



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ  
ΤΜΗΜΑ ΔΟΜΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

## **1. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ**

### 1. ΕΠΙΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟ ΚΟΝΙΑΜΑ

Να είναι ινοπλισμένο θιξοτροπικό μη συρρικνούμενο κονίαμα για επισκευή σκυροδέματος σε αποσαθρωμένες κατασκευές οριζόντιων και κατακόρυφων επιφανειών. Προαναμειγμένο, σε μορφή σκόνης, το οποίο να αποτελείται από τσιμέντο υψηλής αντοχής, επιλεγμένα αδρανή, ειδικά πρόσθετα και συνθετικές ίνες.

Η ανάμειξή του με το νερό να σχηματίζει ένα κονίαμα με μεγάλη εργασιμότητα και έντονη θιξοτροπική συμπεριφορά, έτσι ώστε να μπορεί να τοποθετείται και σε κατακόρυφες επιφάνειες χωρίς να ρέει, ακόμη και σε μεγάλα πάχη, χωρίς να απαιτείται η χρήση καλουπιών. Όταν το κονίαμα αναμειχτεί μόνο με νερό, θα πρέπει να ακολουθηθεί η απαραίτητη αγωγή ωρίμανσης σε υγρές συνθήκες, ώστε να εξασφαλιστεί ότι οι ιδιότητες διόγκωσης του προϊόντος θα αναπτυχθούν πλήρως και σωστά. Ωστόσο, δεν είναι εύκολο να εξασφαλιστούν αυτές οι συνθήκες για την ωρίμανσή του στο εργοτάξιο. Συνεπώς, για την εξασφάλιση των ιδιοτήτων αυτών, όταν το κονίαμα ωριμάσει εκτεθειμένο σε ατμοσφαιρικές συνθήκες, μπορεί να προστεθεί στο μείγμα 0,25%, ένα ειδικό πρόσθετο

που θα έχει την ιδιότητα να μειώνει την πλαστική και υγρομετρική συρρίκνωση, καθώς και την εξάτμιση του νερού, ενώ παράλληλα θα ενισχύει την ανάπτυξη της αντίδρασης ενυδάτωσης.

Με την πλήρη ωρίμανσή του, το κονίαμα θα πρέπει να παρουσιάζει πολύ υψηλή αντοχή σε κάμψη και θλίψη. Να έχει μέτρο ελαστικότητας, συντελεστή θερμικής διαστολής και συντελεστή διαπερατότητας στους υδρατμούς ανάλογο με τα αντίστοιχα μεγέθη ενός σκυροδέματος υψηλής ποιότητας. Να παρουσιάζει αεροστεγανότητα, υψηλή αντοχή σε τριβή και υψηλή ικανότητα πρόσφυσης σε παλιό σκυρόδεμα, υπό την προϋπόθεση το υπόστρωμα να έχει κορεστεί με νερό πριν από την εφαρμογή και οι ράβδοι του οπλισμού να έχουν υποστεί κατεργασία. Το κονίαμα θα πρέπει να πληροί τις απαιτήσεις του προτύπου EN 1504-9 (“Προϊόντα και συστήματα για την προστασία και επισκευή κατασκευών σκυροδέματος – Ορισμοί, απαιτήσεις, έλεγχος ποιότητας και αξιολόγηση συμμόρφωσης – Γενικές αρχές για τη χρήση των προϊόντων και των συστημάτων”) και τις ελάχιστες απαιτήσεις του προτύπου EN 1504-3 (“Επισκευή φερόντων και μη φερόντων στοιχείων”) για δομικά κονιάματα ομάδας R4.

Το μείγμα να είναι σπατουλαριστό ή να εφαρμόζεται με μυστρί χωρίς να γίνεται χρήση καλουπιών, ακόμα και αν η εφαρμογή του γίνεται σε κατακόρυφες επιφάνειες ή οροφές, σε στρώσεις μέγιστου πάχους 30-35mm η καθεμία.



Να έχει κατανάλωση 19Kg/m<sup>2</sup>, συσκευασμένο σε σακιά των 25kg και να μπορεί να αποθηκεύεται μέχρι και 12 μήνες στην αρχική του συσκευασία. Θα πρέπει επίσης να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του Παραρτήματος XVII του Κανονισμού (ΕΚ) Ν<sup>ο</sup> 1907/2006 (REACH), άρθρο 47. Να διατίθεται σε ειδικούς σάκους, οι οποίοι να μπορούν να αποθηκευτούν σε εξωτερικό χώρο καθ' όλη τη διάρκεια επισκευής του έργου και να μην αλλοιώνονται από τη βροχή με συνέπεια να επιδρά στα χαρακτηριστικά του προϊόντος.

## 2. ΤΣΙΜΕΝΤΟΕΙΔΕΣ ΣΤΕΓΑΝΩΤΙΚΟ

Να είναι τσιμεντοειδές στεγανωτικό το οποίο να χρησιμοποιείται για την προστασία κατασκευών από σκυρόδεμα, σοβάδων με τριχοειδείς ρηγματώσεις και γενικά τσιμεντοειδών επιφανειών, που όταν υπόκεινται σε δονήσεις να κινδυνεύουν να ρηγματώσουν, καθώς και για τη στεγάνωση υδραυλικών έργων, όπως κανάλια, όψεις φραγμάτων, πισίνες, δεξαμενές κλειστού ή ανοιχτού τύπου, μπαλκόνια, ταράτσες και ιδιαίτερα για τη στεγάνωση ανώμαλων επιφανειών.

Να εφαρμόζεται για στεγάνωση υδραυλικών καναλιών, όψεων φραγμάτων, δεξαμενών, μπάνιων, ντους, μπαλκονιών, ταρατσών, πισίνων πριν από την εφαρμογή επικαλύψεων με πλακίδια, επιφανειών γυψοσανίδας, σοβάδων ή επιφανειών τσιμεντοειδούς βάσης, στοιχείων πορομεπτόν και κόντρα πλακέ θαλάσσης. Να ενδείκνυται για ελαστική προστασία κατασκευών από σκυρόδεμα, καινούριων ή επισκευασμένων, που υπόκεινται σε μικρές παραμορφώσεις όταν δέχονται φορτία, να προστατεύει από τη διείσδυση του νερού και των διαβρωτικών παραγόντων που υπάρχουν στην ατμόσφαιρα, τσιμεντοειδών σοβάδων ή σκυροδεμάτων που εμφανίζουν ρηγματώσεις λόγω συρρίκνωσης ή λόγω μικρομετακινήσεων εξαιτίας θερμικών διαστολών ή λόγω δυναμικών φορτίσεων εξαιτίας της κυκλοφορίας των οχημάτων και από τη διείσδυση του διοξειδίου του άνθρακα, υποστρωμάτων και δοκών σκυροδέματος, φορέων οδικών και σιδηροδρομικών γεφυρών

που έχουν επισκευαστεί με προϊόντα της σειράς. Να προστατεύει από τη διείσδυση των διαβρωτικών παραγόντων, κατασκευών με μη ικανοποιητικό πάχος επικάλυψης του χάλυβα οπλισμού και επιφάνειες σκυροδέματος που ενδέχεται να έρθουν σε επαφή με το θαλασσινό νερό, με αντιπαγωτικά άλατα, όπως χλωρίδια του νατρίου ή του ασβεστίου και θειικά άλατα.

Να έχει εξαιρετική επίδοση, ώστε σε στρώση πάχους 2 mm να μπορεί να καλύψει ρωγμές εύρους μέχρι 2 mm και εξαιρετική επιμήκυνση θραύσης. Να έχει ρευστή σύνθεση για ευκολία κατά την εφαρμογή, να είναι ανθεκτικό στις ακτίνες UV, να έχει τη δυνατότητα εφαρμογής πάνω σε υφιστάμενες επικαλύψεις και να είναι συμβατό με επικαλύψεις κεραμικών πλακιδίων, ψηφίδων και φυσικών λίθων. Να είναι πιστοποιημένο κατά CE, σε συμμόρφωση με τα πρότυπα EN 1504-2 και EN 14891.



Να είναι ένα κονίαμα δύο συστατικών, που να περιέχει τσιμεντοειδή συνδετικά, επιλεγμένα λεπτόκοκκα αδρανή, ειδικά πρόσθετα και συνθετικά πολυμερή σε διάλυμα νερού, ώστε με την ανάμειξή τους το προϊόν να γίνεται ένα ρευστό μείγμα, που να μπορεί να εφαρμοστεί εύκολα με βούρτσα ή ρολό, αλλά και με ψεκασμό με αντλία κονιαμάτων με ατέρμονα κοχλία τόσο σε οριζόντιες όσο και σε κατακόρυφες επιφάνειες σε πάχος περίπου 2 mm. Να έχει υψηλή περιεκτικότητα σε συνθετικές ρητίνες, ώστε να παραμένει ελαστικό υπό όλες τις συνθήκες περιβάλλοντος και να είναι εντελώς υδατοστεγανό και αδιαπέραστο από επιθετικούς παράγοντες της ατμόσφαιρας, όπως διοξείδιο του άνθρακα, διοξείδιο του θείου και θειικούς ανυδρίτες, που βρίσκονται στο θαλασσινό νερό ή στο έδαφος. Να έχει άριστη πρόσφυση σε όλες τις επιφάνειες σκυροδέματος, κεραμικών πλακιδίων και φυσικών λίθων, με την προϋπόθεση ότι είναι συμπαγείς και ικανοποιητικά καθαρές, και να έχει μεγάλη διάρκεια ζωής

σε βάθος χρόνου, ακόμη και υπό ιδιαίτερα δυσμενείς κλιματολογικές συνθήκες, όπως παραθαλάσσιες περιοχές με υψηλή περιεκτικότητα αλάτων στην ατμόσφαιρα ή βιομηχανικές ζώνες όπου ο αέρας είναι ιδιαίτερα μολυσμένος.

Το κονίαμα θα πρέπει να πληροί τις απαιτήσεις του προτύπου EN 1504-9 (“Προϊόντα και συστήματα για την προστασία και επισκευή κατασκευών σκυροδέματος – Ορισμοί, απαιτήσεις, έλεγχος ποιότητας και αξιολόγηση συμμόρφωσης – Γενικές αρχές για τη χρήση των προϊόντων και των συστημάτων”) και τις απαιτήσεις του προτύπου EN 1504-2 επικαλύψεις (C), σύμφωνα με τις αρχές PI, MC και IR (“Συστήματα προστασίας επιφανειών σκυροδέματος”).

Να συσκευάζεται σε σετ των 30kg, με 20kg σάκουσ πρώτου συστατικού και 10kg δοχεία δεύτερου συστατικού.

### 3. ΣΙΔΗΡΟΣΩΛΗΝΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Να είναι χαλυβδοσωλήνας τύπου ERW, γαλβανισμένος εν θερμώ για βιομηχανικές, κατασκευαστικές και γενικές χρήσεις. Ο χαλυβδοσωλήνας γαλβανιζέ κατασκευών να παράγεται με προδιαγραφές γαλβανίσματος όπως των χαλυβδοσωλήνων ύδρευσης κατά DIN 2444, με ποιότητα ψευδάργυρου 99,99% και πάχος γαλβανίσματος minimum 400g/m<sup>2</sup> ή 56μm. Το εν θερμώ γαλβάνισμα (με εμβάπτιση) συνεπάγεται σε 100% γαλβάνισμα του χαλυβδοσωλήνα, συνεπώς θα πρέπει να είναι απαραίτητη προϋπόθεση για μεγάλη διάρκεια ζωής σε βιομηχανικές κατασκευές, θερμοκήπια, οδοσήμανση, τεντοποιία και άλλες χρήσεις.



### 4. ΠΟΛΥΟΥΡΕΘΑΝΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΠΛΗΡΩΣΗΣ ΑΡΜΩΝ

Ενός συστατικού, πολυουρεθανική σφραγιστική μαστίχη, για σφράγιση αρμών συστολής-διαστολής. Να συνδυάζει πολυουρεθανική & υβριδική τεχνολογία. Να παράγει μαστίχη με

χαμηλό μέτρο ελαστικότητας (50% joint movement accommodation factor) με άριστη πρόσφυση σε υποστρώματα παραδοσιακά δύσκολα για πολυουρεθάνη, όπως γυαλί, αλουμίνιο, πολυκαρβονικά, κτλ. Επιπλέον, το υλικό να έχει τροποποιηθεί ώστε να έχει εξώθηση πανομοιότυπη με αυτό των υβριδικών και MS σφραγιστικών. Η εξώθηση και εφαρμογή της μαστίχης να παραμένουν το ίδιο εύκολες ανεξάρτητα με τις κλιματικές συνθήκες οπότε η μαστίχη να έχει εύκολη χρήση ακόμα και κατά τους χειμερινούς μήνες σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες.

Για την εφαρμογή απαιτείται καλός καθαρισμός του αρμού ώστε να μην υπάρχουν λάδια, σαθρά υλικά ή υπολείμματα σιλικόνης. Σε αρκετές εφαρμογές, η χρήση ασταριού δεν είναι απαραίτητη. Στην περίπτωση όμως πορώδους υποστρώματος, είναι απαραίτητη η σφράγιση των πόρων ώστε να μην δημιουργηθούν φυσαλίδες κατά τον πολυμερισμό της μαστίχης. Αστάρωμα συνίσταται και στην περίπτωση που οι παρειές του αρμού είναι υγρές. Εφαρμόζουμε σφουγγάρι π.χ πολυουρεθάνης με ανοιχτές κυψέλες ή διογκωμένο πολυαιθυλένιο με κλειστές κυψέλες για να ρυθμίσουμε το βάθος του αρμού αλλά και για να προσφέρουμε σταθερό υπόβαθρο για την εφαρμογή μαστίχης. Συνίσταται προσοχή κατά την εφαρμογή του σφουγγαριού ώστε να μην τραυματιστεί το εξωτερικό του διότι μπορεί να οδηγήσει σε δημιουργία φυσαλίδων ειδικά σε τάσεις ανόδου της θερμοκρασίας. Τοποθετούμε την μαστίχη στο πιστόλι και κόβουμε την άκρη του αλουμινίου. Τοποθετούμε την μύτη που έχουμε ετοιμάσει και κόψει την άκρη στο μέγεθος ανάλογα με τον αρμό που θέλουμε να γεμίσουμε. Εφαρμόζουμε την μαστίχη με συνεχόμενο ρυθμό και με τέτοιο τρόπο ώστε να αποφύγουμε τον εγκλωβισμό αέρα στον αρμό. Μεγάλοι αρμοί χρειάζονται παραπάνω από μια εφαρμογή ώστε να γίνει σωστή επαφή της μαστίχης με τον αρμό. Συνίσταται άμεσο σπατουλάρισμα της μαστίχης μετά την εφαρμογή.

ΑΓΙΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ 21 - 7 -2023

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ

ΚΑΡΥΔΙΑΝΑΚΗ ΕΛΕΝΗ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

**ΑΓΙΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ 21 - 7 -2023**

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Ο αναπλ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ  
ΤΜΗΜ. ΔΟΜΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΣΙΑΣ

ΠΑΓΚΑΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ  
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ  
ΚΑΡΥΔΙΑΝΑΚΗ ΕΛΕΝΗ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

ΕΓΚΡΙΝΕΤΑΙ

Με την υπ' αριθμ. 280420  
/ 28-8-2023 Απόφαση  
Η αναπλ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΤΗΣ  
Δ/ΝΣΗΣ Τ.Ε.Π.Ε. ΛΑΣΙΘΙΟΥ  
κ.α.α.

ΠΑΓΚΑΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ  
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

