2009-12-23 ICS: 91.100.50

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-05-02-04:2009

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ

HELLENIC TECHNICAL SPECIFICATION

Σφράγιση αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα με ασφαλτικές μαστίχες

Concrete structures joint sealing with asphaltic mastics

Κλάση τιμολόγησης: 4

© ΕΛΟΤ
ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ Α.Ε. ΑΧΑΡΝΩΝ 313, 111 45 ΑΘΗΝΑ

Πρόλογος

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501–08–05–02–04 «Σφράγιση αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα με ασφαλτικές μαστίχες» βασίζεται στην Προσωρινή Εθνική Τεχνική Προδιαγραφή (ΠΕΤΕΠ) που συντάχθηκε από το Ινστιτούτο Οικονομίας Κατασκευών (ΙΟΚ) υπό την εποπτεία της 2ης Ομάδας Διοίκησης Έργου (2η ΟΔΕ) του Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (ΥΠΕΧΩΔΕ).

Την επεξεργασία και την έκδοση της παρούσας Ελληνικής Τεχνικής Προδιαγραφής ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-05-02-04, ανέλαβε η Ειδική Ομάδα Έργου ΕΟΕ Ε της ΕΛΟΤ ΤΕ 99 «Προδιαγραφές τεχνικών έργων», τη γραμματεία της οποίας έχει η Διεύθυνση Τυποποίησης του Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης (ΕΛΟΤ).

Το κείμενο της παρούσας Ελληνικής Τεχνικής Προδιαγραφής ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-05-02-04 εγκρίθηκε την 23η Δεκεμβρίου 2009 από την ΕΛΟΤ ΤΕ 99 σύμφωνα με τον κανονισμό σύνταξης και έκδοσης ελληνικών προτύπων και προδιαγραφών.

© ΕΛΟΤ 2009

Όλα τα δικαιώματα έχουν κατοχυρωθεί. Εκτός αν καθορίζεται διαφορετικά, κανένα μέρος αυτού του Προτύπου ή Τεχνικής Προδιαγραφής δεν επιτρέπεται να αναπαραχθεί ή χρησιμοποιηθεί σε οποιαδήποτε μορφή ή με οποιοδήποτε τρόπο, ηλεκτρονικό ή μηχανικό, περιλαμβανομένων φωτοαντιγράφισης και μικροφίλμ, δίχως γραπτή άδεια από τον εκδότη.

ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ Α.Ε.
Αχαρνών 313, 111 45 Αθήνα

Περιεχόμενα

Εισαγωγή **4**

1 Αντικείμενο **5**

2 Τυποποιητικές παραπομπές **5**

3 Όροι και ορισμοί **5**

4 Απαιτήσεις **5**

4.1 Πεδίο εφαρμογής **6**

4.2 Χαρακτηριστικά υλικών **6**

5 Μέθοδος κατασκευής **7**

5.1 Αποθήκευση υλικών **8**

5.2 Τυπικές διατάξεις αρμών – Πάχη – Αποστάσεις **8**

5.3 Εφαρμογή σφραγιστικών υλικών **9**

6 Έλεγχοι και Δοκιμές **10**

6.1 Έλεγχοι περαιωμένης εργασίας **10**

7 Όροι και απαιτήσεις υγείας - ασφάλειας εργαζομένων και προστασίας περιβάλλοντος 10

7.1 Πηγές κινδύνου κατά την εκτέλεση των εργασιών **10**

7.2 Μέτρα υγείας - Ασφάλειας **10**

7.3 Μέτρα προστασίας περιβάλλοντος **11**

8 Τρόπος επιμέτρησης **11**

Βιβλιογραφία **13**

© ΕΛΟΤ

Εισαγωγή

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή εντάσσεται στη σειρά των Π.Ε.ΤΕ.Π που έχουν προετοιμασθεί από το ΥΠΕΧΩΔΕ και το ΙΟΚ και οι οποίες πρόκειται να εφαρμοστούν στην κατασκευή των δημοσίων τεχνικών έργων στην χώρα, με σκοπό την παραγωγή έργων άρτιων και ικανών να ανταποκριθούν και να ικανοποιήσουν τις ανάγκες που υπέδειξαν την κατασκευή τους και να αποβούν επωφελή για το κοινωνικό σύνολο.

Ο ΕΛΟΤ ανέλαβε την υποχρέωση να επεξεργασθεί και να εκδώσει τις ΠΕΤΕΠ ως Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΛΟΤ ΤΠ – ΕΤΕΠ) σύμφωνα με τις διαδικασίες που προβλέπονται στον Κανονισμό σύνταξης και έκδοσης Ελληνικών Προτύπων και Προδιαγραφών και στον Κανονισμό σύστασης και λειτουργίας Τεχνικών Οργάνων Τυποποίησης.

ΥΠΟΜΕΙΑ

Σφράγιση αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα με ασφαλτικές μαστίχες

1 Αντικείμενο

Η παρούσα Προδιαγραφή έχει ως αντικείμενο την σφράγιση αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα με χρήση μαστιχών ασφαλτικής βάσεως.

Η σφράγιση των αρμών μπορεί να συνδυάζεται και με λοιπές εργασίες διαμόρφωσης αυτών, σύμφωνα με τα εκάστοτε προβλεπόμενα στην μελέτη.

2 Τυποποιητικές παραπομπές

Η παρούσα Προδιαγραφή ενσωματώνει, μέσω παραπομπών, προβλέψεις άλλων δημοσιεύσεων, χρονολογημένων ή μη. Οι παραπομπές αυτές αναφέρονται στα αντίστοιχα σημεία του κειμένου και κατάλογος των δημοσιεύσεων αυτών παρουσιάζεται στη συνέχεια. Προκειμένου περί παραπομπών σε χρονολογημένες δημοσιεύσεις, τυχόν μεταγενέστερες τροποποιήσεις ή αναθεωρήσεις αυτών θα έχουν εφαρμογή στο παρόν όταν θα ενσωματωθούν σε αυτό, με τροποποίηση ή αναθεώρησή του. Όσον αφορά τις παραπομπές σε μη χρονολογημένες δημοσιεύσεις ισχύει η τελευταία έκδοσή τους.

ΕΛΟΤ EN ISO 17025	Γενικές απαιτήσεις για την ικανότητα των εργαστηρίων δοκιμών και διακριβώσεων. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-05-02-03	Πλήρωση διάκενου αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα. Concrete structures joint gap filling

3 Όροι και ορισμοί

Στην παρούσα προδιαγραφή δεν χρησιμοποιούνται ιδιαίτεροι όροι και ορισμοί.

4 Απαιτήσεις

Η σφράγιση των αρμών προϋποθέτει την πλήρωση του διακένου με υλικά επαρκούς ελαστικότητας (συμπιεστά) μορφής φύλλων ή παρεμβυσμάτων (κορδονιών).

Τα ασφαλτικής βάσεως υλικά σφράγισης αρμών αποτελούνται από ασφαλτικό καουτσούκ ή μίγματα λιθανθρακόπισσας και συνθετικών ρητινών.

Εφαρμόζονται συνήθως εν θερμώ και κυρίως σε οριζόντιους ή επικλινείς αρμούς (δεν ενδείκνυνται για εφαρμογές σε κατακόρυφους αρμούς).

Τα ασφαλτικής βάσεως υλικά σφράγισης αρμών διακρίνονται:

- ως προς την καταλληλότητα για εφαρμογή σε δίκτυα πόσιμου νερού,

- ως προς την καταλληλότητα για εφαρμογές εντός του νερού,
- ως προς την αντοχή σε οξέα, βάσεις και έλαια,
- ως προς την αντοχή σε βιολογικούς παράγοντες,
- ως προς την μέγιστη θερμοκρασία έκθεσης κατά την λειτουργία (service temperature).

Επισημαίνεται ότι οι ασφαλτικές μαστίχες που χαρακτηρίζονται από μέγιστη θερμοκρασία έκθεσης έως + 50 ^{o}C δεν είναι κατάλληλες για εφαρμογές σε θερμά κλίματα, ιδίως για την περίπτωση υπαίθριων κατασκευών (διώρυγες, δεξαμενές).

4.1 Πεδίο εφαρμογής

Το πεδίο εφαρμογής των υλικών σφράγισης αρμών υδραυλικών έργων καθορίζεται ενδεικτικά στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 1 – Πεδίο εφαρμογής σφραγιστικών υλικών υδραυλικών έργων

Κατηγορία έργου	Τύπος αρμού	Τύπος υλικού σφράγισης
Έργα αποχέτευσης	Όλοι οι τύποι αρμών	Υλικά με βάση την πολυουρεθάνη
Υδραυλικά έργα (εκτός αποχετευτικών)	Αρμοί διαστολής	Υλικά με βάση τα πολυσουλφίδια
	Οριζόντιοι ή κεκλιμένοι αρμοί (εκτός των αρμών διαστολής)	Ασφαλτικά ή ελαστικά θερμής εφαρμογής
	Κατακόρυφοι και κεκλιμένοι αρμοί (εκτός των αρμών διαστολής)	Υλικά με βάση τα πολυσουλφίδια ή ασφαλτικά ψυχρής εφαρμογής

4.2 Χαρακτηριστικά υλικών

Τα ασφαλτικά υλικά σφράγισης αρμών, εφ' όσον δεν προδιαγράφεται διαφορετικά στην μελέτη, θα ανταποκρίνονται στις εξής ελάχιστες απαιτήσεις:

Πίνακας 2 – Απαιτήσεις σφραγιστικών υλικών υδραυλικών έργων

α. Πυκνότητα	Μεταξύ 1.2 και 1.80 kg/l
β. Ικανότητα μετακίνησης του αρμού	15% κατ' ελάχιστο (και σύμφωνα με την Μελέτη)
γ. Θερμοκρασίες εφαρμογής και λειτουργίας	

• Θερμοκρασίες εφαρμογής	Άνω των 60 ºC
• Θερμοκρασίες λειτουργίας	-20 ÷ +70 ºC (ή ανώτερη εφόσον απαιτείται για την συγκεκριμένη εφαρμογή)
• Θερμοκρασίες ανάφλεξης	Άνω των 200 ºC
δ. Δοκιμή σε υδροστατική πίεση	Για εφαρμογές σε υδραυλικά έργα θα δίδονται αποτελέσματα δοκιμών που θα πιστοποιούν την ικανότητα σφράγισης και την υδατοστεγανότητα (συνήθως για πιέσεις από 1 έως 3 bar)
ε. Ελάχιστο πλάτος αρμού στο οποίο είναι δυνατή η τοποθέτηση του υλικού	10 mm (θα παρέχονται στοιχεία από τον κατασκευαστή)
στ. Μέγιστο πλάτος αρμού στο οποίο είναι δυνατή η τοποθέτηση του υλικού	>30 mm (θα παρέχονται στοιχεία από τον κατασκευαστή)

Τα παραπάνω χαρακτηριστικά θα αποδεικνύονται με πιστοποιητικά αναγνωρισμένου εργαστηρίου πιστοποιημένο σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN ISO 17025.

Το υλικό ασταρώματος (primer) και το υλικό διακοπής συνάφειας (bond breaker) θα είναι τα συνιστώμενα από τον κατασκευαστή των βασικών υλικών σφράγισης.

5 Μέθοδος κατασκευής

Η σφράγιση των αρμών θα εκτελείται αφού παρέλθουν τουλάχιστον επτά μέρες από την σκυροδέτηση, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στην μελέτη.

Ο ανάδοχος θα εκτελέσει δοκιμαστική σφράγιση αρμού μήκους τουλάχιστον 5,0 m ώστε αφενός μεν να ελεγχθεί η διαδικασία κατασκευής αφετέρου δε το επιτυχές δείγμα να αποτελέσει πρότυπο και μέτρο σύγκρισης για την εκτέλεση όλης της εργασίας.

Για την εκτέλεση των εργασιών σφράγισης των αρμών το υλικό θα προετοιμάζεται στην προδιαγραφόμενη από τον κατασκευαστή θερμοκρασία.

Εργασίες στεγάνωσης στο ύπαιθρο δεν θα γίνονται κατά την διάρκεια βροχερών ημερών.

Κατά την εκτέλεση εργασιών σε κλειστούς χώρους (π.χ. στο εσωτερικό δεξαμενών) θα εξασφαλίζεται κατάλληλος αερισμός.

Γενικώς το βάθος της σφράγισης δεν θα είναι μικρότερο από το ήμισυ του πλάτους του αρμού, οπωσδήποτε δε θα είναι τουλάχιστον 10 mm.

Οι σχετικές απαιτήσεις ανάλογα με τον τύπο του εφαρμοζόμενου υλικού θα καθορίζονται από την μελέτη ή / και τις οδηγίες του κατασκευαστή.

5.1 Αποθήκευση υλικών

Τα προσκομιζόμενα υλικά θα συνοδεύονται από πιστοποιητικά αναγνωρισμένων εργαστηρίων και τεχνικά φυλλάδια του κατασκευαστή (στην ελληνική ή την αγγλική). Ολόκληρη η παρτίδα των σφραγιστικών υλικών κάθε έργου ή αυτοτελούς τμήματός του θα προέρχεται από τον ίδιο κατασκευαστή.

Τα υλικά θα παραδίδονται στην εργοστασιακή τους συσκευασία, σφραγισμένα, και θα φέρουν ευδιάκριτα γραμμένες ετικέτες με το όνομα του κατασκευαστή, το είδος του προϊόντος και το περιεχόμενο σε kg, την ημερομηνία παραγωγής, την μέγιστη διάρκεια αποθήκευσης και τυχόν ημερομηνία λήξης του υλικού.

Επί της συσκευασίας ή επί των δελτίων αποστολής θα αναγράφονται ακόμα τα εξής:

- ο ακριβής χαρακτηρισμός του προϊόντος (χημική βάση),
- υπόδειξη για τις συνθήκες αποθήκευσης,
- η θερμοκρασία εφαρμογής,
- η θερμοκρασία λειτουργίας,
- ο χρόνος εφαρμογής.

5.2 Τυπικές διατάξεις αρμών – Πάχη – Αποστάσεις

Όταν η διάταξη των αρμών (μεταξύ αποστάσεις), το βάθος και το πλάτος δεν αναφέρονται στην εγκεκριμένη μελέτη, θα συντάσσεται από τον ανάδοχο σχέδιο διάταξης των αρμών ανάλογα με την φύση της κατασκευής και την ακολουθία της σκυροδέτησης.

Στον παρακάτω πίνακα δίδονται ενδεικτικά οι τυπικές αποστάσεις, τα πλάτη και τα πάχη αρμών για δάπεδα από σκυρόδεμα, για μεταβολές θερμοκρασίας μέχρι 40 ^{o}C.

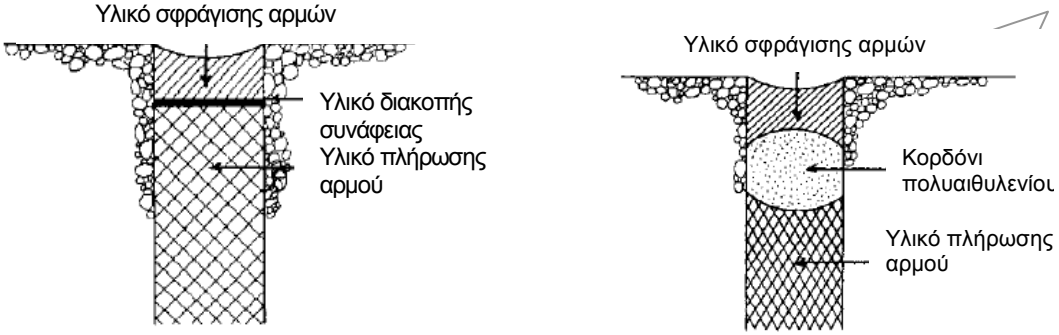
Πίνακας 3 – Πάχος & πλάτος αρμού για δάπεδα από σκυρόδέμα

Απόσταση αρμών (m)	**2.0**	**4.0**	**6.0**	**8.0**	**10.0**
Ελάχιστο πλάτος αρμών (mm)	10	10	10	15	20
Πάχος σφράγισης αρμών (mm)	10	10	10	12	15

Διακρίνονται δύο βασικές τυπικές διατάξεις αρμών:

α) Εφαρμογή υλικού διακοπής συνάφειας μεταξύ σφραγιστικού υλικού και υλικού πλήρωσης αρμών. Το υλικό διακοπής της συνάφειας αποσκοπεί στην αποφυγή δημιουργίας τάσεων συνάφειας μεταξύ του υλικού σφράγισης και του υλικού πλήρωσης.

β) Χρησιμοποίηση κορδονιού από αφρώδες εξηλασμένο πολυαιθυλένιο, ανθεκτικού σε υψηλές θερμοκρασίες για τον καθορισμό του βάθους σφράγισης



Σχήμα 1 – Τυπικές διατάξεις αρμών

5.3 Εφαρμογή σφραγιστικών υλικών

Μετά από επιμελή καθαρισμό των παρειών του αρμού με πεπιεσμένο αέρα ή συρματόβουρτσα θα εφαρμόζεται με επάλειψη το προτεινόμενο από τον κατασκευαστή αστάρι (primer). Κατά την εφαρμογή των υλικών σφράγισης ο αρμός θα διατηρείται καθαρός και στεγνός.

Τα συστατικά του υλικού σφράγισης ασφαλτικής βάσης θα αναμειγνύονται και θα ομογενοποιούνται με θέρμανση στην κατάλληλη κατά περίπτωση θερμοκρασία και θα χυτεύονται στο διάκενο του αρμού σε ρευστή κατάσταση. Απαγορεύεται η άμεση θέρμανση του υλικού με φλόγα εν επαφή.

Το υλικό εφόσον θερμανθεί και ρευστοποιηθεί θα αναλυθεί. Δεν επιτρέπεται να αφεθεί να κρυώσει και να επαναθερμανθεί.

Η θερμοκρασία θέρμανσης γενικώς δεν θα υπερβεί τους 120 ^{o}C - 140 ^{o}C για να αποφευχθεί η σκλήρυνση του υλικού λόγω απώλειας πηκτικών.

Η τελική εξωτερική επιφάνεια θα διαμορφώνεται με σπάτουλα ή άλλο ειδικό εργαλείο χειρός και θα απομακρύνονται τυχόν υπερχειλίσεις του υλικού εκτός των παρειών του αρμού.

Κατά κανόνα το υλικό σφράγισης δεν απαιτείται να εκτείνεται μέχρι τον πυθμένα του αρμού. Αυτό επιτυγχάνεται με την τοποθέτηση υλικού στήριξης - διακοπής της συνάφειας σε όλο το μήκος και πλάτος του αρμού, στην απαιτούμενη στάθμη υπό την επιφάνεια (ανάλογα με το προβλεπόμενο πάχος του υλικού σφράγισης). Σχετικά με το υλικό πλήρωσης αρμών έχουν εφαρμογή τα καθοριζόμενα στην ΕΛΟΤ ΤΠ 08-05-02-03.

Η εφαρμογή του υλικού σφράγισης θα ολοκληρώνεται εντός του χρόνου ξήρανσης του υλικού πρόσφυσης, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Το σφραγιστικό υλικό θα εφαρμόζεται στον αρμό κατά το δυνατόν γρηγορότερα μετά την μείξη, και σε κάθε περίπτωση εντός του συνιστώμενου από τον κατασκευαστή χρόνου.

Μετά την εργασία τα εργαλεία θα καθαρίζονται από τα υπολείμματα του σφραγιστικού υλικού με κατάλληλο διαλύτη (συμβατό με τα χρησιμοποιούμενα προϊόντα).

6 Έλεγχοι και Δοκιμές

6.1 Έλεγχοι περαιωμένης εργασίας

- Δειγματοληπτικός έλεγχος πρόσφυσης υλικού σφράγισης.
- Έλεγχος τελικής επιφάνειας (εξωτερικής) της ασφαλτικής μαστίχης.
- Έλεγχος διαμόρφωσης των χειλών του αρμού και καθαρισμού υπολειμμάτων / υπερχειλίσεων σφραγιστικού υλικού.
- Δειγματοληπτικός έλεγχος πάχους σφραγιστικού υλικού σύμφωνα με την μελέτη, τα εγκεκριμένα κατασκευαστικά σχέδια, τις οδηγίες του κατασκευαστή και τις προβλέψεις της παρούσας Προδιαγραφής.

Η διαπίστωση μη συμμόρφωσης της εργασίας με τα ανωτέρω συνεπάγεται άμεση λήψη διορθωτικών μέτρων από τον ανάδοχο (λ.χ. αφαίρεση υλικού σφράγισης και επανασφράγιση του αρμού) χωρίς ουδεμία πρόσθετη αποζημίωση.

7 Όροι και απαιτήσεις υγείας - ασφάλειας εργαζομένων και προστασίας περιβάλλοντος

7.1 Πηγές κινδύνου κατά την εκτέλεση των εργασιών

- Χρήση θερμαντήρων και εξοπλισμού εφαρμογής υλικών σε υψηλές θερμοκρασίες.
- Τοξικότητα υλικών για τα μάτια και το δέρμα.
- Τοξικότητα των αναθυμιάσεων υπό μη επαρκή εξαερισμό.
- Ευφλεκτότητα υλικών (Primer).
- Χρήση ασφαλτικών υλικών σε ρευστή μορφή και σε υψηλή θερμοκρασία.

Ο χειρισμός του εξοπλισμού των υλικών και των εργαλείων θα γίνεται μόνον από έμπειρους τεχνίτες, υπό την επίβλεψη εργοδηγού. Προσωπικό χωρίς κατάλληλη εκπαίδευση και πιστοποίηση της ικανότητάς του να χειρίζεται ασφαλώς τον εξοπλισμό ή τα εργαλεία δεν θα εξουσιοδοτείται προς τούτο.

7.2 Μέτρα υγείας - ασφάλειας

Είναι υποχρεωτική η συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΕ, που αναφέρεται στις «Ελάχιστες Απαιτήσεις Υγιεινής και Ασφάλειας Προσωρινών και Κινητών Εργοταξίων» και ενσωματώθηκε στην Ελληνική Νομοθεσία με το Π.Δ 305/96 καθώς επίσης και η λοιπή Ελληνική Νομοθεσία περί υγείας και ασφάλειας (Π.Δ. 17/96,ι Π.Δ. 159/99 κ.λπ.).

Υποχρεωτική επίσης είναι η χρήση μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) κατά την εκτέλεση των εργασιών. Οι ελάχιστες απαιτήσεις είναι οι εξής:

Πίνακας 4 – ΜΑΠ

Προστασία ματιών από μηχανικούς κινδύνους , πιτσιλίσματα χημικών ουσιών και από σταγόνες λυωμένου μετάλλου	ΕΛΟΤ ΕΝ 166	Μέσα ατομικής προστασίας ματιών – Προδιαγραφές	Personal eye-protection - Specifications
Φιλτρόμασκες για προστασία έναντι σωματιδίων	ΕΛΟΤ ΕΝ 149	Μέσα προστασίας της αναπνοής – Φιλτρόμασκες για προστασία έναντι σωματιδίων - Απαιτήσεις, δοκιμές, σήμανση	Respiratory protective devices - Filtering half masks to protect against particles - Requirements, testing, marking
Κράνος προστασίας από κρούσεις, προσκρούσεις και επαφή με στοιχεία υπό τάση	ΕΛΟΤ ΕΝ 397	Βιομηχανικά κράνη ασφαλείας	Industrial safety helmets
Γάντια προστασίας έναντι Μηχανικών κινδύνων	ΕΛΟΤ ΕΝ 388	Γάντια προστασίας έναντι Μηχανικών κινδύνων	Protective gloves against mechanical risks
Προστατευτική ενδυμασία έναντι αντοχής σε διάτρηση	ΕΛΟΤ ΕΝ 863	Προστατευτική ενδυμασία - Μηχανικές ιδιότητες - Μέθοδος Δοκιμής - Αντοχή σε διάτρηση	Protective clothing - Mechanical properties - Test method: Puncture resistance
Υποδήματα τύπου ασφαλείας	ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 20345	Μέσα ατομικής προστασίας - Υποδήματα τύπου ασφαλείας	Personal protective equipment - Safety footwear
	ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 20345/A1	Μέσα ατομικής προστασίας - Υποδήματα τύπου ασφαλείας	Personal protective equipment - Safety footwear
	ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 20345/COR	Μέσα ατομικής προστασίας - Υποδήματα τύπου ασφαλείας	Personal protective equipment - Safety footwear

7.3 Μέτρα προστασίας περιβάλλοντος

Τα προϊόντα συσκευασίας και τα μη χρησιμοποιηθέντα υλικά θα συγκεντρώνονται και θα μεταφέρονται προς απόρριψη στους προβλεπόμενους από την μελέτη χώρους. Απαγορεύεται η διάχυση επί του εδάφους οποιωνδήποτε εκ των χρησιμοποιούμενων υλικών.

8 Τρόπος επιμέτρησης

Η επιμέτρηση θα γίνεται σε μέτρα μήκους σφραγισθέντος αρμού με ασφαλτικής βάσεως υλικά, σύμφωνα με τους όρους της παρούσας.

Δεν επιμετρούνται χωριστά, διότι είναι ενσωματωμένες, όλες οι αναγκαίες εργασίες, καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, η εξασφάλιση και η κατανάλωση της ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη συμπαρομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω κατασκευή τους. Ειδικότερα ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, δεν επιμετρούνται χωριστά τα παρακάτω:

 © ΕΛΟΤ

- Ο καθαρισμός των διακένων των αρμών.
- Η προμήθεια των απαραίτητων αναλώσιμων ή μη υλικών
- Η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευσή τους στο έργο
- Η ενσωμάτωση ή η χρήση τους στο έργο
- Η προετοιμασία, κατεργασία και τοποθέτηση των υλικών.
- Η φθορά και απομείωση των υλικών και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού.
- Η διάθεση και απασχόληση του απαιτουμένου προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους όρους της παρούσας Προδιαγραφής.
- Η συγκέντρωση των απορριμμάτων πάσης φύσεως που προκύπτουν κατά την εκτέλεση των εργασιών και την μεταφορά τους προς οριστική απόθεση.
- Η πραγματοποίηση όλων των απαιτουμένων δοκιμών, ελέγχων κλπ για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας σύμφωνα με την παρούσα Προδιαγραφή, καθώς και των τυχόν διορθωτικών μέτρων (εργασία και υλικά) εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.

Δεν συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες για τα υλικά πλήρωσης των αρμών όπως φύλλα μοριοσανίδας εμποτισμένα με άσφαλτο, Waterstop, κορδόνια πολυαιθυλενίου κ.λπ.

Βιβλιογραφία

ΕΛΟΤ EN ISO 7389 — Κτιριακές κατασκευές - Προϊόντα για αρμούς - Προσδιορισμός της ελαστικής επαναφοράς των σφραγιστικών.
Building construction - Jointing products - Determination of elastic recovery of sealants.

ΕΛΟΤ EN ISO 8339 — Κτιριακές κατασκευές - Σφραγιστικά - Προσδιορισμός ιδιοτήτων εφελκυσμού (όριο θραύσης).
Building construction - Sealants - Determination of tensile properties (Extension to break).

ΕΛΟΤ EN ISO 9046 — Κτιριακές κατασκευές - Προϊόντα για αρμούς - Προσδιορισμός των ιδιοτήτων συγκόλλησης / συνεκτικότητας των σφραγιστικών σε σταθερή θερμοκρασία.
Building construction - Jointing products - Determination of adhesion/cohesion properties of sealants at constant temperature.

ΕΛΟΤ EN ISO 10590 — Κτιριακές κατασκευές – Σφραγιστικά - Προσδιορισμός των ιδιοτήτων εφελκυσμού σε διατηρούμενη τάση μετά από εμβάπτιση σε νερό.
Building construction - Sealants - Determination of tensile properties of sealants at maintained extension after immersion in water.