



ΠΡΟΣΩΡΙΝΕΣ ΕΘΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΠΕΤΕΠ 08-05-02-02

-
- 08 Υδραυλικά Έργα
 - 05 Στεγανώσεις και Αρμοί Τεχνικών Έργων
 - 02 Διαμόρφωση Στεγανοποίηση Αρμών
 - 02 **Ελαστικές Ταινίες Στεγάνωσης Αρμών
(Waterstop)**

Το έργο της σύνταξης των ΠΕΤΕΠ υλοποιήθηκε στο πλαίσιο του "Προγράμματος Δράσεων για τον εκσυγχρονισμό της παραγωγής των Δημοσίων Έργων" (Action Plan του ΥΠΕΧΩΔΕ), υπό την εποπτεία και καθοδήγηση της 2ης Ομάδας Διοίκησης Έργου (2η ΟΔΕ).

Πίνακας μεταβολών, αναθεωρήσεων, ενημερώσεων, συμπληρώσεων

Περιγραφή	Ημερομηνία	Παρατηρήσεις
Πρώτη έκδοση	05/2006	Κείμενο 2 ^{ης} ΟΔΕ/ΙΟΚ, όπως διαμορφώθηκε μετά από παρατηρήσεις Επιτροπής στελεχών του Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ

Η εκάστοτε τελευταία έκδοση, αντικαθιστά όλες τις προηγούμενες, οι οποίες πρέπει να καταστρέφονται.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ	1
1.1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	1
2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	1
2.1. ΓΕΝΙΚΑ	1
2.2. ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ	1
2.3. ΑΠΟΔΕΚΤΑ ΥΛΙΚΑ.....	3
2.4. ΥΠΟΒΛΗΤΕΑ.....	3
3. ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ – ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΕΛΕΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	4
3.1. ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΥΛΙΚΩΝ	4
3.2. ΓΕΝΙΚΑ	4
3.3. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ	4
4. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	6
5. ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ - ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	6
5.1. ΜΕΤΡΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ - ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	6
5.2. ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	7
6. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	7
6.1. ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗ	7
6.2. ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ.....	7

EXXEDIO

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Η παρούσα ΠΕΤΕΠ αφορά στην προμήθεια και τοποθέτηση ελαστικών ταινιών στεγάνωσης αρμών (Waterstop) σε κατασκευές από σκυρόδεμα υδραυλικών έργων.

Στην παρούσα ΠΕΤΕΠ δεν περιλαμβάνονται οι μεταλλικές ταινίες στεγάνωσης αρμών οι οποίες χρησιμοποιούνται σε φράγματα και βαριές υδραυλικές κατασκευές από σκυρόδεμα.

2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

2.1. ΓΕΝΙΚΑ

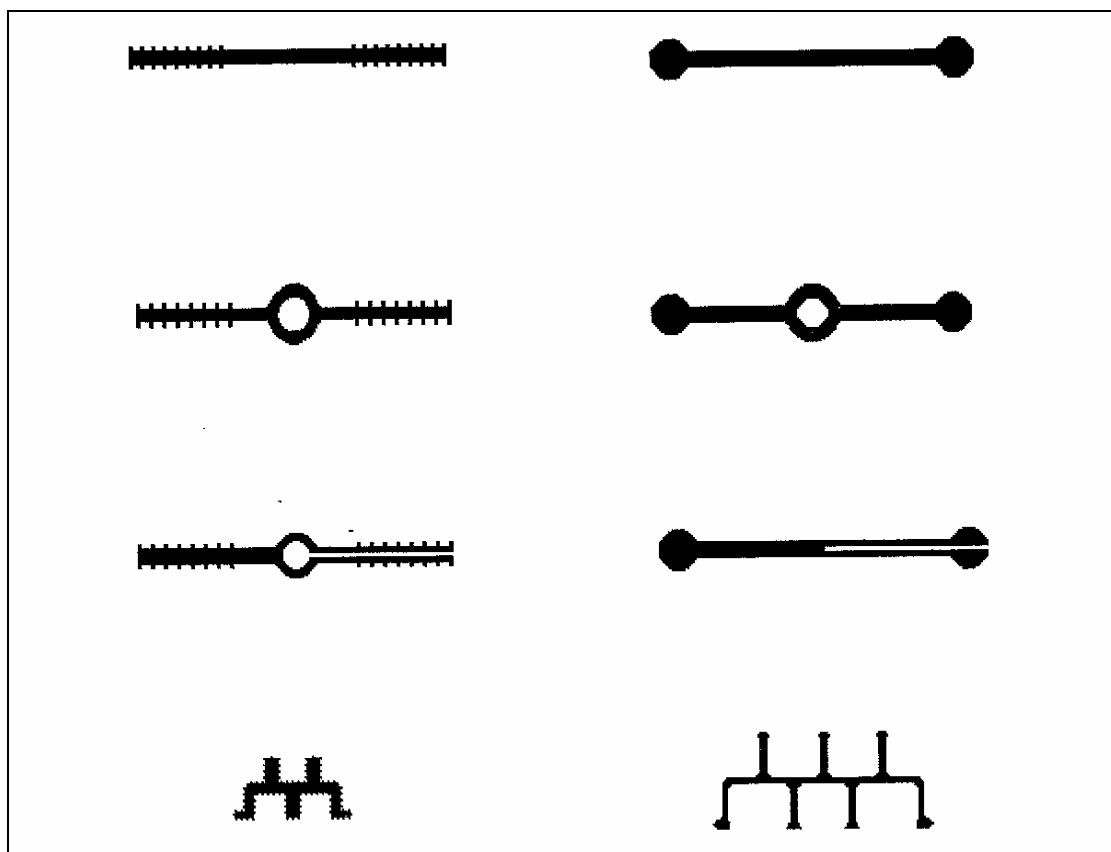
Οι ταινίες στεγάνωσης αρμών τοποθετούνται για την διασφάλιση της στεγανότητας των αρμών διαστολής/ συστολής στοιχείων από σκυρόδεμα. Τοποθετούνται επίσης στους αρμούς διακοπής εργασίας.

2.2. ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ

Οι ταινίες είναι κατασκευασμένες από φυσικό ελαστικό (καουτσούκ), συνθετικό ελαστικό (λ.χ. neoprene) ή από χλωριούχο πολυβινύλιο (P.V.C.) και διατίθενται σε μεγάλη ποικιλία σχημάτων (βλ. εικόνα 1) και ειδικών τεμαχίων για την διαμόρφωση απολήξεων και συνδέσεων.

Οι βασικές κατηγορίες ταινιών είναι οι ακόλουθες:

- Επίπεδες ταινίες με ραβδώσεις κατά μήκος για την βελτίωση της πάκτωσης στο σκυρόδεμα.
- Ταινίες μορφής αλήτρα με συμπαγή βολβό στις δύο άκρες, για την καλύτερη σύνδεσή τους με το σκυρόδεμα. Οι ακραίοι βολβοί όταν ενσωματώνονται στο σκυρόδεμα λειτουργούν ως μηχανική σφράγιση και παρεμποδίζουν την ροή του νερού ή των υλικών έκπλυσης. Οι ταινίες αυτές διατίθενται επίσης με σχισμή ώστε να μην απαιτείται ειδικό άνοιγμα (εγκοπή) στους ξυλοτύπους για την διέλευση των ταινιών κατά την πρώτη φάση σκυροδέτησης.
- Ταινίες τύπου κεντρικού βολβού, με ραβδώσεις ή/και πλευρικούς βολβούς. Ο κεντρικός βολβός φέρει διάκενο για την παραλαβή μεγαλύτερου εύρους πλευρικών, εγκαρσίων και διατμητικών μετακινήσεων.
- Ταινίες τύπου λαβύρινθου που ενσωματώνονται εντός του αρμού (δεν στερεώνονται εντός του σκυροδέματος).



Εικόνα 1. Διάφοροι χαρακτηριστικοί τύποι ταινιών στεγάνωσης αρμών

Οι επίπεδες ταινίες στεγάνωσης είναι κατάλληλες για αρμούς με μικρές πλευρικές μετακινήσεις.

Οι ταινίες μορφής αλτήρα είναι κατάλληλες για αρμούς με περιορισμένες πλευρικές μετακινήσεις.

Οι ταινίες τύπου κεντρικού βολβού είναι κατάλληλες τόσο για αρμούς συστολής όσο και για αρμούς διαστολής με σημαντικές πλευρικές, εγκάρσιες και διαμητικές μετακινήσεις.

Οι ταινίες τύπου λαβυρίνθου είναι κατάλληλες μόνον για μικρές διαφορικές μετακινήσεις του αρμού, και υπό περιορισμένη υδροστατική πίεση.

Πίνακας 1. Ενδεικτικές διαστάσεις προκατασκευασμένων στεγανωτικών ταινιών αρμών

Μορφή ταινίας	Πάχος ταινίας σε [mm]	Συνολικό πλάτος σε [mm]	Διάμετρος βολβού σε [mm]
επίπεδη	3,2 ÷ 12,5	100 ÷ 225	
τύπου αλτήρα	4,7 ÷ 9,5	100 ÷ 300	9,5 ÷ 25
τύπου κεντρικού βολβού	3,2 ÷ 12,5	100 ÷ 300	6 ÷ 70
τύπου λαβύρινθου	4,7 ÷ 6,3	82 ÷ 156	

2.3. ΑΠΟΔΕΚΤΑ ΥΛΙΚΑ

Το πλάτος και η μορφή θα ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της μελέτης.

Οι στεγανωτικές ταινίες που θα χρησιμοποιηθούν θα φέρουν σήμανση CE.

Οι διασταυρώσεις τύπου T, Γ ή σταυρού θα είναι προκατασκευασμένες στο εργοστάσιο (ειδικά τεμάχια). Μόνον οι εν σειρά συνδέσεις μεταξύ ομοίων ταινιών θα γίνονται επί τόπου, σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου κατασκευής.

Οι στεγανωτικές ταινίες θα είναι από φυσικό ή συνθετικό ελαστικό ή από χλωριούχο πολυβινύλιο (Polyvinyl Chloride), με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

α. Στεγανωτικές ταινίες από ελαστικό

Θα προέρχονται από υλικό με βασικό πολυμερές φυσικό ή συνθετικό ελαστικό ή συνδυασμό των δύο, με τις εξής ιδιότητες :

- Αντοχή σε εφελκυσμό $\geq 20 \text{ N/mm}^2$
- Επιμήκυνση θραύσης $\geq 450\%$
- Σκληρότητα (κατά BS 903) $60 \div 70$ βαθμοί
- Συμπίεση κατά την μέθοδο σταθεράς παραμόρφωσης έως 30% της αρχικής (max τιμή)
- Αντοχή εφελκυσμού μετά τεχνητή γήρανση σε οξυγόνο $\geq 75\%$ αρχικής

(Σχετικό πρότυπο: BS 903-0:2003: Physical testing of rubber. General -- Φυσικοί έλεγχοι ελαστικού. Γενικότητες)

β. Στεγανωτικές ταινίες από PVC

Θα συνίστανται από ελαστομερές πλαστικό υλικό, πυκνό και ομοιογενές, απαλλαγμένο από πορώδεις περιοχές, μικρορωγμές ή άλλες ατέλειες.

Θα είναι ανθεκτικές σε χημικές προσβολές προερχόμενες από τσιμέντο και αλκάλια, δεν θα επηρεάζονται από μύκητες και δεν θα εμφανίζουν καμία μεταβολή μετά από δεκαήμερη συνεχή εμβάπτιση σε διάλυμα 10% θειικού ή υδροχλωρικού οξέος ή σε κορεσμένο διάλυμα ασβέστου ή σε αλατούχο νερό.

Τα ελάχιστα απαιτούμενα μηχανικά χαρακτηριστικά τους θα είναι τα εξής:

- Εφελκυστική αντοχή $\geq 140 \text{ N/mm}^2$
- Μήκυνση θραύσης $\geq 280\%$
- Συμπίεση έως 30% της αρχικής
- Εφελκυστική αντοχή μετά από ταχεία ξήρανση $\geq 80\%$ της αρχικής
- Σκληρότητα (Shore A) $70 \div 90$ βαθμοί

(Σχετικά πρότυπα = EN 62:1977: Methods of testing plastics. Glass reinforced plastics. Standard atmospheres for conditioning and testing -- Πλαστικά ενισχυμένα με γυαλί - Πρότυπες ατμοσφαιρικές συνθήκες για εγκλιματισμό και έλεγχο)

2.4. ΥΠΟΒΛΗΤΕΑ

Τα παρακάτω στοιχεία θα υποβληθούν στην Επίβλεψη προς έλεγχο και έγκριση:

- Όνομα κατασκευαστή και πηγή της προμήθειας των ταινιών.

- Λεπτομερής περιγραφή της στεγανωτικής ταινίας που θα χρησιμοποιηθεί και ενημερωτικό υλικό του εργοστασίου κατασκευής.
- Πιστοποιητικό εργοστασίου κατασκευής για την συμμόρφωση του προϊόντος προς τις ισχύουσες προδιαγραφές (αναλόγως του υλικού κατασκευής των ταινιών).
- Οδηγίες κατασκευαστή για την αποθήκευση.
- Περιγραφή μεθόδων τοποθέτησης, στερέωσης και διάταξης/ χρήσης ειδικών τεμαχίων.

Σε κάθε περίπτωση η αποδοχή χρησιμοποίησης οποιουδήποτε είδους στεγανωτικής ταινίας θα γίνει ύστερα από έλεγχο των προδιαγραφόμενων από την μελέτη απαιτήσεων, και με έγγραφη έγκριση της Επίβλεψης.

3. ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ – ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΕΛΕΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

3.1. ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΥΛΙΚΩΝ

Η αποθήκευση των στεγανωτικών ταινιών θα γίνεται σε χώρο προφυλαγμένο από άμεση έκθεση στον ήλιο, λάδια, χημικά κ.λπ.

Δύο τουλάχιστον μέρες πριν την τοποθέτησή τους θα εκτυλίσσονται από τα ρολά συσκευασίας και θα διαστρώνονται σε επίπεδη και καθαρή επιφάνεια.

3.2. ΓΕΝΙΚΑ

Οι θέσεις διαμόρφωσης αρμών θα είναι οι προβλεπόμενες στα εγκεκριμένα σχέδια.

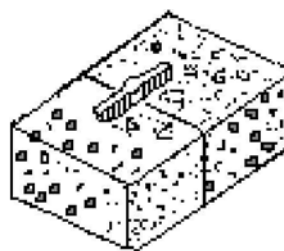
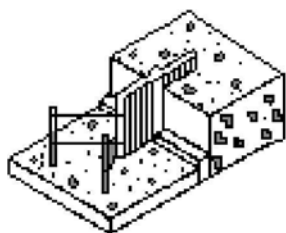
Εάν η μελέτη δεν παρέχει σχέδια λεπτομερειών, ο Ανάδοχος θα υποβάλλει προς έγκριση στην Επίβλεψη πλήρη στοιχεία για την διαμόρφωση των αρμών, την διάταξη του οπλισμού στις παρειές των αρμών, την τοποθέτηση των ταινιών και των λοιπών υλικών πλήρωσης και σφράγισης και τους τρόπους εκτέλεσης εν γένει της εργασίας.

Στις περιπτώσεις ευθύγραμμων αρμών η ταινία στεγάνωσης θα τοποθετείται στο μέσο του αρμού και όχι κοντά στην επιφάνεια του σκυροδέματος που βρίσκεται σε επαφή με το νερό.

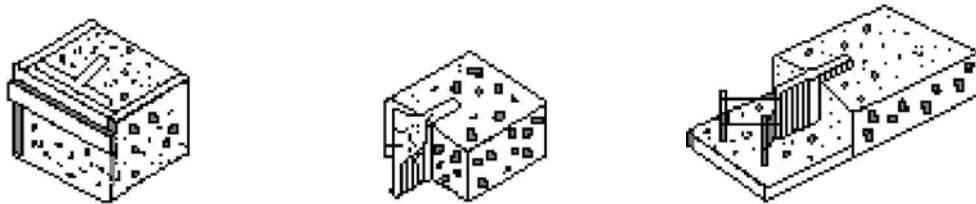
Η ταινία θα πακτωθεί στο αρχικά σκυροδετούμενο τμήμα του αρμού στο μισό του πλάτους της. Στις περιπτώσεις οδοντωτού αρμού η ταινία θα τοποθετείται εκτός οδόντωσης του αρμού προς το μέρος της επιφάνειας του σκυροδέματος που βρίσκεται σε επαφή με το νερό.

3.3. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ

Για την εφαρμογή των στεγανωτικών ταινιών απαιτείται κατάλληλα διαμορφωμένη εγκοπή στον ξυλότυπο για να υποδεχθεί την πλευρά της στεγανωτικής ταινίας. Εναλλακτικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν στεγανωτικές ταινίες με σχισμή.



Εικόνα 2. Τοποθέτηση στεγανωτικής ταινίας για την οποία απαιτείται σχισμή στον ξυλότυπο



Εικόνα 3.Στεγανωτική ταινία με σχισμή στην μία πλευρά για την τοποθέτηση της οποίας δεν απαιτείται ιδιαίτερη διαμόρφωση του ξυλότυπου. Μετά την αφαίρεση του ξυλότυπου γίνεται σύνδεση των δύο πτερυγίων μεταξύ τους και ακολουθεί η επόμενη φάση σκυροδέτησης.

Η εργασία τοποθέτησης των ταινιών θα εκτελείται με επιμέλεια ώστε να μην προξενείται φθορά ή / και αλλοίωση και να προφυλάσσονται κατά την πρόοδο των εργασιών μέχρι την τελική κάλυψή τους και σφράγιση των αρμών.

Σε περίπτωση που η μία πλευρά της ταινίας σκυροδετηθεί ενώ η άλλη πρόκειται να παραμείνει χωρίς σκυροδέτηση για περισσότερο από 2 ημέρες, η ελεύθερη πλευρά της ταινίας θα προστατεύεται από τις ηλιακές ακτίνες.

Οι ταινίες στεγάνωσης θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Θα στερεώνονται επαρκώς στην προβλεπόμενη θέση και κατά την σκυροδέτηση το σκυρόδεμα να συμπυκνώνεται καλά στις παρειές του αρμού.

Όπου υπάρχει οπλισμός, θα αφεθεί η κατάλληλη απόσταση μεταξύ αυτού και των ταινιών στεγάνωσης ώστε να είναι δυνατή η καλή συμπύκνωση του σκυροδέματος. Μεταξύ του οπλισμού του σκυροδέματος και της ταινίας στεγάνωσης θα υπάρχει απόσταση μεγαλύτερη από την μέγιστη διάσταση αδρανούς που χρησιμοποιείται για το σκυρόδεμα.

Δεν επιτρέπεται να δημιουργούνται τρύπες στο εργοτάξιο επί των ελαστικών ταινιών για την πρόσδεση/στερέωσή τους.

Οι συνδέσεις των ελαστικών στεγανωτικών ταινιών θα γίνονται μόνον με κατάλληλες θερμοσυγκολλητικές μεθόδους ή μεθόδους χιτωνίου, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Οι συνδέσεις των ταινιών από PVC θα γίνονται με την τεχνική συγκόλλησης θερμής λεπίδας (hot knife welding technique) ή ισοδύναμη, σύμφωνα επίσης με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Οι συγκολλήσεις των ταινιών θα γίνονται με ιδιαίτερη επιμέλεια για την εξασφάλιση της συνέχειας των νευρώσεων και της διατομής του κεντρικού σωληνωτού βολβού και της στεγανότητας στις συνδέσεις και για την αποφυγή της εγκάρσιας απόκλισης.

Οι συνδέσεις κατά διαφορετικές κατευθύνσεις θα γίνονται με προκατασκευασμένα ειδικά τεμάχια. Επί τόπου θα γίνονται μόνον οι διαμήκεις ευθύγραμμες συνδέσεις, εκτός αν επιτραπεί διαφορετικά σε ειδικές περιπτώσεις από την Επίβλεψη. Οι συγκολλήσεις στο εργοτάξιο θα γίνονται από πεπειραμένους τεχνίτες, με τήρηση των λεπτομερών γραπτών οδηγιών του κατασκευαστή.

Απαιτείται αυστηρός έλεγχος κατά την κατασκευή όλων των συγκολλήσεων των στεγανωτικών ταινιών που εκτελούνται στο εργοτάξιο, ως προς τις εξής ενδεχόμενες ατέλειες και ελαττώματα:

- Απόκλιση από την ευθυγραμμία των συγκολλούμενων τμημάτων, παρουσία φυσαλίδων αέρα, ανεπαρκής πρόσφυση στην συγκόλληση, πορώδεις περιοχές, ρωγμές έστω τριχοειδείς, μη αντιστοιχία των δύο τεμαχίων στην συγκόλληση (εγκάρσια απόκλιση) καθώς και οποιοδήποτε άλλο ελάττωμα που θα μπορούσε να μειώσει την αποτελεσματικότητα της στεγανωτικής ταινίας.

Εάν διαπιστωθούν ελαττωματικές συγκολλήσεις θα αποκόπτεται το προβληματικό τμήμα και θα συγκολλάται νέο.

Ειδική μέριμνα απαιτείται για την σκυροδέτηση στην περιοχή του αρμού. Οι ταινίες θα στερεώνονται στις θέσεις τους, κατά τρόπο που να μην μετακινούνται κατά την σκυροδέτηση. Ο διαμήκης άξονας της ταινίας θα παραμένει στο επίπεδο του αρμού.

Δεν επιτρέπεται τρύπημα των ταινιών, ούτε κάμψη τους κατά απότομη γωνία (τσάκισμα) κατά την τοποθέτησή τους επί των ξυλοτύπων.

Εφιστάται η προσοχή στην επιμελημένη συμπύκνωση και δόνηση γύρω από την ταινία και τους οπλισμούς στη θέση του αρμού.

Η διαπίστωση μη επαρκούς συμπύκνωσης του σκυροδέματος στην περιοχή του αρμού συνεπάγεται την μη παραλαβή της ταινίας (δεν θα επιμετρηθεί προς πληρωμή). Επισημαίνονται οι ειδικές απαιτήσεις συνέχειας των στεγανωτικών ταινιών που τοποθετούνται στους αρμούς μεταξύ τοιχωμάτων και πυθμένα δεξαμενών. Οι αρμοί στις πλάκες του πυθμένα μπορεί να απαιτηθεί να έχουν στεγανωτικές ταινίες διατεταγμένες στην κάτω παρειά τους πριν την σκυροδέτηση.

4. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- Έλεγχος πιστοποιητικών κατασκευαστή και φακέλου εργαστηριακών δοκιμών (εάν η Επίβλεψη απαιτήσει την εκτέλεση δοκιμών επί δειγμάτων της ταινίας).
- Έλεγχος συμπύκνωσης σκυροδέματος στην περιοχή του αρμού.
- Έλεγχος τοποθέτησης και συγκόλλησης σύμφωνα με την μελέτη, τα εγκεκριμένα κατασκευαστικά σχέδια και τις προβλέψεις της παρούσας ΠΕΤΕΠ.

Η διαπίστωση μη συμμόρφωσης της εγκατάστασης με τα ανωτέρω συνεπάγεται απόρριψη της κατασκευής

5. ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ - ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Πιθανοί κίνδυνοι κατά την εκτέλεση των εργασιών

- Χρήση εργαλείων κοπής και συγκόλλησης πλαστικών και ελαστικών.
- Εφαρμογή τεχνικών ψυχρού βουλκανισμού.

Ο χειρισμός του εξοπλισμού και των εργαλείων θα γίνεται μόνον από εξουσιοδοτημένα άτομα. Κανένα άτομο χωρίς την επαρκή καθοδήγηση και εκπαίδευση και χωρίς πιστοποίηση της ικανότητάς του να χειρίζεται ασφαλώς τον εξοπλισμό ή τα εργαλεία δεν θα εξουσιοδοτείται προς τούτο.

5.1. ΜΕΤΡΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ - ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Η συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΕ, που αναφέρεται στις «Ελάχιστες Απαιτήσεις Υγιεινής και Ασφάλειας Προσωρινών και Κινητών Εργοταξίων» είναι υποχρεωτική καθώς επίσης και η συμμόρφωση με την Ελληνική Νομοθεσία στα θέματα υγιεινής και ασφάλειας (Π.Δ. 17/96 και Π.Δ. 159/99 κ.λπ.).

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

Προστασία χεριών και βραχιόνων	EN 388:2003: Protective gloves against mechanical risks -- Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων.
Προστασία κεφαλιού	EN 397:1995: Industrial safety helmets (Amendment A1:2000) -- Κράνη προστασίας.
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).

5.2. ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Τα υλικά συσκευασίας και τα άχρηστα κομμάτια ταινιών (ρετάλια) θα περισυλλέγονται και θα μεταφέρονται προς απόρριψη στις προβλεπόμενες για τα άχρηστα υλικά θέσεις. Επισημαίνεται ότι τα υλικά αυτά είναι μη βιοαποσυνθέσιμα.

6. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

6.1. ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗ

Η επιμέτρηση θα γίνεται σε μέτρα μήκους τοποθετηθείσας στεγανωτικής ταινίας σύμφωνα με τους όρους της παρούσας ΠΕΤΕΠ. Οι ταινίες διακρίνονται ως προς το πλάτος σε mm και ως προς το υλικό κατασκευής.

6.2. ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες για τις αναγκαίες εργασίες και την χρήση κάθε είδους υλικού και εξοπλισμού που απαιτούνται για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω τοποθέτηση των ταινιών στεγάνωσης αρμών.

Ειδικότερα περιλαμβάνονται ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά οι δαπάνες:

- Προμήθειας και μεταφοράς επί τόπου του έργου των ταινιών και των ειδικών τεμαχίων τους που απαιτούνται για την ορθή εκτέλεση της εργασίας.
- Κατεργασίας και πλήρους τοποθέτησης των υλικών καθώς και φθοράς και απομείωσης αυτών.
- Απασχόλησης προσωπικού και μέσων για την εκτέλεση της εργασίας.
- Των απαιτούμενων δοκιμών και ελέγχων σύμφωνα με την παρούσα ΠΕΤΕΠ, της εργασίας αποκατάστασης και των υλικών που θα απαιτηθεί να αντικατασταθούν σε περίπτωση διαπίστωσης μη συμμόρφωσης με τους όρους της παρούσας.