

MAPEGROUT COLABILE

Ινοπλισμένο μη συρρικνούμενο τσιμεντοκονίαμα για επισκευή σκυροδέματος



ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ

Αποκατάσταση κατασκευών όπου το μεγάλο πάχος και η διαμόρφωση της φθοράς επιβάλλουν τη χρήση ρευστών τσιμεντοκονιαμάτων.

Μερικά παραδείγματα εφαρμογών

- Δομική αποκατάσταση υποστυλωμάτων και δοκών από οπλισμένο σκυρόδεμα.
- Αποκατάσταση κάτω πελμάτων των προεντεταμένων δοκών σε οδογέφυρες.
- Αποκατάσταση πλακών μετά από απόξεση αποσπασμένων τμημάτων.
- Αποκατάσταση δαπέδων από σκυρόδεμα (βιομηχανικών, οδοποιίας, αεροδρομίων).
- Πλήρωση άκαμπτων αρμών μεταξύ στοιχείων σκυροδέματος.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Το **MapegROUT Colabile** είναι ένα προαναμεμιγμένο κονίαμα σε μορφή σκόνης, που περιέχει τσιμέντο υψηλής αντοχής, επιλεγμένα διαβαθμισμένα αδρανή, ειδικά πρόσθετα και συνθετικές ίνες, παραγόμενο σύμφωνα με τη συνταγή που αναπτύχθηκε στα Εργαστήρια Ερευνών της MAPEI.

Το **MapegROUT Colabile** αναμειγνύεται με νερό και σχηματίζει ένα κονίαμα υψηλής ρευστότητας, κατάλληλο για εφαρμογή με έγχυση σε καλούπια, χωρίς κίνδυνο αποκόλλησης, ακόμη και όταν εφαρμόζεται με μεγάλο πάχος.

Όταν το **MapegROUT Colabile** αναμειγνύεται μόνο με νερό πρέπει να ακολουθηθεί αγωγή ωρίμανσης σε υγρές συνθήκες, ώστε να εξασφαλιστεί ότι οι ιδιότητες διόγκωσης του προϊόντος αναπτύσσονται 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 **MapegROUT Colabile** ωριμάζει εκτεθειμένο σε ατμοσφαιρικές συνθήκες, μπορεί να προστεθεί στο μείγμα 0,25% **Mapecure SRA**, ένα ειδικό πρόσμικτο που έχει την ιδιότητα μείωσης της πλαστικής και υγρομετρικής συρρίκνωσης.

Το **Mapecure SRA** έχει πολύ σημαντικό ρόλο στην εξασφάλιση της καλύτερης ωρίμανσης του κονιάματος. Επίσης, όταν αναμειγνύεται με το **MapegROUT Colabile**, μπορεί να θεωρηθεί ένα τεχνολογικά προηγμένο σύστημα, καθώς το πρόσθετο έχει την ικανότητα της μείωσης της ταχείας εξάτμισης του νερού και ενισχύει τις διεργασίες ενυδάτωσης.

Το **Mapecure SRA** συμπεριφέρεται ως εσωτερική αγωγή ωρίμανσης και χάρις στην αλληλεπίδρασή του με μερικά από τα βασικά συστατικά του τσιμέντου, βοηθά στη μείωση της συρρίκνωσης κατά 20 με 50%, συγκρινόμενη με τις τυπικές τιμές του προϊόντος χωρίς το πρόσθετο. Αυτό προφανώς μπορεί να εξασφαλίσει μικρότερη πιθανότητα εμφάνισης ρωγμών.

Το προϊόν μπορεί να χρησιμοποιηθεί και χωρίς τη χρήση του **Mapecure SRA**, σε περίπτωση που οι συνθήκες περιβάλλοντος επιτρέπουν την τέλεια ωρίμανση.

Το **MapegROUT Colabile**, μετά τη σκλήρυνση, διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- υψηλή μηχανική αντοχή στην κάμψη και στη θλίψη,
- μέτρο ελαστικότητας, συντελεστή θερμικής διαστολής και συντελεστή διαπερατότητας στους υδατμούς ανάλογα με τα αντίστοιχα μεγέθη ενός σκυροδέματος υψηλής ποιότητας,
- είναι στεγανό,
- άριστη πρόσφυση τόσο στο προϋπάρχον σκυρόδεμα, αρκεί η επιφάνειά του να έχει κορεστεί προηγουμένως με νερό, όσο και στις ράβδους του οπλισμού, ιδίως αν έχουν υποστεί κατεργασία με **Mapefer** ή **Mapefer 1K**,
- υψηλή αντοχή στη φθορά από τριβή.

Το **MapegROUT Colabile** ανταποκρίνεται στις αρχές του προτύπου EN 1504-9 ("Προϊόντα και συστήματα για την προστασία και την 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 ("Δομική και μη δομική αποκατάσταση") για δομικά κονιάματα ομάδας R4.

Το **Mapegrout Colabile** συνιστάται για πάχος έως 4 cm. Για μεγαλύτερο πάχος συνιστάται η προσθήκη αδρανών από 30 έως 50% κατά βάρος του προϊόντος, κατάλληλης κοκκομετρίας, σύμφωνα με τις συστάσεις της Υπηρεσίας Τεχνικής Υποστήριξης.

Σε περίπτωση που απαιτούνται υψηλότερες τιμές αντοχής στην κάμψη και στην κρούση, χρησιμοποιήστε μη συρρικνούμενο ρευστό τσιμεντοκονίαμα **Mapegrout Colabile TI 20** οπλισμένο με άκαμπτες ασάλινες ίνες υψηλής ελαστικότητας.

ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ

- Μη χρησιμοποιείτε το **Mapegrout Colabile** σε λείες επιφάνειες σκυροδέματος. Εκτραχύνετε την επιφάνεια μέχρις ότου φτάσετε σε στέρεο, ανθεκτικό και τραχύ υπόστρωμα, με ανωμαλίες όχι μικρότερες από 5 mm και προσθέστε τυχόν οπλισμό.
- Μη χρησιμοποιείτε το **Mapegrout Colabile** για αγκυρώσεις ακριβείας (χρησιμοποιήστε **Mapefill** ή **Mapefill R**).
- Μην χρησιμοποιείτε το **Mapegrout Colabile** για εφαρμογές με ψεκασμό ή με μυστρί (χρησιμοποιήστε **Mapegrout Tissotropico**).
- Μη προσθέτετε τσιμέντο ή πρόσθετα στο **Mapegrout Colabile**.
- Μην προσθέτετε νερό, εφόσον το μείγμα έχει αρχίσει να πήζει.
- Μη χρησιμοποιείτε το **Mapegrout Colabile** με θερμοκρασίες κάτω των +5°C (χρησιμοποιήστε **Mapefill R**).
- Μη χρησιμοποιείτε το **Mapegrout Colabile** αν η συσκευασία έχει υποστεί φθορά ή έχει ανοιχτεί.

ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Προετοιμασία του υποστρώματος

- Αφαιρέστε το αποσπασμένο σκυροδέμα και τα χαλαρά κομμάτια αυτού, μέχρις ότου φτάσετε σε στέρεο, ανθεκτικό και τραχύ υπόστρωμα, με ανωμαλίες όχι μικρότερες από 5 mm. Τα υλικά τυχόν προηγούμενων επισκευών, που δε διαθέτουν πλέον επαρκή πρόσφυση, πρέπει ομοίως να αφαιρεθούν.
- Καθαρίστε με αμμοβολή το σκυροδέμα και τις ράβδους οπλισμού, ώστε να απαλλαγούν από σκόνη, σκουριά, υπολείμματα τσιμέντου, λίπη, έλαια, βερνίκι ή παλαιά μπογιά.
- Διαβρέξτε το υπόστρωμα με νερό μέχρι κορεσμού.
- Πριν τη σκυροδέτηση, περιμένετε να εξατμιστεί η περίσσεια νερού. Προς διευκόλυνση απομάκρυνσης του νερού, χρησιμοποιήστε, εάν χρειαστεί, πεπιεσμένο αέρα.

Προετοιμασία του κονιάματος

Αδειάστε στον αναμικτήρα 3,25-3,5 λίτρα νερό και προσθέστε αργά το **Mapegrout Colabile**.

Εάν απαιτείται βελτιωμένη αγωγή ωρίμανσης του κονιάματος σε εξωτερικές εφαρμογές, προσθέστε **Mapecure SRA**, στο τέλος της φάσης ανάμειξης, σε δοσολογία 0,25% κ.β. του κονιάματος (0,25 kg για κάθε 100 kg του **Mapegrout Colabile**).

Αναμείξτε για 3 με 4 λεπτά, φροντίζοντας να ξύσετε από τα τοιχώματα και τον πυθμένα του αναμικτήρα τυχόν υπολείμματα προϊόντος, που δεν ενσωματώθηκαν στο μείγμα. Αναμείξτε εκ νέου για 1 με 2 λεπτά έως ότου σχηματιστεί ένα ρευστό μείγμα χωρίς σβώλους.

Ανάλογα με την απαιτούμενη ποσότητα, μπορεί, επίσης, να χρησιμοποιηθεί και τρυπάνι στο οποίο προσαρμόζεται αναδευτήρας. Κατά την προετοιμασία αποφύγετε τον υπερβολικό εγκλωβισμό αέρα.

Το **Mapegrout Colabile** παραμένει εργάσιμο για περίπου 1 ώρα στους +20°C.

Η διόγκωση του **Mapegrout Colabile** έχει υπολογιστεί έτσι ώστε να αντισταθμίζει την πλαστική συρρίκνωση.

Για να είναι αποτελεσματική, πρέπει όμως αυτή η διόγκωση να εμποδίζεται από ικανό οπλισμό στο υπόστρωμα ή καλούπια.

Η διάστρωση του **Mapegrout Colabile** χωρίς τη χρήση καλουπιών σε στρώσεις με πάχος μεγαλύτερο από 4 cm θα πρέπει να γίνεται μόνο αφού έχει ήδη ενισχυθεί με οπλισμό, φροντίζοντας ώστε ο οπλισμός να καλύπτεται με στρώση πάχους τουλάχιστον 2 cm.

Στρώσεις μικρότερου πάχους είναι δυνατό να τοποθετούνται χωρίς να απαιτούνται ράβδοι οπλισμού, αρκεί το υπόστρωμα να έχει επαρκώς εκτραχυνθεί, ώστε να εμποδίζεται η διόγκωση. Η φάση της διόγκωσης ολοκληρώνεται τις πρώτες ημέρες της ωρίμανσης.

Διαδικασία εφαρμογής του κονιάματος

Αδειάστε το **Mapegrout Colabile** από τη μία μόνο πλευρά με συνεχή ροή στα καλούπια, με τρόπο ώστε να διευκολύνεται η έξοδος του αέρα.

Τα καλούπια δεν πρέπει να απορροφούν νερό από το **Mapegrout Colabile**. Συνιστάται συνεπώς η εφαρμογή αποκολλητικού (για παράδειγμα DMA 1000).

Μετά τη διάστρωση δεν απαιτείται μηχανική δόνηση.

Βεβαιωθείτε για την πλήρη πλήρωση των φθαρμένων σημείων και, ενδεχομένως, για να διευκολύνετε τη διέλευση του κονιάματος σε ιδιαίτερα δύσκολα σημεία, χρησιμοποιήστε για βοήθημα ξύλινα πηχάκια ή σίδερα οπλισμού.

Ο πλήρης κύκλος αποκατάστασης προβλέπεται στη συνέχεια βαφή των επιφανειών με **Elastocolor Paint**.



Έγχυση σε καλούπι



Ξεκαλούπωμα από ξύλινο καλούπι



Κατασκευή από αποσαθρωμένο σκυρόδεμα



Σκυροδέτηση με Mapegrout Hi Flow σε μεταλλικό καλούπι



Επισκευασμένη κατασκευή



Επισκευή αρμών οδοποιίας

ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΑΣ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

- Χρησιμοποιήστε, για την προετοιμασία του μείγματος, μόνο σακιά του **Mapegrout Colabile** που έχουν αποθηκευτεί στις αρχικές τους παλέτες.
- Σε περίοδο υψηλών θερμοκρασιών αποθηκεύστε το προϊόν σε δροσερό μέρος. Χρησιμοποιήστε παγωμένο νερό για την προετοιμασία του κονιάματος.
- Σε περίοδο χαμηλών θερμοκρασιών αποθηκεύστε το προϊόν σε προστατευμένο από τον παγετό μέρος, σε θερμοκρασία + 20°C και χρησιμοποιήστε χλιαρό νερό για την προετοιμασία του κονιάματος.
- Μετά την εφαρμογή του **Mapegrout Colabile** προτείνεται η προσεκτική ωρίμασή του, ειδικά σε περίοδο υψηλών θερμοκρασιών ή όταν φυσάει αέρας, ώστε να αποφευχθεί η ταχεία εξάτμιση του νερού και η δημιουργία επιφανειακών ρωγμών εξαιτίας της πλαστικής συρρίκνωσης. Ψεκάστε με νερό την επιφάνεια 5- 8 ώρες μετά την εφαρμογή του κονιάματος και επαναλάβετε τη διαδικασία (κάθε 3-4 ώρες) τουλάχιστον για τις πρώτες 48 ώρες. Εναλλακτικά, μετά την εφαρμογή του κονιάματος, ψεκάστε μία στρώση **Mapecure E**, αντι-εξατμιστική μεμβράνη σε υδατικό διάλυμα, με αντλία χαμηλής πίεσης, ή **Mapecure S**, μεμβράνη ωρίμανσης με διαλύτη για κονιάματα και σκυροδέματα ή **Elastocolor Primer**, σταθεροποιητικό αστάρι με βάση διαλύτες με υψηλές ιδιότητες διείσδυσης για πορώδη υποστρώματα και βοηθητικό ωρίμανσης για επισκευαστικά κονιάματα. Το **Mapecure E** και το **Mapecure S**, καθώς και όλα τα άριστης ποιότητας προϊόντα της ίδιας κατηγορίας που είναι διαθέσιμα στην αγορά, εμποδίζουν τη συγκόλληση άλλων στρώσεων. Έτσι, εάν μία εξομαλυντική στρώση ή βαφή πρέπει να εφαρμοστεί μετά, πρέπει τα υλικά αυτά να αφαιρεθούν με αμμοβολή. Στην περίπτωση που το **Elastocolor Primer** χρησιμοποιείται ως αντι-εξατμιστική μεμβράνη, μπορεί να εφαρμοστεί μία τελική στρώση προστασίας με **Elastocolor Paint** ή με **Elastocolor Rasante**, απευθείας πάνω στην επιφάνεια, χωρίς ανάγκη αφαίρεσης.

ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ

Το κονίαμα που δεν έχει σκληρυνθεί μπορεί να αφαιρεθεί από τα εργαλεία με νερό. Μετά τη σκλήρυνση, ο καθαρισμός είναι πολύ δύσκολος και μπορεί να γίνει μόνο με μηχανικά μέσα.

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ

Περίπου 21 kg/m² ανά cm πάχους.

ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ

Σάκοι 25 kg.

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Το **Mapegrout Colabile** στην αρχική του συσκευασία μπορεί να αποθηκευτεί το πολύ μέχρι 12 μήνες. Το προϊόν διατίθεται σε ειδικούς σάκους πολυαιθυλενίου 25 kg, που μπορούν να αποθηκευτούν σε εξωτερικό χώρο καθ' όλη τη φάση επισκευής του έργου. Η βροχή δεν αλλοιώνει τη συσκευασία και επομένως δεν επιδρά και στα χαρακτηριστικά του προϊόντος.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Οδηγίες για την ασφαλή χρήση των προϊόντων μας μπορείτε να βρείτε στην τελευταία έκδοση του Δελτίου Δεδομένων Ασφαλείας που διατίθεται από τον ιστότοπό μας www.mapei.com
ΠΡΟΪΟΝ ΓΙΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ (τυπικές τιμές)	
ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	
Κλάση σύμφωνα με το πρότυπο EN 1504-3:	R4
Τύπος:	CC
Μορφή:	σκόνη
Χρώμα:	γκρι
Μέγιστος κόκκος αδρανών (mm):	2,5
Φαινόμενο ειδικό βάρος (kg/m ³):	1.300
Περιεκτικότητα σε ξηρά στερεά (%):	100
Περιεκτικότητα σε χλωριόντα: – ελάχιστες απαιτήσεις ≤ 0,05% - σύμφωνα με το πρότυπο EN 1015-17 (%):	≤ 0,05
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ (στους +20°C - 50% σχετική υγρασία)	
Χρώμα μείγματος:	γκρι
Αναλογία ανάμειξης:	100 μέρη Mapegrout Colabile με 13-14 μέρη νερό (περίπου 3,25-3,5 l νερό ανά σάκο των 25 kg) και 0,25% Mapecure SRA (1 δοχείο των 0,25 kg ανά 4 σάκους Mapegrout Colabile)
Μορφή μείγματος:	ρευστό
Τιμή ροής του κονιάματος κατά EN 13395/2 (cm):	> 45
Πυκνότητα του μείγματος (kg/m ³):	2.350
pH του μείγματος:	> 12,5

Θερμοκρασία εφαρμογής:	από +5°C έως +35°C		
Χρόνος ζωής του μείγματος:	περίπου 1 ώρα		
ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ (με 13% νερό ανάμειξης)			
Χαρακτηριστικά επίδοσης	Μέθοδος ελέγχου	Απαιτήσεις σύμφωνα με το πρότυπο EN 1504-3 για κονίαμα ομάδας R4	Επίδοση προϊόντος
Θλιπτική αντοχή (MPa):	EN 12190	≥ 45 (μετά από 28 ημέρες)	> 30 (μετά από 1 ημ.) > 60 (μετά από 7 ημ.) > 75 (μετά από 28 ημ.)
Καμπτική αντοχή (MPa):	EN 196-1	δεν απαιτείται	6 (μετά από 1 ημ.) 10 (μετά από 7 ημ.) 12 (μετά από 28 ημ.)
Μέτρο ελαστικότητας κατά τη θλίψη (GPa):	EN 13412	≥ 20 (μετά από 28 ημέρες)	27 (μετά από 28 ημ.)
Αντοχή πρόσφυσης στο σκυρόδεμα (MC 0,40 τύπος υποστρώματος – λόγος νερού/τσιμέντου = 0,40) σύμφωνα με το πρότυπο EN 1766 (MPa):	EN 1542	≥ 2 (μετά από 28 ημέρες)	> 2 (μετά από 28 ημ.)
Διόγκωση σε συντήρηση στον αέρα (μm/m):	UNI 8147 mod.	δεν απαιτείται	> 400 μετά από 1 ημ. (*)
Δοκιμή κύρτωσης:	//	δεν απαιτείται	convex (*)
Αντοχή στη ρωγμάτωση:	“O Ring Test”	δεν απαιτείται	καμία ρωγμή μετά από 180 ημέρες (*)
Αντοχή στην επιταχυνόμενη ενανθράκωση:	EN 13295	βάθος ενανθράκωσης ≤ του σκυροδέματος αναφοράς (τύπος MC 0,45 λόγος νερού/τσιμέντου = 0,45) σύμφωνα με το πρότυπο UNI 1766	καλύπτει τις απαιτήσεις
Αδιαπερατότητα στο νερό – βάθος διείσδυσης - (mm):	EN 12390-8	δεν απαιτείται	< 5
Τριχοειδής απορροφητικότητα (kg/m ² ·h ^{0,5}):	EN 13057	≤ 0,5	< 0,08
Αντοχή στην απόσπαση χαλύβδινων ράβδων – τάση πρόσφυσης (MPa):	RILEM-CEB-FIP RC6-78	δεν απαιτείται	> 25
Θερμική συμβατότητα μετρημένη ως αντοχή πρόσφυσης σύμφωνα με το πρότυπο EN 1542 (MPa): – κύκλοι ψύξης-απόψυξης με αντιπαγωτικά άλατα: – κύκλοι καταιγίδας: – κύκλος ξηρής θέρμανσης:	EN 13687-1 EN 13687-2 EN 13687-4	≥ 2 (μετά από 50 κύκλους) ≥ 2 (μετά από 30 κύκλους) ≥ 2 (μετά από 30 κύκλους)	> 2 > 2 > 2

Κατηγορία έκθεσης:	EN 206-1	δεν απαιτείται	XC0, XC1, XC2, XC3, XC4, XS1, XS2, XS3, XD1, XD2, XD3, XF1, XF2, XF3, XF4 (**), XA1
Αντίδραση στη φωτιά:	EN 13501-1	Euroclass	A1

(*) Επιδόσεις με την προσθήκη 0,25% **Mapecure SRA**

(**) Το **Mapegrout Colabile** έχει ελεγχθεί σύμφωνα με το πρότυπο EN 12390-9 σε σύγκριση με το σκυρόδεμα αναφοράς της σύνθεσης που απαιτείται από την κατηγορία XF4 σύμφωνα με το EN 206-1.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Παρότι τα τεχνικά στοιχεία και οι συστάσεις αυτού του εντύπου τεχνικών πληροφοριών βασίζονται στις εκτενείς γνώσεις και την εμπειρία μας, οι ως άνω πληροφορίες στο σύνολό τους, πρέπει να θεωρούνται απλά ως ενδεικτικές και να υπόκεινται σε επανεξέταση βάσει της μακροχρόνιας πρακτικής εφαρμογής. Για τον λόγο αυτό, πρέπει να εξετάζεται η καταλληλότητα του προϊόντος για τη συγκεκριμένη χρήση. Σε κάθε περίπτωση, ο χρήστης φέρει την αποκλειστική και πλήρη ευθύνη για τυχόν επιπτώσεις από τη χρήση του προϊόντος.

Παρακαλώ συμβουλευτείτε την τρέχουσα έκδοση του Εντύπου Τεχνικών Πληροφοριών, που είναι διαθέσιμο στην ιστοσελίδα μας www.mapei.com

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΝΟΜΙΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ

Το περιεχόμενο του παρόντος Εντύπου Τεχνικών Πληροφοριών (TDS) μπορεί να αναπαραχθεί σε σχετικό έγγραφο έργου, αλλά το έγγραφο που θα προκύψει δεν μπορεί, σε καμία περίπτωση, να αντικαταστήσει ή να συμπληρώσει απαιτήσεις σύμφωνα με το Έντυπο Τεχνικών Πληροφοριών που είναι σε ισχύ κατά το χρόνο εφαρμογής του προϊόντος MAPEI .

Για την πιο ανανεωμένη έκδοση του Εντύπου Τεχνικών Πληροφοριών παρακαλούμε επισκεφτείτε την ιστοσελίδα μας www.mapei.gr.

ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΚΕΙΜΕΝΟΥ Ή ΤΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΠΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΝΤΑΙ Ή ΠΡΟΚΥΠΤΟΥΝ ΑΠΟ ΑΥΤΟ ΤΟ ΈΝΤΥΠΟ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΘΙΣΤΟΥΝ ΑΚΥΡΕΣ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ MAPEI.

303-11-2020-gr

Όποιαδήποτε αναπαραγωγή των κειμένων, φωτογραφιών και εικονογραφήσεων του εντύπου αυτού απαγορεύεται και υπόκειται σε ποινική δίωξη

