



Δομική ενίσχυση και αντισεισμική προστασία

Οπλισμένο σκυρόδεμα,
τοιχοποιίες πλήρωσης,
φέρουσα τοιχοποιία

Τεχνικό
εγχειρίδιο

kerakoll

Σχεδιασμός επεμβάσεων ομογενοποίησης, δομικής ενίσχυσης και αντισεισμικής προστασίας με νέες, πράσινες τεχνολογίες.

Η εξέλιξη των ελληνικών και διεθνών κανονισμών έχει αναδείξει την **επιτακτική ανάγκη για αναβάθμιση της αντοχής και της πλαστιμότητας των υφιστάμενων κατασκευών υπό δυναμικές φορτίσεις**. Απαιτούνται λοιπόν δομικές επεμβάσεις που να αυξάνουν τη φέρουσα ικανότητα των κατασκευών και παράλληλα να σέβονται την αρχιτεκτονική, την ιστορική και τη δομική ταυτότητα του κτιρίου.

Οι μηχανικοί της Kerakoll σχεδίασαν και ανέπτυξαν καινοτόμα συστήματα δομικής ενίσχυσης και μελέτησαν σχολαστικά την αλληλεπίδρασή τους με το υφιστάμενο υπόστρωμα και τις μηχανικές τους επιδόσεις υπό διαφορετικές συνθήκες. Τα συστήματα δομικής ενίσχυσης της Kerakoll αποτελούνται από: **ανόργανες μήτρες ορυκτής προέλευσης, μονοαξονικά υφάσματα γαλβανισμένου χάλυβα πολύ υψηλής εφελκυστικής αντοχής, οργανικές μήτρες, ινοπλέγματα βασάλτη, ανοξείδωτου χάλυβα και υάλου, μεταλλικό οπλισμό ινών μικρού μήκους και υψηλής αντοχής, καθώς και ράβδους ανοξείδωτου χάλυβα με ελικοειδή διατομή.**

Ανόργανες και οργανικές μήτρες για οπλισμένο σκυρόδεμα.

Geolite

Το πρώτο γεωκονίαμα για τη μονολιθική αποκατάσταση σκυροδέματος, πιστοποιημένο για δομικές ενισχύσεις χαμηλού πάχους.

Οι πρακτικοί περιορισμοί και τα όρια στη μηχανική απόδοση των κοινών τσιμεντούχων κονιαμάτων που περιέχουν χημικά πρόσμικτα, καθώς και των πολύπλοκων συστημάτων της πολυστρωματικής αποκατάστασης, για την επισκευή του οπλισμένου σκυροδέματος, ξεπερνιούνται σήμερα με τη σειρά Geolite. Το Geolite είναι ένα επαναστατικό και οικολογικό κονίαμα ορυκτής προέλευσης, το οποίο παθητικοποιεί τον υφιστάμενο οπλισμό, αποκαθιστά, ενισχύει, λειαίνει και προστατεύει τις κατασκευές από σκυρόδεμα, όλα σε μία μόνο τεχνική λύση.

Το Geolite φέρνει επίσης επανάσταση στον κόσμο των δομικών ενισχύσεων, χάρη στα εγγενή του χαρακτηριστικά και είναι η ιδανική μήτρα για πιστοποιημένα σύνθετα συστήματα υψηλής απόδοσης. Το Geolite, σε συνδυασμό με υφάσματα και κοντές ίνες χάλυβα, επιτρέπει την δημιουργία σύνθετων δομικών συστημάτων ενίσχυσης που λειτουργούν αρμονικά με τις υπάρχουσες κατασκευές.

Το Geolite πληρεί όλες τις απαιτήσεις που προβλέπονται από το EN 1504-7 (παθητικοποίηση του χαλύβδινου οπλισμού), από το EN 1504-3 (δομική αποκατάσταση) από το EN 1504-2 (προστασία σκυροδέματος) και από το EN 1504-6 (αγκυρώσεις).



→ **Geolite**

**Μονολιθική αποκατάσταση,
Φιλική προς το περιβάλλον**

Geolite Gel

Η πρώτη θιξοτροπική εποξειδική ρητίνη δύο συστατικών η οποία σέβεται την υγεία των εφαρμοστών, αφού έχει πολύ χαμηλές εκπομπές πτητικών οργανικών ενώσεων.

Η συγκεκριμένη του σύσταση καθιστά το Geolite Gel τη μοναδική οργανική μήτρα πιστοποιημένη για την ενίσχυση κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα σε συνδυασμό με τα χαλυβδοϋφάσματα Geosteel. Η τέλεια αλληλοεμπλοκή ινών και μήτρας οδηγεί σε ένα καινοτόμο και πιστοποιημένο σύστημα ενίσχυσης.



Ανόργανες μήτρες ορυκτής προέλευσης για εφαρμογές σε κατασκευές τοιχοποιίας και λιθοδομής.

Geocalce

Το πρώτο κονίαμα για δομικές εφαρμογές, υψηλής διαπνοής και υψηλών μηχανικών επιδόσεων, ιδανικό για ενισχύσεις σε όλους τους τύπους τοιχοποιίας. Το κονίαμα φέρει τη σήμανση M15 σύμφωνα με το EN 998-2 και την σήμανση R1 σύμφωνα με το EN 1504-3.

Το επιστημονικό προσωπικό της Kerakoll, εργαζόμενο στο Κέντρο Έρευνας και Εξέλιξης GreenLab Kerakoll, ανέπτυξε και βελτίωσε περαιτέρω την πρώτη γενιά γεωκονιαμάτων Geocalce, μελετώντας την αλληλεπίδραση μεταξύ της φυσικής υδραυλικής ασβέστου (NHL Natural Hydraulic Lime) και του επαναστατικού γεωσυνδετικού υλικού (Geolegante) που αναπτύχθηκε αποκλειστικά από την Kerakoll, με αποτέλεσμα την παραγωγή κονιαμάτων ορυκτής προέλευσης και υψηλής απόδοσης.

→ Με υψηλή ελαστικότητα

Τα προϊόντα της σειράς Geocalce, έχοντας ως βάση τη φυσική υδραυλική ασβέστο NHL, είναι απολύτως συμβατά με όλους τους τύπους τοιχοποιίας.

→ Πολιτισμός και παράδοση

Η σειρά Geocalce ικανοποιεί τις απαιτήσεις των εφαρμογών σε διατηρητέα κτίρια, κτίρια πολιτισμικής αξίας και κτίρια μνημειακού τύπου. Η σειρά Geocalce χρησιμοποιείται σε εφαρμογές αναστήλωσης ιστορικών κτιρίων και μνημείων τα οποία προστατεύονται από τις Αρχές της Διατήρησης της Περιβαλλοντικής, Πολιτισμικής και Αρχιτεκτονικής Κληρονομιάς.

→ Geocalce, Η ιδανική ανόργανη μήτρα - Κονίαμα των συστημάτων δομικής ενίσχυσης

Σε συνδυασμό με τα γαλβανισμένα χαλυβδοϋφάσματα Geosteel G ή τα ινοπλέγματα Geosteel Grid, παράγονται καινοτόμα συστήματα εξαιρετικών μηχανικών επιδόσεων τα οποία λειτουργούν μονολιθικά με το εκάστοτε υπόστρωμα. Η επίδοση των συστημάτων πιστοποιείται μέσω δοκιμών σε δείγματα πλήρους κλίμακας.

Geocalce Tenace

Το πρώτο φυσικό κονίαμα και επίχρισμα ανόργανης σύστασης αποτελούμενο από καθαρή φυσική υδραυλική ασβέστο NHL και γεωσυνδετικό υλικό, με τεχνολογία ινών 3D TPI.

Geocalce Tenace, το επίχρισμα με την εξαιρετική διαπνοή και τις εξαιρετικές αντιρηγματικές ιδιότητες, δίχως τη χρήση πλέγματος. Κατάλληλο για εφαρμογές σε εξωτερικούς χώρους λόγω της υψηλής του υδατοαπωθητικότητας (W1). Το Geocalce Tenace αποτελεί μήτρα-κονίαμα για την κατασκευή συστημάτων προστασίας από ανατροπή εσωτερικών και εξωτερικών τοιχοπληρώσεων. Είναι εφικτή η σύνδεση της τοιχοποιίας με τις δοκούς και τα υποστυλώματα. Σε συνδυασμό με το πλέγμα ινών βασάλτη Geo Grid 120, είναι επίσης κατάλληλο ως σύστημα προστασίας έναντι αποκόλλησης ή / και κατάρρευσης επιχρισμάτων και μη φερόντων στοιχείων, ή και φατνωμάτων από οπτόπλινθους σε δοκιδωτές πλάκες.



Χαλυβδοϋφάσματα πολύ υψηλής αντοχής.

Geosteel G

Τα καινοτόμα υφάσματα από περλιτικό γαλβανισμένο χάλυβα πολύ υψηλής εφελκυστικής αντοχής, παραγωγής Kerakoll

Τα χαλυβδοϋφάσματα Geosteel αποτελούν μια νέα προσέγγιση στη δομική ενίσχυση και στην αντισεισμική προστασία των κτιρίων.

→ Ευελιξία και ευκολία στην εφαρμογή

Το χαλυβδοϋφασμα Geosteel της Kerakoll, είναι μονής διεύθυνσης και αποτελείται από ίνες χάλυβα πολύ υψηλής αντοχής επικολλημένες σε πλέγμα από ίνες υάλου. Το υαλόπλεγμα προσδίδει σταθερότητα διαστάσεων κατά την εγκατάσταση. Μεταβάλλοντας την απόσταση θερμοσυγκόλλησης των ινών χάλυβα στο πλέγμα υάλου, παράγεται μια σειρά χαλυβδοϋφασμάτων με αυξανόμενη πυκνότητα (Geosteel G600-G1200-G2000-G3300), τα οποία επιτρέπουν τη διαστασιολόγηση του συστήματος ενίσχυσης σύμφωνα με τις ανάγκες του εργοταξίου και της μελέτης. Με τα χαλυβδοϋφάσματα μπορούν να κατασκευαστούν συνεχείς αγκυρώσεις, οι οποίες είναι εύκολα κατασκευάσιμες, σε αντίθεση με άλλου είδους υφάσματα. Επίσης, λόγω της μεγάλης ανθεκτικότητάς τους, υπερτερούν των άλλων υφασμάτων σε σημεία συγκέντρωσης τάσεων, όπως είναι οι ακμές των δομικών στοιχείων.



Geosteel G

→ **Ειδικός Περλιτικός χάλυβας**

Ο χάλυβας εξαιρετικά υψηλής αντοχής έχει υψηλή περιεκτικότητα σε άνθρακα και είναι μια εξέλιξη του περλιτικού χάλυβα. Η διαδικασία παραγωγής επιτρέπει την παραγωγή ενός υλικού υψηλών επιδόσεων το οποίο έχει μηχανικά χαρακτηριστικά και ανθεκτικότητα που δεν συναντώνται στους παραδοσιακούς χάλυβες. Οι ίνες χάλυβα UHTSS (Ultra-High Tensile Strength Steel / Χάλυβας Πολύ Υψηλής Εφελκυστικής Αντοχής) συμμορφώνονται με το πρότυπο προϊόντων ISO 16120-1,2,3,4 2017.

→ **Προστατευτική στρώση γαλβανισμού**

Οι ίνες χάλυβα είναι γαλβανισμένες εν θερμώ.

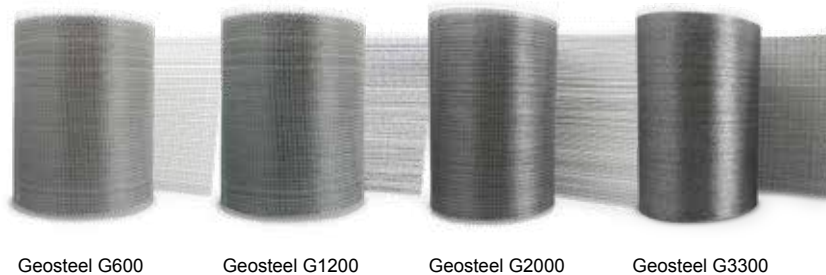
Μέσω μιας ειδικής διαδικασίας γαλβανισμού στην οποία υποβάλλονται, οι ίνες χάλυβα εμβαπτίζονται σε ψευδάργυρο ώστε να δημιουργηθεί σταθερό και επαρκές πάχος προστατευτικής στρώσης, η οποία εγγυάται προστασία του οπλισμού ακόμη και σε ιδιαίτερα διαβρωτικά περιβάλλοντα.

→ **Ινα Χάλυβα σε διάταξη 3x2**

Η ίνα με διάταξη 3x2 αποτελείται από 3 μικροΐνες σε ευθεία διάταξη και 2 μικροΐνες που τυλίγονται γύρω από τις άλλες τρεις, με υψηλή γωνία συστροφής, σύμφωνα με το πρότυπο ISO / DIS 17832. Το χαλυβδοϋφασμα μπορεί να μορφοποιείται χωρίς να επηρεάζονται οι μηχανικές αντοχές του σύνθετου συστήματος ενίσχυσης.

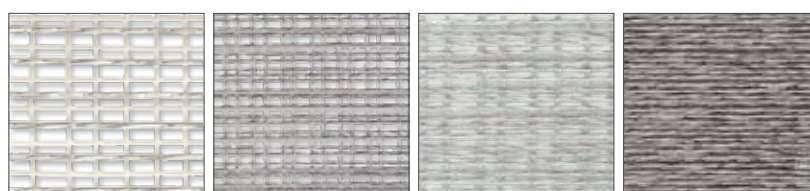
→ **Χαλυβδοϋφασμα πιστοποιημένο για δομικές επεμβάσεις**

Τα χαλυβδοϋφασματα κατασκευάζονται με τη θερμική συγκόλληση των ινών χάλυβα σε ένα ειδικό υαλόπλεγμα που εγγυάται εξαιρετική σταθερότητα διαστάσεων και ευκολία τοποθέτησης.



Ινα Χάλυβα σε διάταξη 3x2

Αντοχή εφελκυσμού των ξηρών ινών	> 3000 MPa
Μέτρο ελαστικότητας του υφάσματος	> 190 GPa
Οριακό φορτίο θραύσης υπό εφελκυσμό μίας ίνας	> 1500 N
Εμβαδόν κάθε ίνας (σε διάταξη 3x2)	0,538 mm ²



	Geosteel G600	Geosteel G1200	Geosteel G2000	Geosteel G3300
Αριθμός ινών / cm	1,57	3,14	4,72	7,09
Μάζα υφάσματος (g/m ²)	≈ 670	≈ 1200	≈ 2000	≈ 3300
Πάχος στατικού σχεδιασμού (mm)	≈ 0,084	≈ 0,169	≈ 0,254	≈ 0,381
Αντοχή εφελκυσμού ανά μονάδα πλάτους υφάσματος (kN / cm)	> 2,35	> 4,72	> 7,11	> 10,67
Ανηγγμένη παραμόρφωση θραύσης υφάσματος (%)			> 1,5	

Ινοπλέγματα από βασάλτη και ανοξείδωτο χάλυβα.

Geosteel Grid

Ινοπλέγματα από ίνες βασάλτη και ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304

Τα ινοπλέγματα Geosteel Grid είναι ισότροπα, δύο διευθύνσεων και αποτελούνται από ίνες βασάλτη και μικροΐνες ανοξείδωτου χάλυβα AISI 304. Το ινοπλέγμα διαθέτει σταθερό βρόχο και ίδια μάζα και στις δύο διευθύνσεις. Η συνεργασία ινών βασάλτη και μικροΐνών από ανοξείδωτο χάλυβα εγγυάται υψηλή αντοχή στη διάτμηση, στην τριβή και στις μηχανικές καταπονήσεις.

Οι ίνες βασάλτη αποτελούν την πιο προηγμένη τεχνολογική εξέλιξη στον τομέα των σύνθετων υλικών από φυσικές ίνες. Συνδυάζουν την αντοχή και την ανθεκτικότητα που απαιτούνται σε δομικές επεμβάσεις και υπερτερούν των ινών υάλου.

→ Ευελιξία και ευκολία στην εφαρμογή

Τα ινοπλέγματα ενίσχυσης Geosteel Grid είναι εύκολα στο χειρισμό, με καλή εργασιμότητα και μπορούν να εγκατασταθούν σε δομικά στοιχεία οποιασδήποτε γεωμετρίας, αρκεί το υπόστρωμα να είναι επαρκώς προετοιμασμένο. Έτσι, απλοποιούνται σημαντικά οι εργασίες στο εργοτάξιο.

Τα ινοπλέγματα Geosteel Grid είναι ιδανικά για την κατασκευή συστημάτων ενίσχυσης τύπου IAM (Ινοπλέγματα Ανόργανης Μήτρας), αμελητέου πάχους. Η μήτρα των συστημάτων είναι το κονίαμα Geocalce F Antisismico ενώ οι μηχανικές αγκυρώσεις μπορούν να είναι είτε τα αγκύρια τύπου θυσάνου Geosteel είτε τα ελικοειδή αγκύρια ανοξείδωτου χάλυβα Steel Dryfast 8 mm ή 10 mm. Χάρη στο ευρύ πεδίο εφαρμογής τους, είναι κατάλληλα για την προστασία τοίχων πλήρωσης από ανατροπή και για την πρόληψη της κατάρρευσης μη φερόντων στοιχείων. Σε τέτοιου τύπου επεμβάσεις, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και το επίχρισμα Geocalce Multiuso για τον εγκιβωτισμό του ινοπλέγματος.



Geosteel Grid

→ Ίνα βασάλτη υψηλής αντοχής

Οι ίνες βασάλτη παράγονται από τη σύντηξη ηφαιστειακών πετρωμάτων, που εγγυώνται εξαιρετικές μηχανικές και χημικές-φυσικές ιδιότητες ακόμη και σε επιθετικές περιβαλλοντικές συνθήκες. Η ανθεκτικότητα των ινών βασάλτη εγγυάται εξαιρετική αντοχή σε εφελκυσμό και σε διάτμηση, χαρακτηριστικά απαραίτητα για τη δομική ενίσχυση φέρουσας τοιχοποιίας. Οι ίνες βασάλτη που χρησιμοποιούνται στα ινοπλέγματα, συμμορφώνονται με τα πρότυπα UNI 8746 και UNI 9409.

→ Μικροΐνες από ανοξειδωτο χάλυβα AISI304

Οι μικροΐνες από ανοξειδωτο χάλυβα AISI 304, εκτός από τη βελτίωση των μηχανικών χαρακτηριστικών του ινοπλέγματος, είναι τοποθετημένες δίπλα στις ίνες βασάλτη, ώστε να ενισχύουν το ινοπλέγμα και στις δύο κατευθύνσεις έναντι καταπονήσεων και φθορών.

→ Ύφανση Ινοπλέγματος

Χάρη στην ειδική ύφανση των ινών βασάλτη και των μικροϊνών από ανοξειδωτο χάλυβα, εξασφαλίζεται η υψηλή σταθερότητα των διαστάσεων του πλέγματος. Με αυτό τον τρόπο διευκολύνεται η εγκατάσταση του ινοπλέγματος ακόμη και όταν αυτό είναι απαραίτητο να κοπεί σε λωρίδες μικρότερου πλάτους.

Το ινοπλέγμα Geosteel Grid εξασφαλίζει εξαιρετική αλληλοεμπλοκή μεταξύ του ινοπλέγματος και του κονιάματος. Έτσι, η σωστή εμβάπτιση του ινοπλέγματος κατά την εφαρμογή είναι εφικτή, εξασφαλίζοντας τη μέγιστη μηχανική απόδοση.

→ Ειδική προστατευτική επεξεργασία

Η ειδική, αλκαλίμαχη επεξεργασία αποτελείται από ρητίνη χωρίς διαλύτη η οποία έχει βάσει το νερό. Η επίστρωση παρέχει πρόσθετη προστασία στις ίνες του βασάλτη. Η ανθεκτικότητα της επίστρωσης είναι δοκιμασμένη και πιστοποιημένη από την Kerakoll και τον ΕΟΤΑ.

Οι εξελιγμένες τεχνολογίες παραγωγής βελτιώνουν τόσο την πρόσφυση σε διαφορετικές ορυκτές μήτρες όσο και τη συνολική απόδοση του συστήματος ενίσχυσης. Η προηγμένη τεχνολογία σχεδιασμού και παραγωγής επιτρέπει την υψηλή πρόσφυση και συνάφεια των ινοπλεγμάτων με τις διαφορετικές μήτρες εξασφαλίζοντας την υψηλή επίδοση των συστημάτων. Επιπλέον, η εργασιμότητα του κονιάματος είναι εξαιρετική και η εγκατάσταση του συστήματος απλή.



Geosteel Grid 200



Geosteel Grid 400



Rinforzo ARV 100



Geo Grid 120

Ίνα βασάλτη υψηλής αντοχής

χαρακτηριστική τάση εφελκυσμού ≥ 3000 MPa

Μέτρο ελαστικότητας ≥ 87 GPa

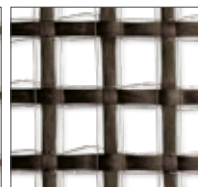
Μικροΐνες από ανοξείδωτο χάλυβα AISI304

χαρακτηριστική τάση εφελκυσμού ≥ 750 MPa

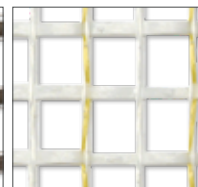
Μέτρο ελαστικότητας ≥ 200 GPa



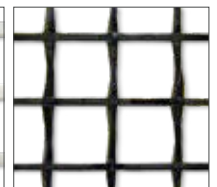
Geosteel Grid 200



Geosteel Grid 400



Rinforzo ARV 100



Geo Grid 120

Διαστάσεις βρόχου (mm)	17 x 17	15 x 15	15 x 18	22 x 22
Συνολική μάζα, συμπεριλαμβανομένης της θερμοσυγκόλλησης και της προστατευτικής επικάλυψης (g/m ²)	≈ 200	≈ 400	≈ 250	≈ 130
Ισοδύναμο πάχος στατικού σχεδιασμού (mm)	≈ 0,032	≈ 0,064	σημόνι ≈ 0,031 - υφάδι ≈ 0,049	≈ 0,023
Εφελκυστική αντοχή ανά μονάδα πλάτους (kN/m)	≥ 40	≥ 80	σημόνι ≥ 43 - υφάδι ≥ 44	≥ 30
Μέτρο ελαστικότητας του ινοπλέγματος (GPa)	≥ 62	≥ 67	σημόνι ≥ 70 - υφάδι ≥ 60	≥ 56
Προορισμός χρήσης	Δομική ενίσχυση και πρόληψη αστοχιών	Δομική ενίσχυση και πρόληψη αστοχιών	Δομική ενίσχυση και πρόληψη αστοχιών	Πρόληψη αποκόλλησης και ανατροπής

Χαλύβδινες ίνες μικρού μήκους.

Steel Fiber

Χαλύβδινες ίνες μικρού μήκους, υψηλής αντοχής και υψηλής περιεκτικότητας σε άνθρακα

Οι χαλύβδινες ίνες που παράγονται με έλαση εν ψυχρώ χρησιμοποιούνται για την κατασκευή κονιαμάτων υψηλών επιδόσεων. Συμμορφώνονται με το Πρότυπο EN 14889-1 για τις ίνες χάλυβα δομικής χρήσης..

→ **Ευελιξία και ευκολία στην εφαρμογή**

Οι ίνες είναι ειδικά σχεδιασμένες για να έχουν εξαιρετική ικανότητα ανάμειξης και εξαιρετική διασπορά στα γεωκονιάματα Geolite Magma Xenon και Geolite Magma. Έτσι, επιτυγχάνεται εξαιρετική εργασιμότητα και ευκολία στην εφαρμογή..

→ **Κατάλληλη γεωμετρία**

Οι γεωμετρικές διαστάσεις των χαλύβδινων ινών επιτρέπουν την ομοιογενή κατανομή τους στο μίγμα και τον σχηματισμό ενός μικρο-δικτύματος οπλισμού, ακόμη και σε εξαιρετικά μικρά πάχη επέμβασης.

→ **Ειδική επιφανειακή επεξεργασία**

Η ειδική προστατευτική επεξεργασία παρέχει στις χαλύβδινες ίνες πρόσθετη προστασία κατά την αποθήκευση.

Η προηγμένη τεχνολογία παραγωγής βελτιώνει την συνεργασία με τα γεωκονιάματα και συνεπώς και την συνολική απόδοση του συστήματος ενίσχυσης.



Νέες τεχνολογίες για συστήματα συνδέσεων και αγκυρώσεων.

Αγκύριο τύπου θυσάνου Geosteel

Τα καινοτόμα αγκύρια τύπου θυσάνου με ίνες από χάλυβα

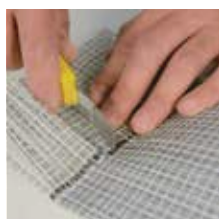
Χάρη στην μεγάλη λυγηρότητα και ευκαμψία των ινών Geosteel G, οι εγκάρσιοι σύνδεσμοι τύπου θυσάνου από ίνες χάλυβα πολύ υψηλής εφελκυστικής αντοχής των υφασμάτων Geosteel G600–G1200, αποτελούν λύση δομικής επέμβασης σε λιθοδομή, η οποία ικανοποιεί τις απαιτήσεις της μελέτης και την τυπολογία της τοιχοποιίας.

Ο μελετητής μηχανικός διαστασιολογεί τα αγκύρια μορφής θυσάνου σύμφωνα με τις ανάγκες του έργου. Η εφελκυστική αντοχή του αγκυρίου εξαρτάται από τον αριθμό ινών από τις οποίες αποτελείται. Ανάλογα με την περίπτωση λαμβάνεται το σωστό πλάτος χαλυβδοϋφάσματος, το οποίο θα περιέχει τον απαιτούμενο αριθμό ινών.

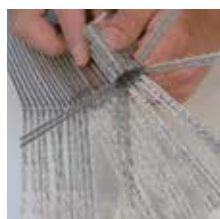
Το χαλυβδοϋφασμα τυλίγεται σε κυλινδρική μορφή και εισάγεται στην τοιχοποιία δημιουργώντας έναν χαλύβδινο αγκύριο μορφής θυσάνου το οποίο πληρώνεται με την έγχυση του ρευστού κονιάματος Geocalce FL Antisismico. Οι ίνες χάλυβα μπορούν να λυγίσουν κατά 90° και να απλωθούν στη μία ή και στις δύο πλευρές του τοίχου, συνοδευόμενα από τα ειδικά τεμάχια αγκύρωσης Geosteel Injector & Connector. Στη συνέχεια, οι ίνες-απολήξεις του θυσάνου εμβαπτίζονται στη μήτρα - κονίαμα ορυκτής προέλευσης, το Geocalce F Antisismico, δημιουργώντας έτσι, μια απλή, αλλά εξαιρετικά αποτελεσματική αγκύρωση.

Αγκύρια τύπου θυσάνου GeoSteel

Πλάτος θυσάνου 10 cm (16 ίνες Geosteel G600)	Οριακό φορτίο θραύσης υπό εφελκυσμό > 24 kN
Πλάτος θυσάνου 15 cm (23 ίνες Geosteel G600)	Οριακό φορτίο θραύσης υπό εφελκυσμό > 35 kN
Πλάτος θυσάνου 10 cm (31 ίνες Geosteel G1200)	Οριακό φορτίο θραύσης υπό εφελκυσμό > 46 kN
Πλάτος θυσάνου 15 cm (47 ίνες Geosteel G1200)	Οριακό φορτίο θραύσης υπό εφελκυσμό > 70 kN



Δημιουργία απολήξεων στο χαλυβδοϋφασμα Geosteel G



Μορφοποίηση υφάσματος για την κατασκευή του θυσάνου - αγκυρίου



Τοποθέτηση του αγκυρίου Geosteel εντός της οπής



Μετά την εισαγωγή του ειδικού τεμαχίου από πολυπροπυλένιο, τοποθετήστε κονίαμα περιμετρικά της οπής για να εγκιβωτιστούν πλήρως οι απολήξεις του θυσάνου



Πλήρωση του αγκυρίου τύπου θυσάνου με ενεμάτωση του Geocalce FL Antisismico



Πλήρωση της οπής ενεμάτωσης και χρήση ειδικού πώματος



Ελικοειδή αγκύρια από ανοξείδωτο χάλυβα Steel Dryfast 6, 8, 10, 12

Αγκύρια ανοξείδωτου χάλυβα υψηλής μηχανικής απόδοσης

Οι ελικοειδείς ράβδοι υψηλής συνάφειας Steel Dryfast είναι διαθέσιμες σε τέσσερις διαμέτρους (6 – 8 – 10 – 12 mm), αποτελούνται από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316L/304 και αποτελούν την πλέον ενδεδειγμένη λύση για την συρραφή, την αποκατάσταση συνδέσεων μεταξύ τοίχων, την αποτελεσματικότερη αγκύρωση και την αποκατάσταση επιχρισμάτων μεγάλου πάχους και επενδύσεων όψεων. Επιπλέον, αποτελούν την πλέον ενδεδειγμένη λύση για την ενίσχυση παραδοσιακών, μνημειακών, διατηρητέων και συμβατικών κατασκευών τοιχοποιίας. Οι ράβδοι Steel Dryfast τοποθετούνται είτε με την "εν ξηρώ" μέθοδο εγκατάστασης, είτε με εγκιβωτισμό στο κονίαμα Geocalce F Antisismico. Για παράδειγμα, σε εφαρμογή οπλισμένου αρμολογήματος, οι ράβδοι Steel Dryfast 6 εγκιβωτίζονται στους αρμούς της τοιχοποιίας με τη χρήση του κονιάματος Geocalce F Antisismico.

Η τεχνολογία παραγωγής των αγκυρίων προσδίδει υψηλό βαθμό σκλήρυνσης στο χάλυβα, χαρακτηριστικό που παρέχει ανώτερες επιδόσεις μηχανικής αντοχής, σκληρότητας και ανθεκτικότητας.

Όλες οι ράβδοι υψηλής συνάφειας Steel Dryfast φέρουν σήμανση CE σύμφωνα με το πρότυπο EN 845-1.



Connettore Steel Dryfast 10

Το ειδικό τεμάχιο σύνδεσης Connettore Steel Dryfast 10 από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304 επιτρέπει την κατασκευή μηχανικής σύνδεσης μεταξύ του ελικοειδούς αγκυρίου Steel Dryfast 10 που έχει τοποθετηθεί κατά το πάχος της τοιχοποιίας και της ελικοειδούς ράβδου Steel Dryfast 6 που έχει τοποθετηθεί στη θέση των αρμών της τοιχοποιίας, δηλαδή παράλληλα στην όψη του τοίχου.

Tassello Steel Dryfast 8 – 10

Το ειδικό τεμάχιο Tassello Steel Dryfast είναι κατασκευασμένο από πολυπροπυλένιο οπλισμένο με ίνες υάλου, το οποίο χάρη στην σύστασή του εγγυάται υψηλή ανθεκτικότητα σε μηχανικές κρούσεις και τριβή, εξαιρετική συμπεριφορά σε θερμικές καταπονήσεις και υψηλή ανθεκτικότητα σε περιβαλλοντικές δράσεις.



Steel Dryfast 6 – 8 – 10 – 12



Tassello Steel Dryfast 8 – 10



Connettore Steel Dryfast 10

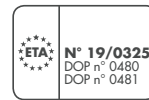
		Steel Dryfast 6	Steel Dryfast 8	Steel Dryfast 10	Steel Dryfast 12
Ονομαστική διάμετρος (mm)	\varnothing	6	8	10	12
Ονομαστικό εμβαδόν του αγκυρίου (mm ²)	$A_{\text{αγκυρίου}}$	8,9	10,4	12,9	15,1
Φορτίο θραύσης εφελκυσμού (kN) του αγκυρίου (Χαρακτηριστική τιμή)	N	8,7	11,6	15,4	18,9
Φορτίο θραύσης του αγκυρίου υπό διάτμηση (kN)	T	7,5	8,7	11,7	15,0
Μέτρο ελαστικότητας του αγκυρίου (GPa)	$E_{\text{αγκυρίου}}$	125	125	125	120
Ανηγγμένη παραμόρφωση του αγκυρίου σε θραύση (%)	$\varepsilon_{\text{αγκυρίου}}$	4,1	4,8	5,7	3,9

Οδηγός συστημάτων: δομική ενίσχυση οπλισμένου σκυροδέματος, τοιχοποιιών πλήρωσης και φέρουσας τοιχοποιίας.

Ενίσχυση οπλισμένου σκυροδέματος και προεντεταμένου σκυροδέματος με υφάσματα ανόργανης μήτρας	24
Ενίσχυση οπλισμένου σκυροδέματος και προεντεταμένου σκυροδέματος με υφάσματα οργανικής μήτρας	26
Προστασία έναντι αποκόλλησης μη φερόντων τμημάτων πλακών	28
Επισκευή και προστασία έναντι αποκολλήσεων	30
Ενίσχυση με συστήματα Ινοπλισμένου Σκυροδέματος ορυκτής προέλευσης - FRC (Fiber Reinforced Concrete)	32
Πρόληψη έναντι ανατροπής	34

Προστασία έναντι ανατροπής, σύμφωνα με την τεχνική οδηγία του ReLUIS (Ένωση Πανεπιστημιακών Ερευνητικών Εργαστηρίων Αντισεισμικής Τεχνολογίας της Ιταλίας)	36
Συρραφή εν ξηρώ δομικών στοιχείων φέρουσας τοιχοποιίας και μη φερόντων στοιχείων επένδυσης προσόψεων	38
Ενίσχυση εξωτερικής τοιχοποιίας - προσόψεων	40
Ενίσχυση φέρουσας τοιχοποιίας σε ζώνες	42
Ενίσχυση φέρουσας τοιχοποιίας σε όλη την επιφάνεια	44

Ενίσχυση οπλισμένου σκυροδέματος και προεντεταμένου σκυροδέματος με υφάσματα ανόργανης μήτρας



Δομική ενίσχυση με χαλυβδοϋφάσματα ανόργανης μήτρας, ορυκτής προέλευσης

- Τέλεια αλληλοεμπλοκή μεταξύ της ανόργανης μήτρας-κονιάματος και του χαλυβδοϋφάσματος
- Μέγιστη αντοχή και απόδοση στις ακμές των δομικών στοιχείων όπου αναπτύσσονται υψηλές συγκεντρώσεις τάσεων
- Τα συστήματα χαμηλού πάχους μπορούν να χρησιμοποιηθούν για ενίσχυση σε κάμψη, διάτμηση και περίσφιξη
- Μείωση του χρόνου εργασιών στο εργοτάξιο, χάρη στο σύστημα ενίσχυσης με ανόργανες μήτρες



Διακοσμητικό και προστατευτικό επίχρισμα φινιρίσματος

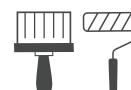
εργαλεία εφαρμογής



Geolite Microsilicato

Πιστοποιημένο, οικολογικό, γεώχρωμα ορυκτής προέλευσης, πυριτικής φύσης και κρυσταλλικής αντίδρασης, για την επιφανειακή προστασία των κατασκευών σκυροδέματος.

Κάλυψη σε δύο στρώσεις πάνω σε λείο επίχρισμα υποστρώματος έως $\approx 0,35 \text{ l/m}^2$



Δομική ενίσχυση και πρόληψη αστοχιών



Geolite - 2^η στρώση

Ορυκτό γεωκονίαμα, πιστοποιημένο, γεωσυνδετικής βάσης, για την παθητικοποίηση, αποκατάσταση, λείανση, προστασία των κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα και την αγκύρωση και στερέωση μεταλλικών στοιχείων. Μέσο πάχος $\approx 2 - 3 \text{ mm}$.

Απόδοση $\approx 17 \text{ kg/m}^2$ για κάθε cm πάχους



Geosteel G600-G1200

Πολύ υψηλής αντοχής ύφασμα μονής διεύθυνσης, από γαλβανισμένες ίνες χάλυβα επικολλημένες σε υαλόπλεγμα.

Χαλυδούφασμα ενίσχυσης



Geolite - 1^η στρώση

Ορυκτό γεωκονίαμα, πιστοποιημένο, γεωσυνδετικής βάσης, για την παθητικοποίηση, αποκατάσταση, λείανση, προστασία των κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα και την αγκύρωση και στερέωση μεταλλικών στοιχείων. Μέσο πάχος $\approx 3 - 5 \text{ mm}$.

Απόδοση $\approx 17 \text{ kg/m}^2$ για κάθε cm πάχους



Αποκατάσταση οπλισμένου σκυροδέματος και προετοιμασία υποστρώματος



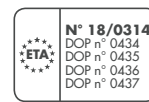
Geolite

Ορυκτό γεωκονίαμα, πιστοποιημένο, γεωσυνδετικής βάσης, για την παθητικοποίηση, αποκατάσταση, λείανση, προστασία των κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα και την αγκύρωση και στερέωση μεταλλικών στοιχείων. Προετοιμάστε την επιφάνεια με τραχύτητα τουλάχιστον 5 mm, ίση με τον βαθμό 8 του οδηγού προετοιμασίας σκυροδέματος και τοιχοποιίας.

Απόδοση $\approx 17 \text{ kg/m}^2$ για κάθε cm πάχους



Ενίσχυση οπλισμένου σκυροδέματος και προεντεταμένου σκυροδέματος με υφάσματα οργανικής μήτρας



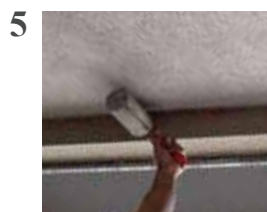
Δομική ενίσχυση με σύστημα χαλυβδοϋφάσματος και εποξειδικής ρητίνης

- Δεν απαιτείται η χρήση δεύτερης ρητίνης, για το αστάρωμα της επιφάνειας
- Μέγιστη αντοχή και απόδοση στις ακμές των δομικών στοιχείων όπου αναπτύσσονται υψηλές συγκεντρώσεις τάσεων
- Υψηλή θερμοκρασία υαλώδους μετάπτωσης T_g



Διακοσμητικό και προστατευτικό επίχρισμα φινιρίσματος

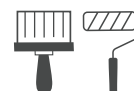
εργαλεία εφαρμογής



Kerakover Acrilex Flex

Οργανικό υδατοδιαλυτό ελαστομερές χρώμα, ορυκτής προέλευσης με ρητινούχας βάση. (Προληπτική εφαρμογή ασταριού Kerakover Acrilex Primer). Σε περίπτωση που η ενισχυόμενη επιφάνεια πρόκειται να επιχρισθεί, προχωρήστε σε επίταση με χαλαζιακή άμμο αδρής κοκκομετρίας, όσο η ρητίνη είναι νωπή.

Κάλυψη σε δύο στρώσεις πάνω σε λείο επίχρισμα υποστρώματος έως $\approx 0,3 - 0,35 \text{ l/m}^2$



Δομική ενίσχυση και πρόληψη αστοχιών

Geolite Gel - 2^η στρώση

Θιξοτροπική ρητίνη υψηλής συγκόλλησης, ορυκτής προέλευσης για τον εγκιβωτισμό των υφασμάτων Geosteel και για δομικές αγκυρώσεις. Μέσο πάχος $\approx 1 - 2 \text{ mm}$.

Απόδοση $\approx 1,6 \text{ kg/m}^2$ για κάθε mm πάχους



Geosteel G

Πολύ υψηλής αντοχής ύφασμα μονής διεύθυνσης, από γαλβανισμένες ίνες χάλυβα επικολλημένες σε υαλόπλεγμα.

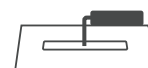
Χαλυβδούφασμα ενίσχυσης



Geolite Gel - 1^η στρώση

Θιξοτροπική ρητίνη υψηλής συγκόλλησης, ορυκτής προέλευσης για τον εγκιβωτισμό των υφασμάτων Geosteel και για δομικές αγκυρώσεις. Μέσο πάχος $\approx 2 - 3 \text{ mm}$.

Απόδοση $\approx 1,6 \text{ kg/m}^2$ για κάθε mm πάχους



Αποκατάσταση οπλισμένου σκυροδέματος και προετοιμασία υποστρώματος

Geolite

Ορυκτό γεωκονίαμα, πιστοποιημένο, γεωσυνδετικής βάσης, για την παθητικοποίηση, αποκατάσταση, λείανση, προστασία των κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα και την αγκύρωση και στερέωση μεταλλικών στοιχείων. Προετοιμάστε την επιφάνεια με τραχύτητα τουλάχιστον 5 mm, ίση με τον βαθμό 8 του οδηγού προετοιμασίας σκυροδέματος και τοιχοποιίας.

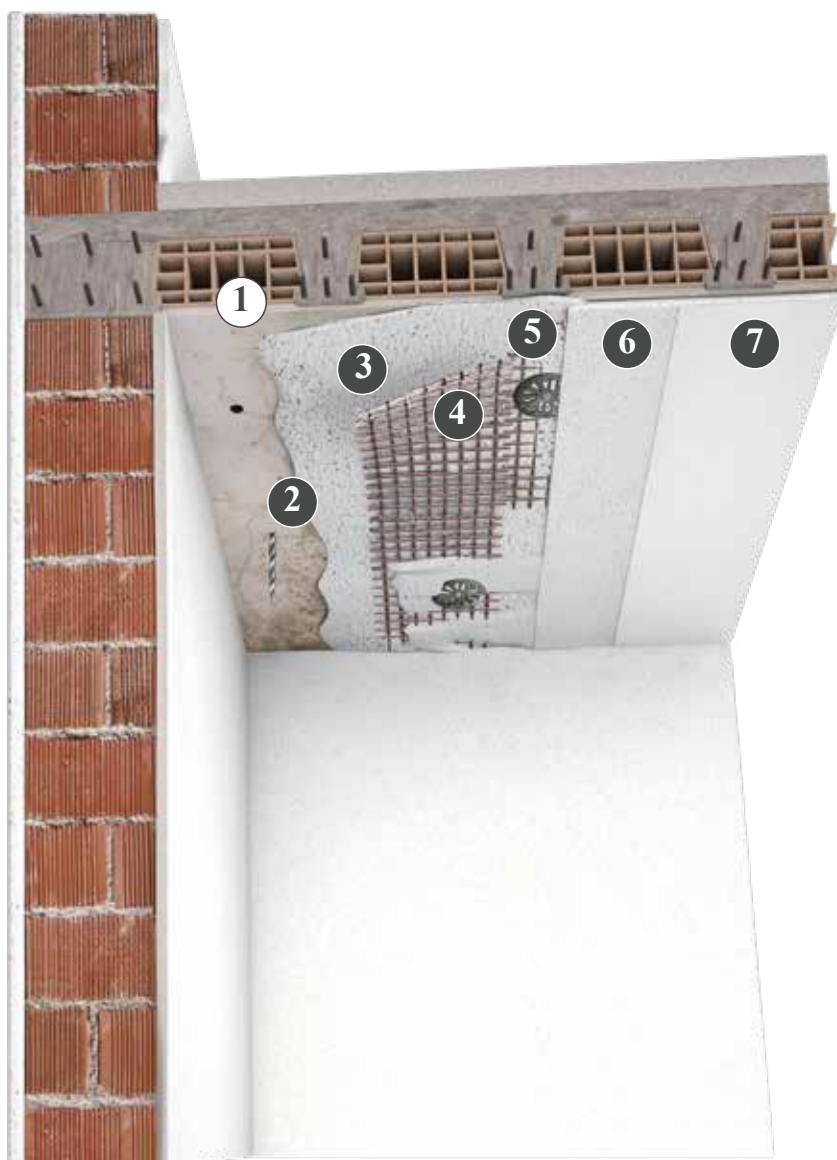
Απόδοση $\approx 17 \text{ kg/m}^2$ για κάθε cm πάχους



Προστασία έναντι αποκόλλησης μη φερόντων τμημάτων πλακών

Προστασία έναντι αποκολλήσεων τμημάτων πλακών, με την εφαρμογή διαξονικού ινοπλέγματος βασάλτη πάνω στο υφιστάμενο επίχρισμα. Η εφαρμογή του ινοπλέγματος γίνεται με κονίαμα που προσδίδει φινιρισμένη τελική επιφάνεια ενώ η αγκύρωση του ινοπλέγματος γίνεται με αγκύρια ελικοειδούς διατομής, υψηλής συνάφειας

- Εύκολη εφαρμογή πάνω στο υφιστάμενο επίχρισμα, που μειώνει το χρόνο εργασίας
- Σύστημα ενίσχυσης που εφαρμόζεται σε όλη την επιφάνεια και αγκυρώνεται στο δομικό στοιχείο, αποτρέποντας την κατάρρευση των μη φερόντων στοιχείων (φατνωμάτων από σπτόπλινθους για παράδειγμα)
- Η απόδοση του συστήματος έχει επικυρωθεί πειραματικά



Κύκλος διακοσμητικής λείανσης

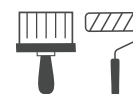
εργαλεία εφαρμογής



Biocalce Tinteggio

Οργανικό ορυκτό χρώμα φιλικό προς το περιβάλλον, υδατοδιαλυτό με βάση ακρυλικές ρητίνες στυρενίου, επιδέχεται πλύσιμο, είναι ανθεκτικό στη μούχλα.

Απόδοση για 2 στρώσεις σε επιφάνεια με λεπτό φινίρισμα
0,18 – 0,2 l/m²



Προστασία από κίνδυνο αποκόλλησης



Geocalce Multiuso - 2^η στρώση

Πιστοποιημένο επίχρισμα υψηλής διαπνοής με βάση την καθαρή φυσική υδραυλική άσβεστο NHL και το γεωσυνδετικό υλικό geolegante, με πάχη εφαρμογής από 3 έως 30 χιλιοστά. Υδατο-απωθητικό, ιδανικό ως υλικό λείανσης και ως επίχρισμα για την επιπέδωση απορροφητικών επιφανειών ή συνθετικών επιχρισμάτων κατά την ανακαίνιση κτιρίων, την συντήρηση παλαιών προσόψεων και την υψηλής ποιότητας αποκατάσταση διατηρητέων κτιρίων.

Απόδοση ≈ 1,3 kg/m² για κάθε mm πάχους



Tassello Steel Dryfast 8 ή 10

Ειδικό τεμάχιο αγκύρωσης, από πολυπροπυλένιο ενισχυμένο με ίνες υάλου, ειδικό για την αγκύρωση ελικοειδών ράβδων από ανοξείδωτο χάλυβα Steel Dryfast 8 ή 10. Το σύστημα αγκυρώσεων επιτυγχάνει τη μηχανική σύνδεση του συστήματος ενίσχυσης σε φέρουσες τοιχοποιίες, θόλους ή τρούλους. Επιπλέον, οι αγκυρώσεις είναι απαραίτητες σε συστήματα προστασίας έναντι ανατροπής και αποκόλλησης τοιχοποιιών.

Εγκατάσταση ειδικού τεμαχίου στη θέση του αγκυρίου



Geo Grid 120

Ισότροπο, διαξονικό πλέγμα βασάλτη με αλκαλίμαχη επίστρωση, κατάλληλο για την προστασία μη φερόντων στοιχείων από ανατροπή ή αποκόλληση.

Ινόπλεγμα προστασίας



Geocalce Multiuso - 1^η στρώση

Πιστοποιημένο επίχρισμα υψηλής διαπνοής με βάση την καθαρή φυσική υδραυλική άσβεστο NHL και το γεωσυνδετικό υλικό geolegante, με πάχη εφαρμογής από 3 έως 30 χιλιοστά. Υδατο-απωθητικό, ιδανικό ως υλικό λείανσης και ως επίχρισμα για την επιπέδωση απορροφητικών επιφανειών ή συνθετικών επιχρισμάτων κατά την ανακαίνιση κτιρίων, την συντήρηση παλαιών προσόψεων και την υψηλής ποιότητας αποκατάσταση διατηρητέων κτιρίων.

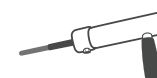
Απόδοση ≈ 1,3 kg/m² για κάθε mm πάχους



Steel Dryfast 8 ή 10

Ελικοειδής ράβδος υψηλής συνάφειας από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316L/304, διαμέτρου 8 mm, με υψηλά μηχανικά χαρακτηριστικά για την εν ξηρώ συρραφή δομικών στοιχείων. Χρησιμοποιείται συγκεκριμένο σύστημα εγκατάστασης - εφαρμογής "εν ξηρώ".

Εγκατάσταση των αγκυρίων με το ειδικό εξάρτημα που συνδέεται στο δράπανο (Mandrino)



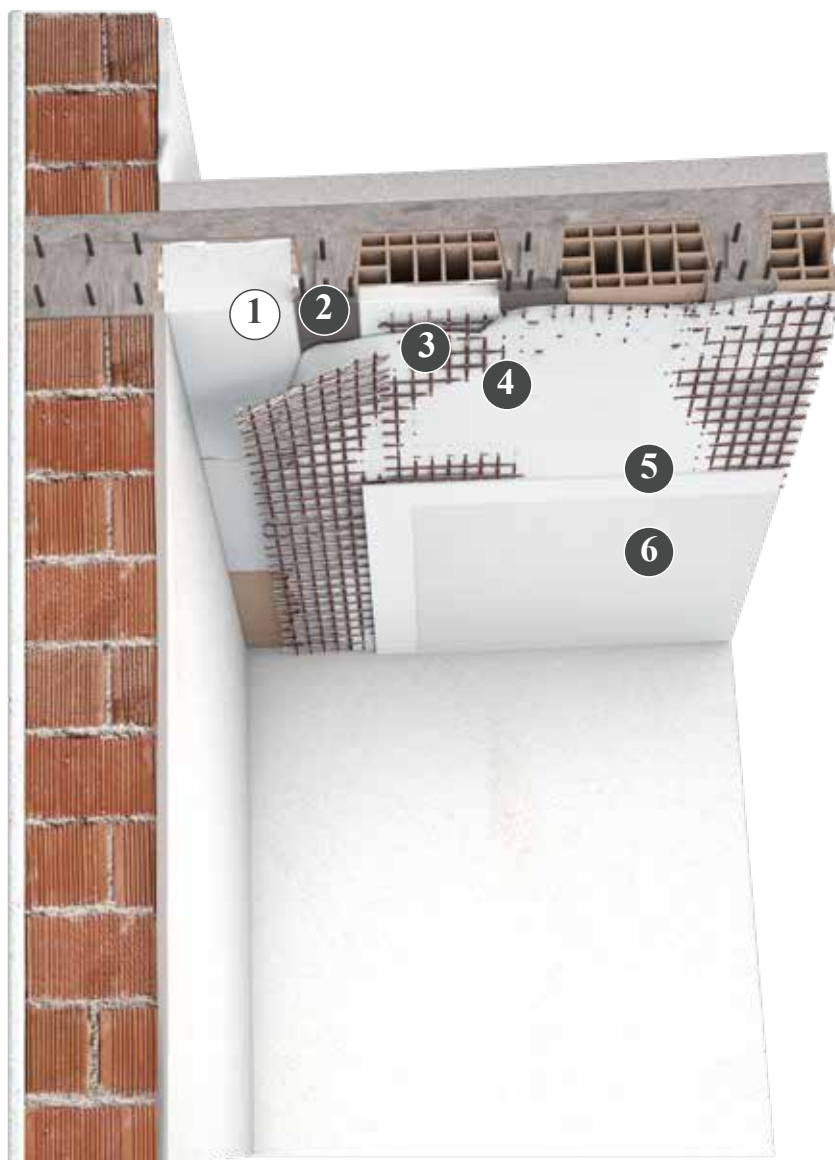
Προετοιμασία του υποστρώματος

1. Η επιφάνεια πρέπει, εάν είναι απαραίτητο, να προετοιμαστεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές της μελέτης ή τις οδηγίες της επίβλεψης. Να αφαιρεθεί πλήρως η βαφή και να ελεγχθεί η πρόσφυση του υπάρχοντος επιχρίσματος στην οροφή. Παρουσία. Σε περίπτωση που το επίχρισμα είναι σε ικανοποιητική κατάσταση και είναι καλά συνδεδεμένο στο υπόστρωμα, το σύστημα αποτροπής της ανατροπής μπορεί να εγκατασταθεί χωρίς την αφαίρεση του επιχρίσματος. Καθαρίστε το υπόστρωμα για να απομακρύνετε τη σκόνη, τα λίπη, τα έλαια και άλλες ουσίες που μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο την πρόσφυση του συστήματος προστασίας έναντι τμηματικής κατάρρευσης. Προετοιμάστε την επιφάνεια με τραχύτητα 0,5 mm ίση με τον βαθμό 5 του οδηγού δοκιμών προετοιμασίας οπλισμένου σκυροδέματος και τοιχοποιίας.

Επισκευή και προστασία έναντι αποκολλήσεων

Επέμβαση για την αποκατάσταση πλακών και για την προστασία τους έναντι κατάρρευσης. Το σύστημα αποτελείται από διαζονικό ινόπλεγμα βασάλτη και από κονίαμα - ανόργανη μήτρα με βάση τη φυσική υδραυλική άσβεστο

- Προστασία σε όλη την επιφάνεια για την αποτροπή της κατάρρευσης μη δομικών στοιχείων
- Εγγυημένη αξιοπιστία
- Η απόδοση του συστήματος έχει επικυρωθεί πειραματικά



Κύκλος διακοσμητικής λείανσης

εργαλεία εφαρμογής



Keradecor Paint

Οργανικό ορυκτό χρώμα φιλικό προς το περιβάλλον, υδατοδιαλυτό με βάση ακρυλικές ρητίνες στυρενίου, επιδέχεται πλύσιμο, είναι ανθεκτικό στη μούχλα.

Απόδοση για 2 στρώσεις σε επιφάνεια με λεπτό φινίρισμα
0,18 – 0,2 l/m²



Προστασία από κίνδυνο αποκόλλησης



Geocalce Multiuso - 2^η στρώση

Πιστοποιημένο επίχρισμα υψηλής διαπνοής με βάση την καθαρή φυσική υδραυλική άσβεστο NHL και το γεωσυνδετικό υλικό geolegante, με πάχη εφαρμογής από 3 έως 30 χιλιοστά. Υδατο-απωθητικό, ιδανικό ως υλικό λείανσης και ως επίχρισμα για την επιπέδωση απορροφητικών επιφανειών ή συνθετικών επιχρισμάτων κατά την ανακαίνιση κτιρίων, την συντήρηση παλαιών προσόψεων και την υψηλής ποιότητας αποκατάσταση διατηρητέων κτιρίων.

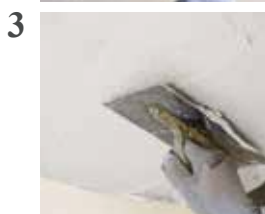
Απόδοση \approx 1,3 kg/m² για κάθε mm πάχους



Geo Grid 120

Ισότροπο, διαξονικό πλέγμα βασάλτη με αλκαλίμαχη επίστρωση, κατάλληλο για την προστασία μη φερόντων στοιχείων από ανατροπή ή αποκόλληση.

Υαλόπλεγμα οπλισμού



Geocalce Multiuso - 1^η στρώση

Πιστοποιημένο επίχρισμα υψηλής διαπνοής με βάση την καθαρή φυσική υδραυλική άσβεστο NHL και το γεωσυνδετικό υλικό geolegante, με πάχη εφαρμογής από 3 έως 30 χιλιοστά. Υδατο-απωθητικό, ιδανικό ως υλικό λείανσης και ως επίχρισμα για την επιπέδωση απορροφητικών επιφανειών ή συνθετικών επιχρισμάτων κατά την ανακαίνιση κτιρίων, την συντήρηση παλαιών προσόψεων και την υψηλής ποιότητας αποκατάσταση διατηρητέων κτιρίων.

Απόδοση \approx 1,3 kg/m² για κάθε mm πάχους



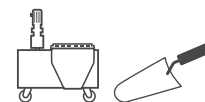
Αποκατάσταση οπλισμένου σκυροδέματος και προετοιμασία υποστρώματος



Geolite

Ορυκτό γεωκονίαμα, πιστοποιημένο, γεωσυνδετικής βάσης, για την παθητικοποίηση, αποκατάσταση, λείανση, προστασία των κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα και την αγκύρωση και στερέωση μεταλλικών στοιχείων. Προετοιμάστε την επιφάνεια με τραχύτητα τουλάχιστον 5 mm, ίση με τον βαθμό 8 του οδηγού προετοιμασίας σκυροδέματος και τοιχοποιίας.

Απόδοση \approx 17 kg/m² για κάθε cm πάχους



Προετοιμασία του υποστρώματος

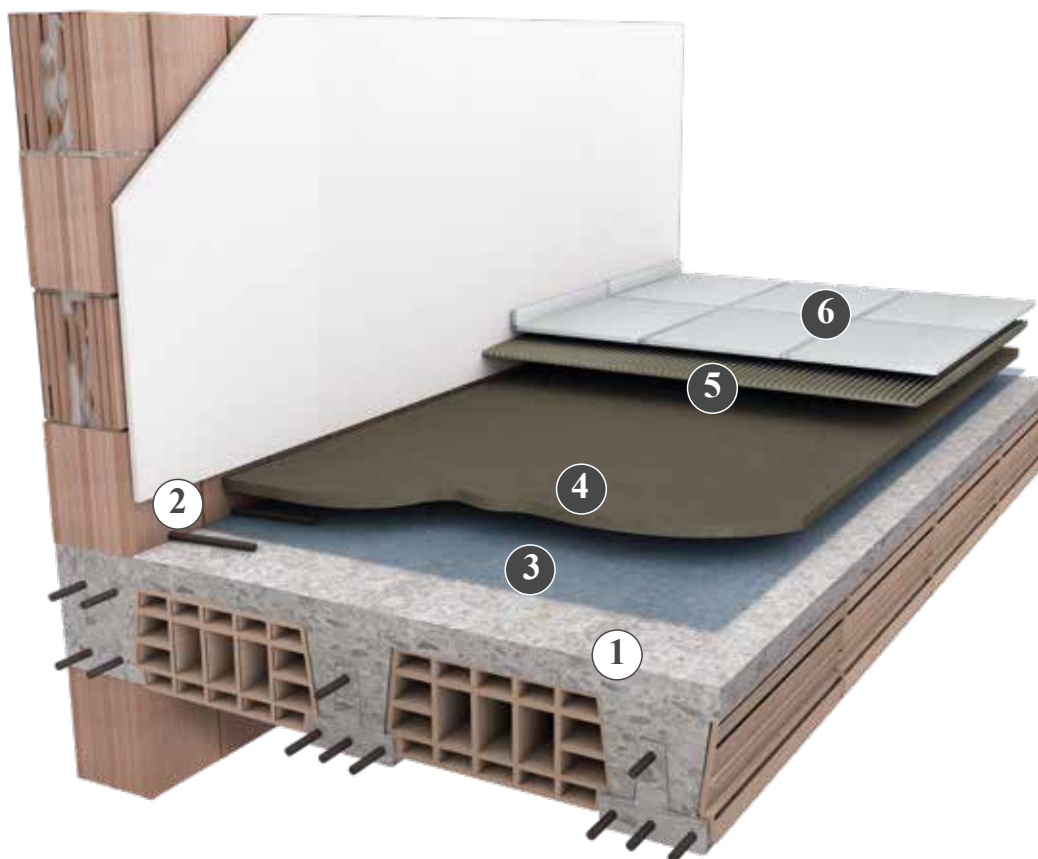
1 Η επιφάνεια πρέπει να προετοιμαστεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές της μελέτης ή τις οδηγίες της επίβλεψης. Αφαιρούνται πλήρως το επίχρισμα και η βαφή, καθώς και τυχόν κατεστραμμένα ή ρηγματωμένα τμήματα της τοιχοποιίας. Καθαρίστε το υπόστρωμα, αφαιρώντας τυχόν υπολείμματα σκόνης, επιχρισμάτων, ελαίων και άλλων ρύπων που μπορεί να επηρεάσουν την πρόσφυση του συστήματος πρόληψης έναντι αποκόλλησης. Δημιουργήστε μία επίπεδη επιφάνεια, τοποθετώντας θερμομονωτικά πάνελ Klima Air EPS κατάλληλου πάχους, επικολλημένα με Keraklima Granello. Προτείνεται η εφαρμογή των αγκυρίων Steel Dryfast 8 ή 10 και του ειδικού τεμαχίου Tassello Steel Dryfast 8 ή 10 κατά μήκος της περιμέτρου της ενισχυόμενης πλάκας, προκειμένου να πραγματοποιηθεί επαρκής μηχανική σύνδεση στις περιοχές όπου δεν υπάρχει επαρκές μήκος αγκύρωσης για το ινόπλεγμα.

Ενίσχυση με συστήματα Ινοπλισμένου Σκυροδέματος οрукτής προέλευσης - FRC (Fiber Reinforced Concrete)













Δομική ενίσχυση πλάκας με εφαρμογή χυτεύσιμου και ινοπλισμένου σκυροδέματος υψηλής απόδοσης στην άνω παρειά. Το οрукτό γεωκονίαμα είναι πιστοποιημένο βάσει του προτύπου EN 1504

- Ομοιογενής κατανομή και ικανοποιητική διασπορά των ινών χάλυβα (ινοπλισμού) στο κονίαμα οрукτής προέλευσης
- Ινοπλισμένο σκυροδέμα υψηλής αντοχής, εφαρμόζεται με χύτευση σε ξυλότυπο
- Επέμβαση χαμηλού πάχους χωρίς την ανάγκη χρήσης οικοδομικού χάλυβα-οπλισμού
- Υψηλή εφελκυστική αντοχή ρηγματωμένου σκυροδέματος



Φινίρισμα και επίστρωση

εργαλεία εφαρμογής

6		Fugabella Living Διακοσμητικός αρμόστοκος σε 35 μοντέρνα χρώματα για το φινίρισμα κεραμικών πλακιδίων, ψηφίδας και φυσικών λίθων.	Απόδοση: βλέπε έντυπο τεχνικών δεδομένων	
5		H40 Gel No Limits Τζελ-συγκολλητικό υλικό δομικής πρόσφυσης, εύκαμπτο, πολλαπλών χρήσεων, με βάση το γεωσυνδετικό υλικό Geolegante της Kerakoll, για τη συγκόλληση ακόμη και σε ακραίες συνθήκες υλικών όλων των ειδών, σε όλα τα υποστρώματα και για οποιαδήποτε χρήση.	Απόδοση (νερό ανάμειξης 30,5%) ≈ 1,11 kg/m ² για κάθε mm πάχους	
4		Steel Fiber Ίνες από ασάλι για την παρασκευή σκυροδεμάτων και κονιαμάτων με πολύ υψηλές μηχανικές αντοχές.	1 συσκευασία Steel Fiber για κάθε 4 σακιά Geolite Magma Xenon	
		Geolite Magma Xenon Το γεωκονίαμα ορυκτής προέλευσης περιέχει Geolegante και αποτελεί σύστημα ινοπλισμένου σκυροδέματος σε συνδυασμό με τις χαλύβδινες ίνες. Το πιστοποιημένο σύστημα ινοπλισμένου σκυροδέματος υψηλής ολκιμότητας είναι ιδανικό για την παθητικοποίηση, την αποκατάσταση και την ενίσχυση κατασκευών από σπλισμένο σκυρόδεμα.	Απόδοση ≈ 20 kg/m ² για κάθε cm πάχους	
3		Primer Uni Ενισχυτικό πρόσφυσης και σταθεροποίησης γενικής χρήσης για κονιάματα και επιχρίσματα.	Απόδοση ≈ 0,1 – 0,2 kg/m ²	

Αγκυρώσεις

2 Προβλέψτε για την πραγματοποίηση περιμετρικών συνδέσεων μεταξύ της νέας πλάκας και των περιμετρικών τοίχων. Κατασκευάστε ειδικούς διατμητικούς συνδέσμους μεταξύ της νέας πλάκας και των περιμετρικών τοίχων, στις περιπτώσεις που αυτό προβλέπεται από τη μελέτη του έργου ή τον επιβλέποντα μηχανικό. Οι διατμητικοί σύνδεσμοι θα πρέπει να έχουν διαστασιολογηθεί από τον Μηχανικό του έργου.

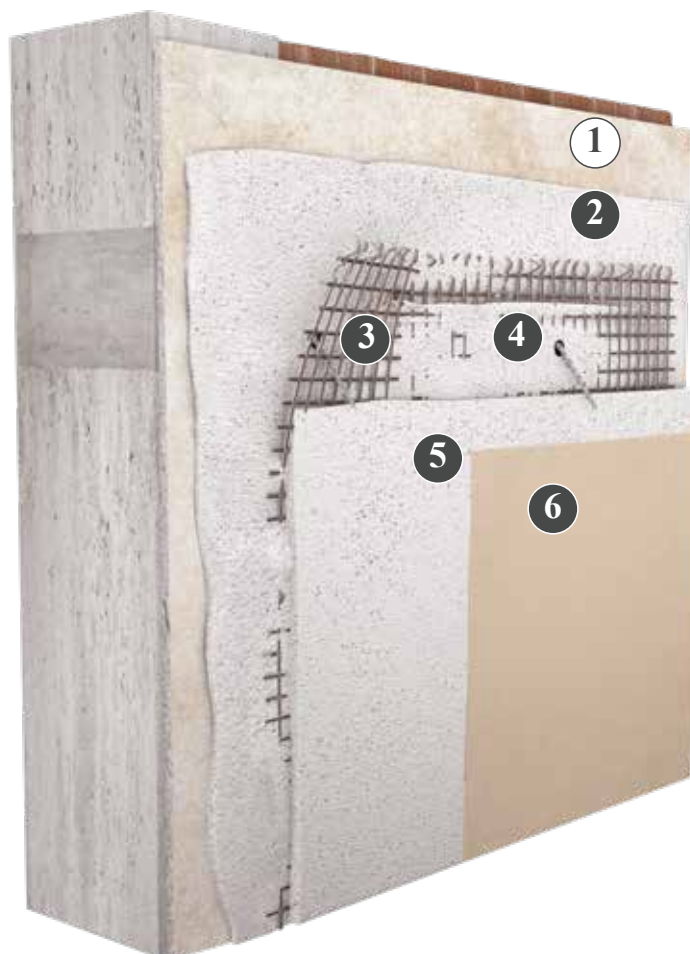
Προετοιμασία του υποστρώματος

1 Εάν είναι απαραίτητο, η επιφάνεια πρέπει να προετοιμαστεί σύμφωνα με τις οδηγίες της μελέτης. Αφαιρούνται τυχόν υπάρχουσες επιστρώσεις δαπέδων, κονιάματα και αφαιρείται το φθαρμένο σκυρόδεμα σε βάθος μέχρι να επιτευχθεί στρώμα σκυροδέματος με καλή αντοχή, ομοιογένεια και σε κάθε περίπτωση μη ενανθρακωμένο. Καθαρίστε το υπόστρωμα για την απομάκρυνση σκόνης, λαδιών, υπολειμμάτων εργασιών και άλλων ρύπων που μπορεί να επηρεάσουν την πρόσφυση του συστήματος. Προετοιμάστε την επιφάνεια με τραχύτητα μεγαλύτερη ή ίση με 5 mm, ίση με τον βαθμό 9 οδηγού προετοιμασίας οπλισμένου σκυροδέματος και τοιχοποιίας.

Πρόληψη έναντι ανατροπής

Προστασία έναντι ανατροπής των τοιχοποιιών πλήρωσης, χωρίς αφαίρεση του υφιστάμενου επιχρίσματος. Χρήση του διαξονικού ινοπλέγματος βασάλτη εγκιβωτισμένου σε κονίαμα και των ελικοειδών ράβδων

- Εύκολη εφαρμογή πάνω στο υφιστάμενο επίχρισμα, που μειώνει το χρόνο εργασίας
- Ενίσχυση σε όλη την επιφάνεια που αυξάνει την αντοχή της τοιχοποιίας πλήρωσης έναντι ανατροπής και κάμψης εκτός επιπέδου
- Η απόδοση του συστήματος έχει επικυρωθεί πειραματικά



Κύκλος διακοσμητικής λείανσης

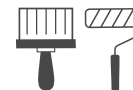
εργαλεία εφαρμογής



Kerakover Kompact Pittura

Οργανικό ορυκτό πληρωτικό υδρόχρωμα με συμπαγές αποτέλεσμα ακρυλικής και υδρόφοβης σιλοξανικής βάσης, καλυπτικό και ματ.

Απόδοση για δύο στρώσεις
≈ 0,2 – 0,25 l/m²



Προστασία έναντι ανατροπής



Geocalce Multiuso - 2^η στρώση

Πιστοποιημένο επίχρισμα υψηλής διαπνοής με βάση την καθαρή φυσική υδραυλική άσβεστο NHL και το γεωσυνδετικό υλικό geolegante, με πάχη εφαρμογής από 3 έως 30 χιλιοστά. Υδατο-απωθητικό, ιδανικό ως υλικό λείανσης και ως επίχρισμα για την επιπέδωση απορροφητικών επιφανειών ή συνθετικών επιχρισμάτων κατά την ανακαίνιση κτιρίων, την συντήρηση παλαιών προσόψεων και την υψηλής ποιότητας αποκατάσταση διατηρητέων κτιρίων.

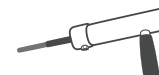
Απόδοση ≈ 1,3 kg/m²
για κάθε mm πάχους



Steel Dryfast 8 ή 10

Ελικοειδές αγκύριο από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316L/304, διαμέτρου 8 ή 10 mm, με υψηλή μηχανική απόδοση, για συρραφή και σύνδεση εν ξηρώ δομικών στοιχείων. Η εγκατάσταση γίνεται με τη χρήση του ειδικού εξαρτήματος.

Εγκατάσταση των αγκυρίων με το ειδικό εξάρτημα που συνδέεται στο δράπανο (Mandrino)



Geo Grid 120

Ισότροπο, διαξονικό πλέγμα βασάλτη με αλκαλίμαχη επίστρωση, κατάλληλο για την προστασία μη φερόντων στοιχείων από ανατροπή ή αποκόλληση.

Υαλόπλεγμα οπλισμού



Geocalce Multiuso - 1^η στρώση

Πιστοποιημένο επίχρισμα υψηλής διαπνοής με βάση την καθαρή φυσική υδραυλική άσβεστο NHL και το γεωσυνδετικό υλικό geolegante, με πάχη εφαρμογής από 3 έως 30 χιλιοστά. Υδατο-απωθητικό, ιδανικό ως υλικό λείανσης και ως επίχρισμα για την επιπέδωση απορροφητικών επιφανειών ή συνθετικών επιχρισμάτων κατά την ανακαίνιση κτιρίων, την συντήρηση παλαιών προσόψεων και την υψηλής ποιότητας αποκατάσταση διατηρητέων κτιρίων.

Απόδοση ≈ 1,3 kg/m²
για κάθε mm πάχους



Προετοιμασία του υποστρώματος

1 Η επιφάνεια πρέπει να προετοιμαστεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές της μελέτης ή τις οδηγίες της επίβλεψης. Αφαιρείται πλήρως η βαφή και να ελέγχεται η επάρκεια και η πρόσφυση του υφιστάμενου επιχρίσματος στην τοιχοποιία πλήρωσης. Παρουσία. Εάν ο σοβάς είναι καλά προσκολλημένος στο υπόστρωμα, καθαρίστε το υπόστρωμα για να απομακρύνετε τη σκόνη, τα λίπη, τα έλαια και άλλες ρυπαρόνες ουσίες που μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο την πρόσφυση του συστήματος. Προετοιμάστε την επιφάνεια με τραχύτητα 0,5 mm ίση με τον βαθμό 5 του οδηγού δοκιμών προετοιμασίας οπλισμένου σκυροδέματος και τοιχοποιίας.

Προστασία έναντι ανατροπής, σύμφωνα με την τεχνική οδηγία του ReLUIS (Ένωση Πανεπιστημιακών Ερευνητικών Εργαστηρίων Αντισεισμικής Τεχνολογίας της Ιταλίας)

Επέμβαση για την προστασία της τοιχοποιίας έναντι ανατροπής με την τοποθέτηση λωρίδων ινοπλέγματος από βασάλτη και ανοξειδωτο χάλυβα σε ανόργανη μήτρα. Η σύνδεση της τοιχοποιίας στο πλαίσιο Ο.Σ γίνεται με αγκύρια υψηλής συνάφειας

- Συμβατό Ε: χαμηλό μέτρο ελαστικότητας και υψηλής διαπνοής, μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε εσωτερικούς και εξωτερικούς τοίχους
- Εύκολη εγκατάσταση του ινοπλέγματος, μειώνει τους χρόνους εργασίας και τα σφάλματα κατά την εφαρμογή



Κύκλος διακοσμητικής λείανσης

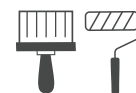
εργαλεία εφαρμογής



Kerakover Silox Pittura

Οικολογικό, οργανικό, ορυκτό χρώμα, βιοσυμβατό, με σιλοξάνη υδάτινης διασποράς και με αντι-βιοδιαβρωτικά πρόσμικτα, αδιαφανές, που δίνει κάλυψη και ματ αποτέλεσμα.
(Προληπτική εφαρμογή ασταριού Kerakover Silox Primer).

Κάλυψη σε δύο στρώσεις πάνω σε λείο επίχρισμα υποστρώματος έως $\approx 0,15 - 0,2 \text{ l/m}^2$



Στρώση ενίσχυσης

Geocalce Multiuso

Πιστοποιημένο επίχρισμα υψηλής διαπνοής με βάση την καθαρή φυσική υδραυλική άβεστο NHL και το γεωσυνδετικό υλικό geolegante, με πάχη εφαρμογής από 3 έως 30 χιλιοστά. Υδατο-απωθητικό, ιδανικό ως υλικό λείανσης και ως επίχρισμα για την επιπέδωση απορροφητικών επιφανειών ή συνθετικών επιχρισμάτων κατά την ανακαίνιση κτιρίων, την συντήρηση παλαιών προσόψεων και την υψηλής ποιότητας αποκατάσταση διατηρητέων κτιρίων.

Απόδοση $\approx 1,3 \text{ kg/m}^2$ για κάθε mm πάχους



Προστασία έναντι ανατροπής

Geocalce F Antisismico - 2^η στρώση

Λεπτόκοκκο γεωκονίαμα υψηλής διαπερατότητας για δομικές εφαρμογές από καθαρή φυσική υδραυλική άβεστο και γεωσυνδετικό υλικό - Κατηγορίας αντοχής M15. Συγκεκριμένα, αποτελεί την ανόργανη μήτρα που συνδυάζεται με τα υφάσματα αλκαλινοαποσταθεροποιημένου χάλυβα Geosteel, τα ινοπλέγματα βασάλτη-ανοξειδωτού χάλυβα Geosteel Grid και τις ελικοειδείς ράβδους ανοξειδωτού χάλυβα Steel Dryfast σε πιστοποιημένα συστήματα δομικής ενίσχυσης και αντισεισμικής προστασίας. Μέσο πάχος $\approx 3 - 5 \text{ mm}$.

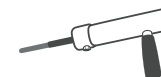
Απόδοση $\approx 14 \text{ kg/m}^2$ για κάθε cm πάχους



Steel Dryfast 8 ή 10

Ελικοειδές αγκύριο από ανοξειδωτό χάλυβα AISI 316L/304, διαμέτρου 8 ή 10 mm, με υψηλή μηχανική απόδοση, για συρραφή και σύνδεση εν ξηρώ δομικών στοιχείων. Η εγκατάσταση γίνεται με τη χρήση του ειδικού εξαρτήματος.

Εγκατάσταση των αγκυρίων με το ειδικό εξάρτημα που συνδέεται στο δράπανο (Mandrino)



Geo Grid 120

Ισότροπο, διαξονικό πλέγμα βασάλτη με αλκαλιμαχη επίστρωση, κατάλληλο για την προστασία μη φερόντων στοιχείων από ανατροπή ή αποκόλληση.

Υαλόπλεγμα οπλισμού



Geocalce F Antisismico - 1^η στρώση

Λεπτόκοκκο γεωκονίαμα υψηλής διαπερατότητας για δομικές εφαρμογές από καθαρή φυσική υδραυλική άβεστο και γεωσυνδετικό υλικό - Κατηγορίας αντοχής M15. Συγκεκριμένα, αποτελεί την ανόργανη μήτρα που συνδυάζεται με τα υφάσματα αλκαλινοαποσταθεροποιημένου χάλυβα Geosteel G, τα ινοπλέγματα βασάλτη-ανοξειδωτού χάλυβα Geosteel Grid και τις ελικοειδείς ράβδους ανοξειδωτού χάλυβα Steel Dryfast σε πιστοποιημένα συστήματα δομικής ενίσχυσης και αντισεισμικής προστασίας. Μέσο πάχος $\approx 3 - 5 \text{ mm}$.

Απόδοση $\approx 14 \text{ kg/m}^2$ για κάθε cm πάχους



Προετοιμασία του υποστρώματος

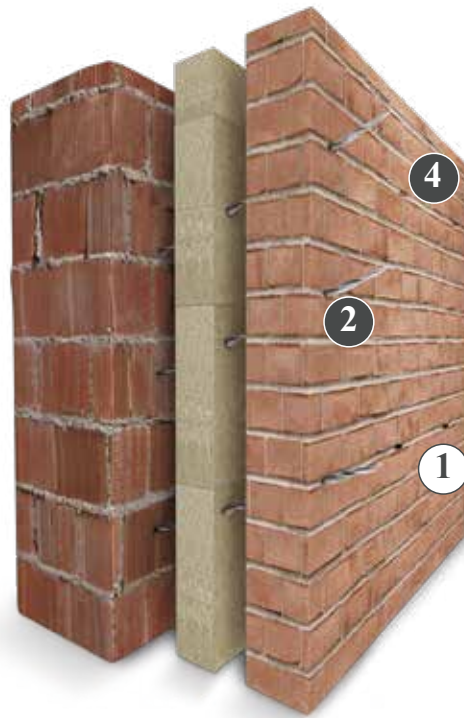
1 Η επιφάνεια πρέπει να προετοιμαστεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές της μελέτης και τις οδηγίες του επιβλέποντος μηχανικού. Αφαιρέστε το επίχρισμα και όλα τα μέρη που είναι σαθρά ή μη συνεκτικά. Αφαιρέστε σχολαστικά τη σκόνη από το υπόστρωμα και οτιδήποτε άλλο μπορεί να μειώσει την πρόσφυση του κονιάματος στο υπόστρωμα. Καθαρίστε την επιφάνεια με υδροβολή στην περίμετρο της τοιχοποιίας πλήρωσης, σε μία ζώνη πλάτους 50cm. Τα 25 cm θα είναι στο πλαίσιο Ο.Σ και τα άλλα 25 cm στον τοίχο πλήρωσης.

Συρραφή εν ξηρώ δομικών στοιχείων φέρουσας τοιχοποιίας και μη φερόντων στοιχείων επένδυσης προσόψεων



Ενίσχυση εμφανών τοιχοποιιών με ελικοειδείς ράβδους υψηλής συνάφειας, τοποθετημένες "Εν ξηρώ"

- Η αποτελεσματικότητα και η αντοχή των αγκυρώσεων μπορεί να μετρηθεί στο εργοτάξιο
- Ελάχιστο παρεμβατικό και εύκολο στην εγκατάσταση
- Σύστημα με σήμανση CE
- Δεν απαιτείται η χρήση ρητινών ή κονιαμάτων για την εγκατάσταση των αγκυρών



Στερέωση στοιχείων πρόσοψης με χρήση ελικοειδών ράβδων



Συρραφή εν ξηρώ

εργαλεία εφαρμογής

4



Biocalce Rinzafo

Φυσικό κονίαμα πιστοποιημένο, φιλικό προς το περιβάλλον, από καθαρή φυσική άσβεστο NHL 3.5 σύμφωνα με το πρότυπο EN 459-1, για τον πεταχτό σοβά τοιχοποιίας υψηλής διαπνοής.

Σφράγιση των οπών



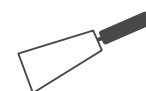
3



Fugalite Color

Αδιάβροχη διακοσμητική ρητίνη για την αρμολόγηση και τη συγκόλληση κεραμικών πλακιδίων, ψηφίδων και φυσικών λίθων. Εύκολη στο καθάρισμα, ανθεκτική στους λεκέδες.

Σφράγιση των οπών



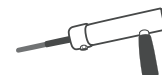
2



Steel Dryfast 8 ή 10

Ελικοειδές αγκύριο από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316L/304, διαμέτρου 8 ή 10 mm, με υψηλή μηχανική απόδοση, για συρραφή και σύνδεση εν ξηρώ δομικών στοιχείων. Η εγκατάσταση γίνεται με τη χρήση του ειδικού εξαρτήματος.

Εγκατάσταση των αγκυρίων με το ειδικό εξάρτημα που συνδέεται στο δράπανο (Mandrino)



Προετοιμασία οπής

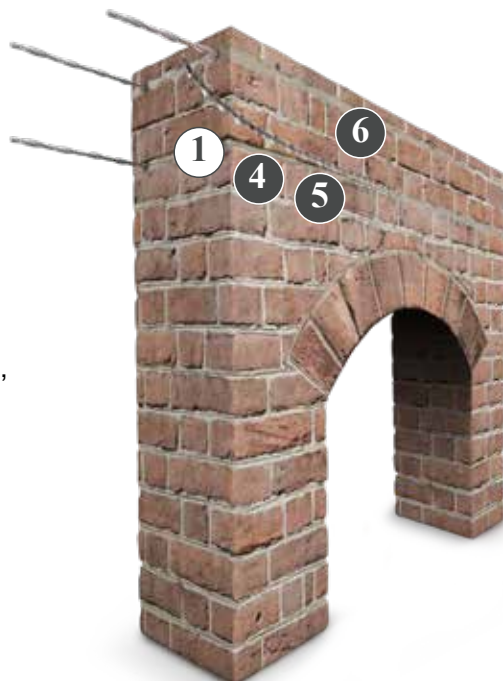
1 Διάνοξη οπής κατάλληλης διαμέτρου και βάθους ανάλογα με τη διάμετρο της ράβδου και την συνοχή του υποστρώματος.

Ενίσχυση εξωτερικής τοιχοποιίας - προσόψεων

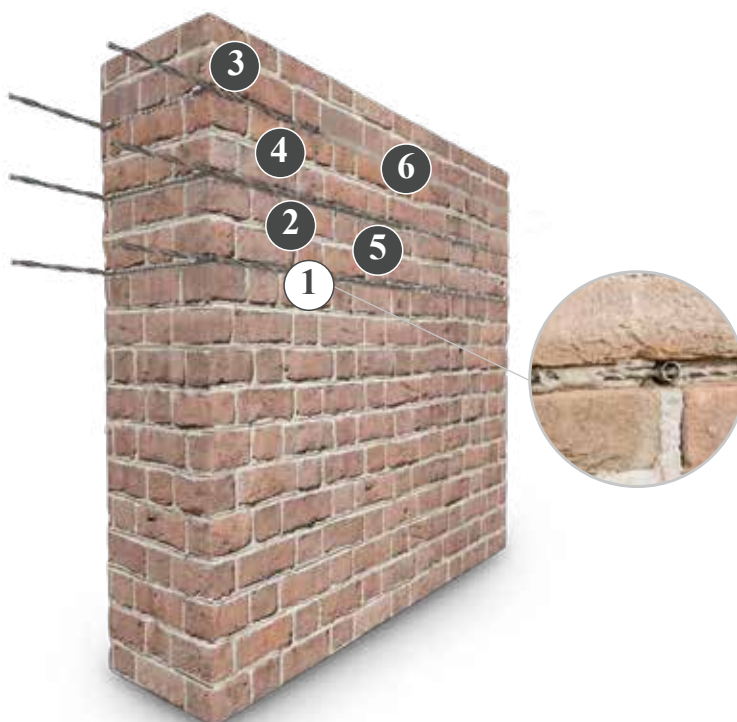


Ενίσχυση τοιχοποιίας με χρήση ελικοειδών ράβδων και γεωκονιάματος με βάση την καθαρή φυσική υδραυλική άσβεστο NHL

- Ο ανοξείδωτος χάλυβας AISI 304 εγγυάται υψηλή αντοχή, μέγιστη ολκιμότητα, ευελιξία και ανθεκτικότητα
- Ελάχιστα παρεμβατικό, χωρίς επίδραση στην αισθητική της κατασκευής, ιδανικό για νέες τοιχοποιίες ή τοιχοποιίες ιστορικών κτιρίων και μνημείων



Ενίσχυση τοιχοποιίας με χρήση συστήματος εγκάρσιων συνδέσμων - ελικοειδών ράβδων, οπλισμένου αρμολογήματος και κονιάματος με βάση την καθαρή υδραυλική άσβεστο NHL



Συρραφή ρωγμών και ενίσχυση καμπτικής αντοχής

εργαλεία εφαρμογής



Geocalce F Antisismico

Λεπτόκοκκο γεωκονίαμα υψηλής διαπερατότητας για δομικές εφαρμογές από καθαρή φυσική υδραυλική άσβεστο και γεωσυνδετικό υλικό - Κατηγορίας αντοχής M15. Συγκεκριμένα, αποτελεί την ανόργανη μήτρα που συνδυάζεται με τα υφάσματα γαλβανισμένου χάλυβα Geosteel, τα ινοπλέγματα βασάλτη-ανοξειδωτού χάλυβα Geosteel Grid και τις ελικοειδείς ράβδους ανοξειδωτού χάλυβα Steel Dryfast σε πιστοποιημένα συστήματα δομικής ενίσχυσης και αντισεισμικής προστασίας. Πιστοποιημένο για τη βελτίωση της στατικής επάρκειας των κτιρίων.

Πλήρωση των αρμών και σφράγιση των οπών



Steel Dryfast 6

Ελικοειδής ράβδος από ανοξειδωτο χάλυβα AISI 304, διαμέτρου 6 mm, με υψηλά μηχανικά χαρακτηριστικά. Ενδείκνυται για την κατασκευή οπλισμένου αρμολογήματος, με χρήση ειδικής τεχνολογίας εγκατάστασης.

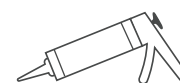
Εγκατάσταση ειδικού τεμαχίου στη θέση του αγκυρίου



Geocalce F Antisismico

Λεπτόκοκκο γεωκονίαμα υψηλής διαπερατότητας για δομικές εφαρμογές από καθαρή φυσική υδραυλική άσβεστο και γεωσυνδετικό υλικό - Κατηγορίας αντοχής M15. Συγκεκριμένα, αποτελεί την ανόργανη μήτρα που συνδυάζεται με τα υφάσματα γαλβανισμένου χάλυβα Geosteel G, τα ινοπλέγματα βασάλτη-ανοξειδωτού χάλυβα Geosteel Grid και τις ελικοειδείς ράβδους ανοξειδωτού χάλυβα Steel Dryfast σε πιστοποιημένα συστήματα δομικής ενίσχυσης και αντισεισμικής προστασίας. Πιστοποιημένο για τη βελτίωση της στατικής επάρκειας των κτιρίων.

Εισαγωγή νέου κονιάματος πλήρωσης στους αρμούς



Connettore Steel Dryfast 10

Σύνδεσμος από ανοξειδωτο χάλυβα AISI 304, για την σύνδεση τύπου "T" μεταξύ της ελικοειδούς ράβδου από ανοξειδωτο χάλυβα Steel Dryfast 6 (τοποθετείται στους αρμούς εμφανούς τοιχοποιίας) και των ελικοειδών ράβδων από ανοξειδωτο χάλυβα Steel Dryfast 10 (τοποθετούνται εγκάρσια, κατά το πάχος του τοίχου).

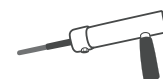
Εγκατάσταση ειδικού τεμαχίου



Steel Dryfast 10

Ελικοειδής ράβδος υψηλής συνάφειας από ανοξειδωτο χάλυβα AISI 316L/304, διαμέτρου 10 mm, με υψηλά μηχανικά χαρακτηριστικά για την εν ξηρώ συρραφή δομικών στοιχείων. Χρησιμοποιείται συγκεκριμένο σύστημα εγκατάστασης.

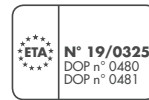
Εγκατάσταση των αγκυρίων με το ειδικό εξάρτημα που συνδέεται στο δράπανο (Mandrino)



Προετοιμασία του υποστρώματος

1. Η τοιχοποιία πρέπει να προετοιμαστεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές της μελέτης ή τις οδηγίες της επίβλεψης. Προχωρήστε σε απόξεση (καθαρισμό) των αρμών της τοιχοποιίας σε βάθος τουλάχιστον 3 cm. Στη συνέχεια, πλύνετε την επιφάνεια του τοίχου με νερό (ψεκασμός χαμηλής πίεσης). Το υπόστρωμα πρέπει να είναι καθαρό και συνεκτικό, απαλλαγμένο από αποσπασμένες και ρηγματωμένες διατομές, σκόνη, μούχλα, επιφανειακά άλατα και οτιδήποτε άλλο μπορεί να θέσει σε κίνδυνο την πρόσφυση του κονιάματος. Σε κάθε περίπτωση, πριν την εφαρμογή του κονιάματος για το νέο αρμολόγημα, διαβρέξτε επιμελώς το υπόστρωμα.

Ενίσχυση φέρουσας τοιχοποιίας σε ζώνες



Δομική ενίσχυση με λωρίδες χάλυβα UHTSS εγκιβωτισμένων σε γεωκονίαμα με βάση τη φυσική υδραυλική άσβεστο NHL

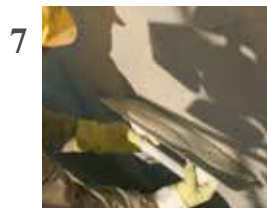
- Καμπτική και διατμητική ενίσχυση τοιχοποιίας
- Τέλεια αλληλοεμπλοκή μεταξύ της ανόργανης μήτρας-κονιάματος και του χαλυβδοϋφάσματος
- Υψηλή και πιστοποιημένη διαπνοή και συμβατότητα με διατηρητέα κτήρια ιστορικού ενδιαφέροντος από τοιχοποιία και λιθοδομή
- Ιδανικό για αποκαταστάσεις και δομικές ενισχύσεις κτηρίων ιδιαίτερης πολιτισμικής αξίας, με τη χρήση συμβατών και εγκεκριμένων υλικών



**Kerakover Silox Finish**

Οργανικό ορυκτό υλικό επένδυσης φιλικό προς το περιβάλλον, έγχρωμο, υδατοδιαλυτό με βάση σιλοξανικές ρητίνες. Διατίθεται σε 3 κοκκομετρίες. (Προληπτική εφαρμογή ασταριού Kerakover Silox Fondo).

Απόδοση ανά στρώση
≈ 1,8 – 2,4 kg/m²

**Biocalce Intonachino Granello**

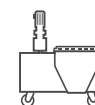
Φυσικό υλικό λείανσης πιστοποιημένο, από καθαρή φυσική άσβεστο NHL 3.5 σύμφωνα με το πρότυπο EN 459-1, για λείο φινίρισμα υψηλής διαπνοής των επιχρισμάτων.

Απόδοση ≈ 1,5 kg/m²
για κάθε mm πάχους

**Επιχρίσματα****Geocalce Tenace**

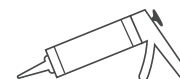
Φυσικό κονίαμα και επίχρισμα ανόργανης σύστασης αποτελούμενο από καθαρή φυσική υδραυλική άσβεστο NHL και γεωσυνδετικό υλικό, με τεχνολογία ινών 3D TPI. Επίχρισμα με εξαιρετική διαπνοή και εξαιρετικές αντηρηγματικές ιδιότητες. Μπορεί να εφαρμοστεί ακόμη.

Απόδοση ≈ 16 kg/m²
για κάθε cm πάχους

**Δομική ενίσχυση και πρόληψη αστοχιών****Geocalce FL Antisismico**

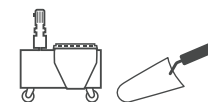
Ρευστό γεωκονίαμα για δομικές εφαρμογές, υψηλής διαπνοής, από καθαρή φυσική υδραυλική άσβεστο και γεωσυνδετικό υλικό - Κατηγορίας αντοχής M15. Κατάλληλο για ενεματώσεις τοιχοποιιών με σκοπό την ομογενοποίηση του δομικού στοιχείου. Απαραίτητο για την κατασκευή πιστοποιημένων αγκυρώσεων τύπου θυσάνου - Geosteel με στόχο τη δομική ενίσχυση και την αντισεισμική προστασία.

Απόδοση
≈ 1,5 kg/dm³

**Geocalce F Antisismico - 2^η στρώση**

Λεπτόκοκκο γεωκονίαμα υψηλής διαπερατότητας για δομικές εφαρμογές από καθαρή φυσική υδραυλική άσβεστο και γεωσυνδετικό υλικό - Κατηγορίας αντοχής M15. Συγκεκριμένα, αποτελεί την ανόργανη μήτρα που συνδυάζεται με τα υφάσματα αλβανισμένου χάλυβα Geosteel, τα ινοπλέγματα βασάλτη-ανοξειδωτού χάλυβα Geosteel Grid και τις ελικοειδείς ράβδους ανοξειδωτού χάλυβα Steel Dryfast σε πιστοποιημένα συστήματα δομικής ενίσχυσης και αντισεισμικής προστασίας. Μέσο πάχος ≈ 3 – 5 mm.

Απόδοση ≈ 14 kg/m²
για κάθε cm πάχους

**Iniettores&Connettores Geosteel**

Ειδικό τεμάχιο από πολυπροπυλένιο, ενισχυμένο με ίνες υάλου, κατάλληλο για χρήση με τα αγκύρια τύπου θυσάνου, που κατασκευάζονται από τα εξαιρετικά ανθεκτικά υφάσματα από αλβανισμένο χάλυβα Geosteel G. Ιδανικό για την κατασκευή αγκυριών τύπου θυσάνου Geosteel για τη μηχανική αγκύρωση συστημάτων χαμηλού πάχους.

Εγκατάσταση ειδικού τεμαχίου στη θέση του αγκυρίου

**Geosteel G600 - G1200**

Πολύ υψηλής αντοχής ύφασμα μονής διεύθυνσης, από αλβανισμένες ίνες χάλυβα επικολλημένες σε υαλόπλεγμα.

Χαλυβδούφασμα ενίσχυσης

**Geocalce F Antisismico - 1^η στρώση**

Λεπτόκοκκο γεωκονίαμα υψηλής διαπερατότητας για δομικές εφαρμογές από καθαρή φυσική υδραυλική άσβεστο και γεωσυνδετικό υλικό - Κατηγορίας αντοχής M15. Συγκεκριμένα, αποτελεί την ανόργανη μήτρα που συνδυάζεται με τα υφάσματα αλβανισμένου χάλυβα Geosteel G, τα ινοπλέγματα βασάλτη-ανοξειδωτού χάλυβα Geosteel Grid και τις ελικοειδείς ράβδους ανοξειδωτού χάλυβα Steel Dryfast σε πιστοποιημένα συστήματα δομικής ενίσχυσης και αντισεισμικής προστασίας. Μέσο πάχος ≈ 3 – 5 mm.

Απόδοση ≈ 14 kg/m²
για κάθε cm πάχους



Ενίσχυση φέρουσας τοιχοποιίας σε όλη την επιφάνεια



Δομική ενίσχυση μέσω ινοπλεγμάτων από ίνες βασάλτη και ίνες ανοξείδωτου χάλυβα, σε συνδυασμό με γεωκονίαμα πιστοποιημένο κατά το πρότυπο EN 998-2. Το κονίαμα ορυκτής προέλευσης έχει βάση την καθαρή, φυσική, υδραυλική άσβεστο NHL

- Ινόπλεγμα ενίσχυσης που αυξάνει τη διατμητική και καμπτική αντοχή της τοιχοποιίας
- Υψηλή και πιστοποιημένη διαπνοή και συμβατότητα με διατηρητέα κτήρια ιστορικού ενδιαφέροντος από τοιχοποιία και λιθοδομή
- Ιδανικό για αποκαταστάσεις και δομικές ενισχύσεις κτηρίων ιδιαίτερης πολιτισμικής αξίας, με τη χρήση συμβατών και εγκεκριμένων υλικών





Κύκλος διακοσμητικής λείανσης

Kerakover Silox Finish

Οργανικό ορυκτό υλικό επένδυσης φιλικό προς το περιβάλλον, έγχρωμο, υδατοδιαλυτό με βάση σιλοξανικές ρητίνες. Διατίθεται σε 3 κοκκομετρίες. (Προληπτική εφαρμογή ασταριού Kerakover Silox Fondo).

Απόδοση ανά στρώση
≈ 1,8 – 2,4 kg/m²



Biocalce Intonachino Granello

Φυσικό υλικό λείανσης πιστοποιημένο, από καθαρή φυσική άσβεστο NHL 3.5 σύμφωνα με το πρότυπο EN 459-1, για λείο φινιρίσμα υψηλής διαπνοής των επιχρισμάτων.

Απόδοση ≈ 1,5 kg/m²
για κάθε mm πάχους



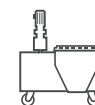
Επιχρίσματα



Geocalce Tenace

Φυσικό κονίαμα και επίχρισμα ανόργανης σύστασης αποτελούμενο από καθαρή φυσική υδραυλική άσβεστο NHL και γεωσυνδετικό υλικό, με τεχνολογία ινών 3D TPI. Επίχρισμα με εξαιρετική διαπνοή και εξαιρετικές αντιρηγματικές ιδιότητες. Μπορεί να εφαρμοστεί ακόμη.

Απόδοση ≈ 16 kg/m²
για κάθε cm πάχους



Δομική ενίσχυση και πρόληψη αστοχιών



Geocalce F Antisismico - 2^η στρώση

Λεπτόκοκκο γεωκονίαμα υψηλής διαπερατότητας για δομικές εφαρμογές από καθαρή φυσική υδραυλική άσβεστο και γεωσυνδετικό υλικό - Κατηγορίας αντοχής M15. Συγκεκριμένα, αποτελεί την ανόργανη μήτρα που συνδυάζεται με τα υφάσματα γαλβανισμένου χάλυβα Geosteel G, τα ινοπλέγματα βασάλτη-ανοξειδωτού χάλυβα Geosteel Grid και τις ελικοειδείς ράβδους ανοξειδωτού χάλυβα Steel Dryfast σε πιστοποιημένα συστήματα δομικής ενίσχυσης και αντισεισμικής προστασίας. Μέσο πάχος ≈ 3 – 5 mm.

Απόδοση ≈ 14 kg/m²
για κάθε cm πάχους



Tassello Steel Dryfast 8 ή 10

Ειδικό τεμάχιο αγκύρωσης, από πολυπροπυλένιο ενισχυμένο με ίνες υάλου, ειδικό για την αγκύρωση ελικοειδών ράβδων από ανοξειδωτό χάλυβα Steel Dryfast 8 ή 10. Το σύστημα αγκυρώσεων επιτυγχάνει τη μηχανική σύνδεση του συστήματος ενίσχυσης σε φέρουσες τοιχοποιίες, θόλους ή τρούλους. Επιπλέον, οι αγκυρώσεις είναι απαραίτητες σε συστήματα προστασία έναντι ανατροπής και αποκόλλησης τοιχοποιιών.

Εγκατάσταση ειδικού τεμαχίου στη θέση του αγκυρίου



Geosteel Grid 200 - 400

Ινοπλέγμα δύο διευθύνσεων από ειδικές ίνες βασάλτη και ανοξειδωτού χάλυβα AISI 304, το οποίο εγγυάται δομική αναβάθμιση και στις δύο διευθύνσεις. Το ινοπλέγμα έχει κατασκευαστεί με θερμοσυγκόλληση και αλκαλίμαχη επεξεργασία των ινών. Ευκόλης εφαρμογής, κατάλληλο για τέλειο εγκιβωτισμό σε ανόργανες μήτρες-κονιάματα.

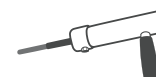
Υαλόπλεγμα οπλισμού



Geocalce F Antisismico - 1^η στρώση

Λεπτόκοκκο γεωκονίαμα υψηλής διαπερατότητας για δομικές εφαρμογές από καθαρή φυσική υδραυλική άσβεστο και γεωσυνδετικό υλικό - Κατηγορίας αντοχής M15. Συγκεκριμένα, αποτελεί την ανόργανη μήτρα που συνδυάζεται με τα υφάσματα γαλβανισμένου χάλυβα Geosteel G, τα ινοπλέγματα βασάλτη-ανοξειδωτού χάλυβα Geosteel Grid και τις ελικοειδείς ράβδους ανοξειδωτού χάλυβα Steel Dryfast σε πιστοποιημένα συστήματα δομικής ενίσχυσης και αντισεισμικής προστασίας. Μέσο πάχος ≈ 3 – 5 mm.

Απόδοση ≈ 14 kg/m²
για κάθε cm πάχους



Steel Dryfast 8 ή 10

Ελικοειδές αγκύριο από ανοξειδωτό χάλυβα AISI 316L/304, διαμέτρου 8 ή 10 mm, με υψηλή μηχανική απόδοση, για συρραφή και σύνδεση εν ξηρώ δομικών στοιχείων. Η εγκατάσταση γίνεται με τη χρήση του ειδικού εξαρτήματος.

Εγκατάσταση των αγκυρίων με το ειδικό εξάρτημα που συνδέεται στο δράπανο (Mandrino)

Σύνοψη: Εφικτοί συνδυασμοί μητρών - υφασμάτων - ινοπλεγμάτων

Δομική ενίσχυση και πρόληψη αστοχιών

	Συστήματα SRG - TRM (IAM - Ινοπλέγματα Ανόργανης Μήτρας)		Συστήματα SRP (ΙΟΠ - Ινοπλισμένα Πολυμερή)
	Geocalce F Antisismico	Geolite	Geolite Gel
Ινοπλέγματα και Υφάσματα			
Geosteel G600	NAI	NAI	NAI
Geosteel G1200	NAI	NAI	NAI
Geosteel G2000	OXI	OXI	NAI
Geosteel G3300	OXI	OXI	NAI
Geosteel Grid 200	NAI	OXI	OXI
Geosteel Grid 400	NAI	OXI	OXI
Rinforzo ARV 100	NAI	OXI	OXI
Υποστρώματα			
Οπλισμένο σκυροδέμα ή προεντεταμένο οπλισμένο σκυροδέμα	NAI*	NAI	NAI
Τοιχοποιία / Λιθοδομή	NAI	NAI*	NAI*
Ξύλο	OXI	OXI	NAI*

*Η συνάφεια μεταξύ ανόργανης μήτρας και υποστρώματος πρέπει να αξιολογηθεί προσεκτικά ανάλογα με την ιδιαιτερότητα κάθε επέμβασης και την απορροφητικότητα του υποστρώματος. Το συγκεκριμένο σύστημα δεν υπόκειται σε κάποια πιστοποίηση

Προστασία έναντι ανατροπής

	Πρόληψη*	Αποκατάσταση**				
	Geocalce Multiuso	Geocalce Tenace	Geocalce Multiuso	Geocalce Intonaco	Geocalce F Antisismico***	Biocalce Intonaco
Ινοπλέγματα και Υφάσματα						
Geo Grid 120	NAI	NAI	NAI	NAI	NAI	NAI
Geosteel Grid 200	NAI	NAI	NAI	NAI	NAI	NAI
Rinforzo ARV 100	NAI	NAI	NAI	NAI	NAI	NAI

* Είναι απαραίτητο να αξιολογηθεί η πρόσφυση του υπάρχοντος επιχρίσματος στο υπόστρωμα και να προετοιμαστούν τα κατάλληλα αγκύρια Steel Dryfast 8 ή 10 mm και του ειδικού τεμαχίου Tassello Steel Dryfast 8 ή 10 mm

** Είναι απαραίτητο να αξιολογηθεί η πρόσφυση του υπάρχοντος επιχρίσματος στο υπόστρωμα και να προετοιμαστούν τα κατάλληλα αγκύρια Steel Dryfix 8 ή 10 mm και του ειδικού τεμαχίου Tassello Steel Dryfast 8 ή 10 mm

*** Η χρήση του Geocalce F Antisismico προορίζεται και για την εφαρμογή στη σελίδα 36 "Πρόληψη έναντι ανατροπής σύμφωνα με τις οδηγίες ReLUIS"

Προστασία από κίνδυνο αποκόλλησης

	Πρόληψη*	Αποκατάσταση		
	Geocalce Multiuso	Geocalce Tenace	Geocalce Multiuso	Geocalce Intonaco
Ινοπλέγματα και Υφάσματα				
Geo Grid 120	NAI	NAI	NAI	NAI
Geosteel Grid 200	NAI	NAI	NAI	NAI
Rinforzo ARV 100	NAI	NAI	NAI	NAI

* Είναι απαραίτητο να αξιολογηθεί η πρόσφυση του υπάρχοντος επιχρίσματος στο υπόστρωμα και να προετοιμαστούν τα κατάλληλα αγκύρια Steel Dryfast 8 ή 10 mm και του ειδικού τεμαχίου Tassello Steel Dryfast 8 ή 10 mm

Σημείωση: Προτείνεται η εφαρμογή των αγκυριών Steel Dryfast 8 ή 10 mm και του ειδικού τεμαχίου Tassello Steel Dryfast 8 ή 10 mm κατά μήκος της περιμέτρου της ενισχυόμενης πλάκας, προκειμένου να πραγματοποιηθεί επαρκής μηχανική αγκύρωση του ινοπλέγματος στις περιοχές όπου δεν υπάρχει επαρκές μήκος αγκύρωσης.

Το παρόν Τεχνικό Εγχειρίδιο συντάχθηκε με βάση την σύγχρονη επιστημονική γνώση και τους κανόνες καλής κατασκευαστικής πρακτικής της Kerakoll S.p.A. Ωστόσο αποτελεί ένα σύνολο γενικών πληροφοριών και οδηγιών του εργοταξίου, που δε λαμβάνουν υπόψη τις συγκεκριμένες συνθήκες του κάθε έργου. Καθώς η Kerakoll δεν επεμβαίνει άμεσα στις συνθήκες των εργοταξίων, στη στατική μελέτη της επέμβασης, στην επίβλεψη και στην εκτέλεση των εργασιών, οι πληροφορίες και οι κατευθυντήριες γραμμές που αναφέρονται εδώ δε δεσμεύουν την Kerakoll με οποιονδήποτε τρόπο.

Ο Μελετητής Πολιτικός Μηχανικός παραμένει υπεύθυνος για το σύνολο του δομοστατικού σχεδιασμού και τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες της δομικής επέμβασης.

Όλα τα δικαιώματα είναι κατοχυρωμένα. © Kerakoll. Κάθε δικαίωμα στα περιεχόμενα αυτής της έκδοσης υπόκειται στους κανόνες της ισχύουσας νομοθεσίας. Η αναπαραγωγή, η ανατύπωση και η διανομή, ολική ή μερική, όλου του πρωτότυπου υλικού, δηλαδή του περιεχομένου, απαγορεύονται ρητά χωρίς τη γραπτή εξουσιοδότηση. Οι παρούσες πληροφορίες ενδέχεται να υποβληθούν σε συμπληρώσεις και/ή μεταβολές στο πέρασμα του χρόνου από πλευράς της KERAKOLL Spa. Γ' αυτού του είδους τυχόν ενημερώσεις, μπορείτε να συμβουλευέστε την ιστοσελίδα www.kerakoll.com.

Η KERAKOLL Spa ευθύνεται, συνεπώς, για την ισχύ, την επικαιρότητα και την ενημέρωση των επίσημων πληροφοριών, μόνο εάν αυτές εξαχθούν απευθείας από την επίσημη ιστοσελίδα της. Για πληροφορίες σχετικές με τα δεδομένα ασφαλείας των προϊόντων, αναφερθείτε στα σχετικά έντυπα που έχουν συνταχθεί και διανεμηθεί με βάση την ισχύουσα νομοθεσία καθώς και στη σήμανση υγιεινής που φέρει η κάθε συσκευασία. Τέλος, συστήνεται εκ των προτέρων δοκιμές των μεμονωμένων προϊόντων προκειμένου να εξακριβωθεί η καταλληλότητα τους για τη συγκεκριμένη προβλεπόμενη χρήση.

kerakoll



kerakoll.com