



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΔΟΜΙΚΩΝ

FIBERPLUS

Ίνες πολυπροπυλενίου για δευτερεύοντα οπλισμό σκυροδέματος και κονιαμάτων

Ιδιότητες

Οι συνθετικές ίνες **FIBERPLUS** είναι ίνες πολυπροπυλενίου υψηλής ποιότητας, που δημιουργήθηκαν ειδικά για πρόσμιξη σε σκυρόδεμα και κονιάματα με βάση το τσιμέντο.

Ο ινοπλισμός είναι η ιδανική αντιμετώπιση των ρωγμών από συστολή ξήρανσης και θερμοκρασιακές μεταβολές.

Η προσθήκη των **FIBERPLUS** δεν προϋποθέτει καμία απολύτως τροποποίηση στον παραδοσιακό τρόπο παρασκευής του σκυροδέματος και των κονιαμάτων (αναλογίες τσιμέντου, αδρανών, νερού).

Ανάλογα με το μέγεθος των αδρανών χρησιμοποιούνται οι **FIBERPLUS 12** με μήκος ίνας 12 mm (1/2") ή **FIBERPLUS 18** με μήκος ίνας 18 mm (3/4") για σκυρόδεμα και οι **FIBERPLUS 6** με μήκος ίνας 6 mm (1/4") για κονιάματα με μέγιστη διάμετρο αδρανών 10 mm.

Η προσθήκη των ινών **FIBERPLUS** στο σκυρόδεμα δημιουργεί έναν τριαξονικό οπλισμό, ομοιόμορφα κατανεμημένο σε όλη την μάζα, ο οποίος λειτουργεί από την πρώτη στιγμή της πήξης.

Αντίθετα ο κοινός οπλισμός λειτουργεί τουλάχιστον 8 ώρες μετά την σκυροδέτηση, οπότε και μπορούν να αναπτυχθούν τάσεις συνάφειας μεταξύ χάλυβα και σκυροδέματος. Ο ινοπλισμός επομένως ανθίσταται στις ρηγματώσεις τόσο στην πλαστική όσο και στην σκληρυμένη μορφή του σκυροδέματος.

Οι ίνες **FIBERPLUS** προσφέρουν ακόμη τις εξής σημαντικές βελτιώσεις των ιδιοτήτων του σκυροδέματος :

- Αύξηση της αρχικής αντοχής κατά τις πρώτες 24 ώρες κατά 70 %
- Αύξηση της αντοχής σε κρούση
- Αύξηση της αντοχής σε τριβή
- Αύξηση της ελαστικότητας και επομένως της αντοχής σε κόπωση

Η χρήση των ινών **FIBERPLUS** παρέχει επίσης δύο βασικά πλεονεκτήματα σε σχέση με την εφαρμογή του συμβατικού οπλισμού:

- Απλή εφαρμογή
- Μικρότερο κόστος

! Προσοχή:

Οι ίνες **FIBERPLUS** δεν αντικαθιστούν το στατικό οπλισμό του σκυροδέματος.

Εφαρμογές

1. Σοβάδες & Επισκευαστικά Κονιάματα

Οι ίνες **FIBERPLUS** εμποδίζουν τη δημιουργία ρηγματώσεων κατά τη φάση της πήξης και ξήρανσης αλλά και εκείνων που οφείλονται σε θερμοκρασιακές διακυμάνσεις (ειδικά πάνω σε θερμομονωτικές πλάκες). Έτσι βελτιώνουν έμμεσα την αντίσταση στην προσβολή νερού και παγετού.

2. Κατασκευές Οπλισμένου Σκυροδέματος

Οι ίνες **FIBERPLUS** αντικαθιστούν τον δευτερεύοντα κατασκευαστικό οπλισμό που τοποθετείται για περιορισμό ρωγμών λόγω πήξης του σκυροδέματος, θερμοκρασιακών μεταβολών και του ερπυσμού. Ο ινοπλισμός εμποδίζει την εμφάνιση ρωγμών λόγω της πυκνής τριαξονικής δομής, ενώ το δομικό πλέγμα απλά περιορίζει το εύρος των ρωγμών μη μπορώντας να εμποδίσει απόλυτα τη δημιουργία τους.

Γενικά οι ίνες **FIBERPLUS**, προστιθέμενες σαν αδρανές υλικό στο σκυρόδεμα, προσδίδουν ομοιογένεια στη μάζα του με πρόσθετες βελτιώσεις:

- καλύτερη αντλησιμότητα
- μείωση της απορροφητικότητας και διαπερατότητας του νερού
- επιφάνειες χωρίς φωλιές και αποκόλληση ακμών

3. Παραγωγή Προκατασκευασμένων Στοιχείων Σκυροδέματος και Προϊόντων Τσιμέντου

Εδώ οι ίνες **FIBERPLUS** προσφέρουν πρόσθετη ασφάλεια κατά τη μεταφορά και μοντάζ διότι μπορούν να παραλάβουν άριστα δυναμικές καταπονήσεις.

4. Πλάκες Βιομηχανικών Δαπέδων

Οι ίνες **FIBERPLUS** επιτρέπουν τη δημιουργία υψηλής ποιότητας βιομηχανικών δαπέδων, διότι παραλαμβάνουν τις τάσεις πήξης αμέσως, από την επιφάνεια και σε όλο το σώμα του σκυροδέματος. Αντίθετα το δομικό πλέγμα βρίσκεται σε ένα προκαθορισμένο επίπεδο και μπορεί να παραλάβει τις αντίστοιχες εφελκυστικές τάσεις, αφού έχουν ήδη δημιουργηθεί ρηγματώσεις στην επιφάνεια.

5. Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα (Guniting)

Οι ίνες **FIBERPLUS** εξασφαλίζουν βελτίωση της πρόσφυσης στο υπόστρωμα και έτσι μειώνουν την απαίτηση σε ταχύπηκτα πρόσμικτα. Επιπλέον μπορεί να επιτευχθεί μεγαλύτερο πάχος στρώσης και μείωση της απώλειας του υλικού μέχρι 30 %. Σε ορισμένες περιπτώσεις είναι δυνατή και η πλήρης αντικατάσταση των πλεγμάτων οπλισμού.

Δοσολογία - Συσκευασία

Η συνιστώμενη δοσολογία ινών **FIBERPLUS** είναι 1 l ή 0,9 kg/m³ σκυροδέματος ή κονιάματος. Έτσι και η συσκευασία των **FIBERPLUS 6-12-18** είναι πλαστικά σακουλάκια βάρους 0,9 kg.

Στην περίπτωση που οι ίνες **FIBERPLUS** προστίθενται κατά την παρασκευή του σκυροδέματος ή του κονιάματος, τότε αναμιγνύονται με τα ξερά συστατικά πριν την προσθήκη του νερού.

Στην περίπτωση όμως έτοιμου σκυροδέματος οι ίνες **FIBERPLUS** ρίχνονται στη βαρέλα, όπου πρέπει να αναμιχθούν καλά σε όλη την μάζα τουλάχιστον επί 1 λεπτό σε πλήρη ταχύτητα ανάμιξης.

Η συνιστώμενη δοσολογία (1 σακουλάκι 0,9 kg/m³) μπορεί να φθάσει μέχρι και το διπλάσιο σε ειδικές περιπτώσεις.

Πάντα η σωστή αναλογία θα πρέπει να προσδιορίζεται με δοκιμές.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Υλικό	Συνθετικές ίνες από πολυπροπυλένιο (PP)
Χρώμα	Λευκό
Μορφή ίνας	Στρογγυλή
Διάμετρος ίνας	max 40 μm
Μήκος κοπής ίνας	6 mm, 12 mm, 18 mm
Ειδικό βάρος	0,91 g/ml
Εργαστηριακή αντοχή ίνας	0,45 N
Εργαστηριακή επιμήκυνση θραύσης	22%
Τεμάχια (ίνες) ανά g	6 mm: 240.000 12 mm: 120.000 18 mm: 80.000
Διόγκωση σε υγρά	0%
Σημείο τήξης	160° C
Σημείο ανάφλεξης	550° C
Συμπεριφορά σε φως, γήρανση	Καλή
Αντίσταση σε οξέα, αλκάλια, διαλύτες	Υψηλή
Θερμική αγωγιμότητα	Χαμηλή
Ηλεκτρική αγωγιμότητα	Χαμηλή

Μέτρα Προφύλαξης

Υγλικό ακίνδυνο, μη τοξικό.

Αποθήκευση

Σε χώρους σκιερούς, χωρίς υγρασία: 5 έτη.