

# EMACO<sup>®</sup> NanoCrete R4 Fluid

**Ρευστό, μη συρρικνούμενο κονίαμα ενός συστατικού, υψηλών αντοχών και υψηλού μέτρου ελαστικότητας, ενισχυμένο με ίνες, για δομικές επισκευές.**

## Περιγραφή

Το EMACO Nanocrete R4 Fluid είναι ένα ρευστό, μη συρρικνούμενο, υψηλών αντοχών κονίαμα, ενός συστατικού, για δομικές επισκευές, σύμφωνα με την κλάση R4 του EN 1504 - Μέρος 3.

Το EMACO Nanocrete R4 Fluid είναι ένα υλικό έτοιμο προς χρήση, το οποίο περιέχει τσιμέντο πόρτλαντ, κατάλληλα διαβαθμισμένη άμμο, επιμελώς επιλεγμένα πολυμερή, ίνες και πρόσθετα για τη μείωση της συρρίκνωσης και των ρωγμών, αλλά και την βελτίωση των φυσικών του ιδιοτήτων και εφαρμογών.

Όταν αναμιγνύεται με νερό σχηματίζει ένα ρευστό κονίαμα, το οποίο μπορεί να εφαρμοστεί μηχανικά ή με το χέρι. Το EMACO Nanocrete R4 Fluid μπορεί να εφαρμοστεί σε πάχη από 20 έως 200mm.

## Πεδία εφαρμογής

Το EMACO Nanocrete R4 Fluid χρησιμοποιείται σε δομικές επισκευές στοιχείων από σκυρόδεμα, όπως:

- Υποστυλώματα, βάθρα και εγκάρσιες δοκούς σε κάθε τύπο γέφυρας
- Λιμενικά έργα και άλλα έργα πολιτικού μηχανικού
- Εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων και αποχετεύσεις
- Μεγάλης επιφάνειας δομικές επισκευές, με εφαρμογή της μεθόδου ξυλοτύπων και έγχυσης
- Περιοχές πυκνού σπλισμού, όπου η εφαρμογή με το χέρι ή με ψεκασμό δεν είναι εφικτή

Το EMACO Nanocrete R4 Fluid μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί σε εφαρμογές δομικής ενίσχυσης, δηλαδή σε περιπτώσεις όπου χρειάζεται να αυξηθεί η ικανότητα φέροντος φορτίου της δομής, μέσω της εφαρμογής νέας πρόσθετης ενίσχυσης, που ενσωματώνεται σε ένα υψηλής αντοχής και υψηλού μέτρου ελαστικότητας αυτοσυμπυκνούμενο μικρο-σκυρόδεμα.

Το EMACO Nanocrete R4 Fluid μπορεί να εφαρμοστεί εσωτερικά και εξωτερικά, σε κάθετες και ανεστραμμένες επιφάνειες, σε υγρές και ξηρές συνθήκες.

Το EMACO<sup>®</sup> Nanocrete R4 Fluid, σε παχύρρευστη μορφή μπορεί να εφαρμοστεί σε οριζόντιες επισκευές μικρών επιφανειών.

Σημείωση: Το συγκεκριμένο υλικό δεν προτείνεται για χρήση σε μεγάλες οριζόντιες περιοχές ως κονίαμα δαπέδου.



<b>CE</b>	
<b>1305</b>	
<b>BASF Construction Chemicals Italia Spa</b> Via Vicinale delle Corti, 21 - Treviso Έτος παραγωγής: ανατρέξτε στη συσκευασία <b>1305-CPD-0805</b>	
<b>EN 1504-3</b> <b>Κονίαμα CC για τη δομική επισκευή στοιχείων από σκυρόδεμα (με βάση το υδραυλικό τσιμέντο)</b>	
Αντοχή σε θλίψη	κατηγορία R4
Περιεκτικότητα σε χλωριόντα	≤ 0,05%
Πρόσφυση	≥ 2,0 MPa
Αντοχή συρρίκνωσης	≥ 2,0 MPa
Αντοχή ενανθράκωσης	περνά
Μέτρο ελαστικότητας	≥ 25 GPa
Θερμική συμβατότητα	
- Ψύξη-Απόψυξη	≥ 2,0 MPa
- Κεραυνός-Βροχή	≥ 2,0 MPa
- Ξηροί κύκλοι	≥ 2,0 MPa
Τριχοειδής απορρόφηση	≤ 0,5 kg m <sup>-2</sup> h <sup>-0,5</sup>
Αντίδραση σε πυρκαγιά	A1
Επικίνδυνες ουσίες	Σύμφωνα με DM 10/05/2004 και DM 14/05/1996

### Τεχνικά χαρακτηριστικά

Ιδιότητες	Αποδεκτά όρια του EN 1504-3 για κονιάματα Κατηγορίας R4	Τιμή δείγματος
Πάχος Ελάχιστο Μέγιστο	----	10mm 200mm
Μέγιστος κόκκος αδρανούς	-----	Max 1,5mm
Εργασιμότητα (20°C)	-----	60 λεπτά
Θλιπτική αντοχή, UNI EN 12190	Μετά από 28 ημέρες $\geq 45\text{MPa}$	1 μέρα $>15\text{MPa}$ 7 ημέρες $>40\text{MPa}$ 28 ημέρες $>55\text{MPa}$
Μέτρο ελαστικότητας, UNI EN 13412	28 ημέρες $\geq 20.000\text{ MPa}$	29.000( $\pm 2.000$ ) MPa
Πρόσφυση στο σκυρόδεμα, UNI EN 1542	$\geq 2,0\text{MPa}$	$\geq 2,0\text{MPa}$
Αντοχή στην ψύξη – απόψυξη (EN13687-1) (αντοχή πρόσφυσης μετά από 50 κύκλους με αντιψυκτικό αλάτι που μετριέται ως πρόσφυση μετά τον έλεγχο βάσει του UNI EN 1542)	$\geq 2,0\text{MPa}$ μετά από 50 κύκλους	$\geq 2,0\text{MPa}$
Αντοχή σε κεραυνό – βροχή (EN13687-2) (αντοχή πρόσφυσης μετά από 30 κύκλους που μετριέται ως πρόσφυση μετά τον έλεγχο βάσει του UNI EN 1542)	$\geq 2,0\text{MPa}$ μετά από 30 κύκλους	$\geq 2,0\text{MPa}$
Αντοχή σε ξηρούς-υγρούς κύκλους (EN13687-3) (αντοχή πρόσφυσης μετά από 30 κύκλους που μετριέται ως πρόσφυση μετά τον έλεγχο βάσει του UNI EN 1542)	$\geq 2,0\text{MPa}$ μετά από 30 κύκλους	$\geq 2,0\text{MPa}$
Αντίσταση σε επιταχυνόμενη ενανθράκωση, UNI EN13295	Βάθος ενανθράκωσης $\leq$ σε σχέση με υπόστρωμα αναφοράς MC (0.45) με λόγο νερού/τσιμέντο 0.45, όπως καθορίζεται στο UNI EN 1766	Περνά
Τριχοειδής απορρόφηση, UNI EN13057	$\leq 0,5\text{ Kg.m}^{-2}.\text{h}^{-0,5}$	$< 0,5\text{ Kg.m}^{-2}.\text{h}^{-0,5}$
Αντίσταση ρωγμάτωσης Δοκιμή O-Ring Τριγωνική μήτρα (τύπος DIN)	-----	Καμία ρωγμή μετά από 180 ημέρες Καμία ρωγμή μετά από 180 ημέρες

### Χαρακτηριστικά & Πλεονεκτήματα

- Σύνθεση βασισμένη στη νανοτεχνολογία για μείωση της συρρίκνωσης και της τάσης ρωγμάτωσης.
- Ρευστή ή παχύρευστη σύσταση.
- Δεν παρουσιάζει διαχωρισμό ή εξίδρωση
- Αυξημένος χρόνος εργασιμότητας.
- Υψηλή ρευστότητα για πλήρη συμπύκνωση, ακόμα και σε σημεία με πυκνό οπλισμό.
- Κατάλληλο για εφαρμογή με το χέρι ή με μηχανικό τρόπο
- Αντικατάσταση σκυροδέματος πάχους έως 200mm σε μια στρώση.
- Η χρήση του μπορεί να επεκταθεί και σε μεγαλύτερα πάχη από 200mm με την προσθήκη καθαρών και ξηρών αδρανών.
- Ανάπτυξη υψηλών αντοχών που ξεπερνούν τις απαιτήσεις της κλάσης R4 του EN 1504 - Μέρους 3

- Εξαιρετικά χαμηλή συρρίκνωση για αυξημένη ανθεκτικότητα
- Απαιτήση μόνο για τη βασική προετοιμασία του υποστρώματος
- Ανθεκτικό σε κύκλους ψύξης – απόψυξης.
- Υψηλή αντοχή ενανθράκωσης
- Ανθεκτικό σε σουλφίδια
- Άνευ χλωριδίων

### Κατανάλωση και συσκευασία

Η κατανάλωση ανέρχεται περίπου στα  $19\text{ kg/m}^2$  για πάχος 1 cm.  
Σάκοι 25 kg.

### ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

#### Προετοιμασία υποστρώματος

Το σκυρόδεμα πρέπει να έχει σκληρυνθεί πλήρως, με ελάχιστη εφελκυστική αντοχή το  $1.5\text{N/mm}^2$ . Όλες οι επιφάνειες θα πρέπει να είναι καθαρές και συμπαγείς, ώστε να διασφαλίζεται η καλή πρόσφυση. Όλα τα χαλαρά κατάλοιπα σκυροδέματος ή κονιάματος, σκόνη, γράσο, έλαια κλπ θα πρέπει να απομακρυνθούν.

Το κατεστραμμένο ή προσβεβλημένο σκυρόδεμα πρέπει να απομακρυνθεί ώστε να επιτευχθεί μια διαμορφωμένη επιφάνεια. Δεν συνιστώνται μέθοδοι καθαρισμού πρόσκρουσης/δόνησης, αλλά μέθοδοι όπως αμμοβολή ή υδροβολή με υψηλή πίεση. Τα αδρανή θα πρέπει να είναι εμφανώς ορατά στην επιφάνεια του σκυροδέματος μετά την προετοιμασία της επιφάνειας.

Οι άκρες της επιφάνειας προς επισκευή πρέπει να κοπούν κατακόρυφα, σε βάθος τουλάχιστον 5 mm. Εάν ο σιδηροπλισμός είναι εμφανής, θα πρέπει να καθαριστεί σε ελάχιστη κλάση Sa 2, σύμφωνα με το ISO 8501-1 / ISO 12944-4. Εξασφαλίστε ότι η βάση του σπλισμού είναι επίσης καθαρή.

Μόνο σε περιπτώσεις υψηλά προσβεβλημένου σκυροδέματος από χλωρίδια θα πρέπει ο σιδηροπλισμός να προστατεύεται με Emaco Nanoncrete AP.

### Καλούπια

Τα καλούπια θα πρέπει να είναι καθαρά και υδατοστεγή. Εφαρμόστε μια ελαφριά στρώση του αποκολλητικού καλουπιών RHEOFINISH, στο εσωτερικό των καλουπιών.

Γεμίστε τα καλούπια με νερό προκειμένου να ελέγξετε το κατά πόσο συμπαγή είναι και διαβρέξετε και το υπόστρωμα.

Θα πρέπει να γίνεται πρόβλεψη για αποστράγγιση της διαβρεγμένης επιφάνειας και εξαερισμού κατά την εφαρμογή του υλικού.

Το υπόστρωμα θα πρέπει να είναι νωπό, χωρίς την ύπαρξη λιμναζόντων νερών.

### Ανάμιξη

Συνίσταται η χρήση μόνο πλήρων σάκων. Κατεστραμμένοι ή ανοιγμένοι σάκοι δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούνται.

Σε κατάλληλο δοχείο, αναμιγνύετε το EMACO Nanoncrete R4 Fluid με έναν αναδευτήρα προσαρμοσμένο σε ισχυρό δράπανο χαμηλών στροφών ή σε μηχανικό αναμικτήρα, για 3 λεπτά, μέχρι να διαμορφωθεί ένα μίγμα ρευστής ή παχύρρευστης σύστασης, χωρίς σβώλους. Χρησιμοποιήστε μόνο καθαρό νερό.

Απαιτούμενη ποσότητα νερού ανάμιξης:

3,5 έως 4,0 λίτρα ανά σάκο 25kg για ρευστή σύσταση, και 3,1 έως 3,5 λίτρα ανά σάκο 25kg για παχύρρευστη σύσταση.

Δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να υπερβείτε τη μέγιστη ποσότητα απαιτούμενου νερού.

Για εφαρμογές που ξεπερνούν τα 200mm, θα πρέπει να προστεθούν στο μίγμα καθαρά αδρανή, κατάλληλης διαβάθμισης (π.χ. 4-8 ή 8-16 mm) μέχρι ενός μέγιστου ποσοστού της τάξης του 30-35% του συνολικού βάρους του ξηρού μίγματος.

### Εφαρμογή κονιάματος

Οι ελάχιστες θερμοκρασίες πρέπει να διατηρούνται καθ' όλη τη διάρκεια της εφαρμογής και για 24 ώρες τουλάχιστον μετά την εφαρμογή, για τη βέλτιστη συντήρηση του προϊόντος.

Το υλικό μπορεί να τοποθετηθεί ή να αντληθεί στο πίσω μέρος του ξυλοτύπου, ή να εκχυθεί σε οριζόντιες μικρές επιφάνειες επισκευής.

Με καλούπι: Το EMACO Nanoncrete R4 Fluid εφαρμόζεται επιτόπου με συνεχή ροή και ρευστή σύσταση μέσα στο καλούπι, από την μια μεριά μόνο, ώστε να αποβάλλεται ο παγιδευμένος αέρας. Είναι αυτοσυμπυκνούμενο και δεν απαιτείται η δόνηση αυτού ακόμα και σε δομές με πυκνό σπλισμό ή περίπλοκο σχηματισμό.

Σε ελεύθερες επισκευές: Το EMACO Nanoncrete R4 Fluid τοποθετείται, σε ρευστή μορφή, σε οριζόντιες μικρής επιφάνειας περιοχές, περνώντας την πρώτη στρώση με βούρτσα πάνω στο τραχύ υπόστρωμα. Με τη μέθοδο εφαρμογής νωπό σε νωπό, ρίχνεται επιπλέον υλικό μέχρι την επίτευξη του επιθυμητού πάχους.

Στην περίπτωση εφαρμογής με καλούπι, θα πρέπει να τον αφήσετε όσο το δυνατόν περισσότερο και να εξασφαλίσετε την κατάλληλη συντήρηση του υλικού, χρησιμοποιώντας π.χ. προϊόντα της σειράς MASTERKURE.

### Καθαρισμός εργαλείων

Καθαρίστε τα εργαλεία με νερό, όσο είναι ακόμα υγρά. Αν στεγνώσει/σκληρυνθεί το υλικό, αφαιρείται μόνο με μηχανικά μέσα.

### Αποθήκευση

Το προϊόν πρέπει να αποθηκεύεται σε δροσερό και ξηρό μέρος. Σ' αυτές τις συνθήκες, η διάρκεια ζωής του προϊόντος είναι 12 μήνες, εφ' όσον παραμένει στην αρχική, σφραγισμένη, συσκευασία.

---

Το EMACO αποτελεί σήμα κατατεθέν του γκρουπ.

Η BASF Construction Chemicals Italia Spa από τις 16/12/1992 λειτουργεί βάσει πιστοποιημένου Συστήματος Ποιότητας UNI-EN ISO 9001. Το Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισής της είναι επίσης πιστοποιημένο βάσει του UNI EN ISO 14001.

**BASF Construction Chemicals Italia Spa**

Via Vicinale delle Corti, 21 – 31100 Treviso – Italy  
T +39 0422 304251 F +39 0422 421802  
www.basfcostruzioni.it - email info@basfcostruzioni.it

Για περισσότερες πληροφορίες επικοινωνήστε με τον τοπικό σύμβουλο της BASF Construction Chemicals Italia spa στην περιοχή σας.

Οποιαδήποτε τεχνική συμβουλή δίνεται προφορικά ή εγγράφως σε σχέση με τις μεθόδους χρήσης των προϊόντων μας, αντιστοιχεί στις μέχρι σήμερα επιστημονικές και πρακτικές μας γνώσεις και δεν αποτελεί με κανένα τρόπο εγγύηση ή δική μας ευθύνη για το τελικό αποτέλεσμα των εργασιών που πραγματοποιούνται με τη χρήση των προϊόντων μας. Ως εκ τούτου, είναι αποκλειστική ευθύνη και υποχρέωση του πελάτη να ελέγξει την καταλληλότητα των προϊόντων για την προβλεπόμενη χρήση και το σκοπό του έργου.

Η παρούσα έκδοση αντικαθιστά κάθε προηγούμενη  
Νοέμβριος 2012