανικές Ενώσεις): Να ανήκει στην κατηγορία A/θ [Οριακή Τιμή ΠΟΕ Ευρωπαϊκής Ένωσης : 600 gr/lit (2007) και 500 gr/lit (2010)]

Απόχρωση : Σύμφωνα με την υφιστάμενη κατάσταση

Στιλπνότητα 20° >75

Στιλπνότητα 60° >85

Σκληρότητα (König): 16-30 sec

Πρόσφυση (Cross-Cut σε μέταλλο): 1-2

Πρόσφυση (Cross-Cut σε σκουριασμένη επιφάνεια): 2-3

Πρόσφυση (Cross-Cut σε επιφάνεια βαμμένη με ADHEX): 2

Δοκιμή πίπτοντος βάρους (Impact test): in/out 6-8/0 inch/pounds

Ευκαμψία σε κυλινδρικό άξονα (Mandrel): 8 mm OK

Αντοχή σε αλατονέφρωση (σε καθαρή μεταλλική επιφάνεια): 90-100 μm: Πολύ καλή προστασία

Αντοχή σε αλατονέφρωση (σε σκουριασμένη μεταλλική επιφάνεια): 90-100 μm: Πολύ καλή προστασία

Αντοχή σε εξωτερικές συνθήκες:

Να μην παρουσιάζει blistering, rusting ή cracking Πάχος ξηρού φιλμ ανά στρώση: 40-50 μm

Προτεινόμενο πάχος ξηρού φιλμ: 90-100 μm

Απόδοση: 8.0-12.0 m²/Lt ανά στρώση.

Διαλυτικό (νέφτι)

Ειδικό διαλυτικό για αλκυδικά χρώματα και βερνίκια ενός ή δύο συστατικών οικοδομικής και βιομηχανικής χρήσης. Να έχει άριστη διαλυτική ικανότητα και δίνει πολύ καλή επιφάνεια. Κατάλληλο για χρήση με πιστόλι και πινέλο.

Διαλυτικό νίτρου

Ειδικό διαλυτικό για χρώματα και βερνίκια. Να έχει άριστη διαλυτική ικανότητα και να δίνει πολύ καλή επιφάνεια.

Σπρέυ χρώματα

Να είναι άριστης ποιότητας και να ακολουθούν τις ευρωπαϊκές οδηγίες καθώς επίσης να είναι πιστοποιημένα από τον ΕΛΟΤ.

Αστάρι νεφτιού

Εφαρμόζεται σε εξωτερικές επιφάνειες

Να είναι άριστης ποιότητας και να ακολουθεί τις ευρωπαϊκές οδηγίες καθώς επίσης να είναι πιστοποιημένο από τον ΕΛΟΤ.

Αστάρι μετάλλου αντισκωρικό

Εφαρμόζεται σε εξωτερικές επιφάνειες

Να είναι άριστης ποιότητας και να ακολουθεί τις ευρωπαϊκές οδηγίες καθώς επίσης να είναι πιστοποιημένο από τον ΕΛΟΤ.

Βελατούρα

Πρόκειται για υπόστρωμα λαδομπογιάς

Να είναι άριστης ποιότητας και να ακολουθεί τις ευρωπαϊκές οδηγίες καθώς επίσης να είναι πιστοποιημένο από τον ΕΛΟΤ.

Τα αντιδιαβρωτικά υλικά θα ικανοποιούν τις απαιτήσεις του DIN 55298 – Μέρος 9 ή άλλων ισοδύναμων εγκεκριμένων προτύπων

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Συντονισμός

Λόγω ενδεχόμενων δυσμενών συνθηκών και του περιορισμένου διαθέσιμου χρόνου εκτέλεσης των εργασιών, απαιτείται άριστος σχεδιασμός και συντονισμός των εργασιών, σε συνεννόηση με την Υπηρεσία, έτσι ώστε το έργο να εκτελεστεί σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της τεχνικής και να αποπερατωθεί στους προβλεπόμενους χρόνους (εκτός από τις καθυστερήσεις λόγω απαγορευτικών εξωτερικών παραγόντων, που θα τεκμηριώνονται και θα δηλώνονται εγγράφως κάθε φορά που προκύπτουν).

Αποθήκευση και μεταφορά υλικών

Τα υλικά θα αποθηκεύονται σε χώρους ευθύνης του Αναδόχου, τοποθετημένα πάνω σε παλέτες και θα φυλάσσονται σκεπασμένα και προστατευμένα από την υγρασία κλπ.) με ευθύνη του.

Θα μεταφέρονται σταδιακά στους χώρους εκτέλεσης των εργασιών με την απαιτούμενη προσοχή.

ΟΡΟΙ & ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ-ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ & ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

A. ΠΙΘΑΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

1. Κατά την μεταφορά, απόθεση, διακίνηση των υλικών και τεχνικού προσωπικού
 - 1.1. Ανύψωση, εκφόρτωση με καλαθοφόρο όχημα ή ανυψωτικό μηχάνημα.
 - 1.2. Μεταφορά δια χειρός ή μηχανικών μέσων αντικειμένων μεγάλου βάρους.
2. Χρήση εργαλείων χειρός
 - 2.1. Χρήση εργαλείων απόξεσης και ηλεκτρικών συνδέσεων.
 - 2.2. Ο χειρισμός του εξοπλισμού και των εργαλείων αυτών θα γίνεται μόνον από εξουσιοδοτημένα άτομα. Άτομα χωρίς επαρκή εκπαίδευση και πιστοποίηση της ικανότητας τους να χειρίζονται ασφαλώς τον εξοπλισμό ή τα εργαλεία, δεν θα γίνονται αποδεκτά.
3. Διεύθυνση εργασιών εγκατάστασης του Η/Μ εξοπλισμού

- 3.1. Οι εργασίες εγκατάστασης των ηλεκτροκινητήρων θα εκτελούνται υπό την διεύθυνση μηχανολόγου ή ηλεκτρολόγου μηχανικού, με εμπειρία σε εγκαταστάσεις του τύπου αυτού ή παρεμφερείς.

B. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ- ΜΕΤΡΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ - ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

1. Εφαρμόζεται η οδηγία 92/57/ΕΕ “Ελάχιστες απαιτήσεις Υγιεινής και Ασφάλειας προσωρινών και κινητών εργοταξίων” και η Ελληνική Νομοθεσία επί θεμάτων Υγιεινής και Ασφάλειας (Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 159/99 κ.λπ.).
2. Οι εκτελούντες τις εργασίες της παρούσας Προδιαγραφή θα διαθέτουν επαρκή εμπειρία.
3. Υποχρεωτική επίσης είναι η χρήση μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) κατά την εκτέλεση των εργασιών.

Οι ελάχιστες απαιτήσεις είναι οι εξής:

- 3.1. Προστασία χεριών και βραχιόνων: EN 388:2003: Protective gloves against mechanical risks -- Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων.
- 3.2. Προστασία κεφαλιού: EN 397:1995: Industrial safety helmets (Amendment A1:2000) -- Κράνη προστασίας.
- 3.3. Προστασία ποδιών: EN 345-2:1996: Safety Footwear for Professional Use - Part 2. Additional Specifications Superseded by EN ISO 20345:2004 - Υποδήματα ασφαλείας για επαγγελματική χρήση (αντικαταστάθηκε από το πρότυπο EN ISO 20345:2004).
- 3.4. Προστασία οφθαλμών: ΕΛΟΤ EN 165-95: Mesh type eye and face protectors for industrial and non-industrial use against mechanical hazards and/or heat -- Μέσα προστασίας ματιών και προσώπου τύπου μεταλλικού πλέγματος για βιομηχανική και μη βιομηχανική χρήση έναντι μηχανικών κινδύνων ή και θερμότητας.
- 3.5. Προστατευτική ενδυμασία: EN 863:1995: Protective clothing - Mechanical properties - Test method: Puncture resistance - Προστατευτική ενδυμασία. Μηχανικές ιδιότητες. Δοκιμή αντοχής σε διάτρηση.
- 3.6. Ζώνες πρόσδεσης: EN 358:1999: Personal protective equipment for work positioning and prevention of falls from a height-blets for work positioning and restraint and work positioning lanyards - Μέσα ατομικής προστασίας για την προσπέλαση και την αποφυγή πτώσεως από ύψος. Ζώνες πρόσδεσης/συγκράτησης και ιμάντες προσέγγισης.

Λάρισα, 18-03-2014

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΤΖΙΛΑΚΑΣ Αργύριος

ΧΑΤΖΙΚΟΣ Δημήτριος

Θεωρήθηκε
Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΓΙΟΒΡΗ Ευαγγελία