

Visit Sika online special:
**How can 100 years of
experience help you?**

sika.com/experience

 Innovation & Consistency Since 1910



SIKA
1910

Στεγανές Κατασκευές Σκυροδέματος με Τεχνολογίες Sika®

- Παραγωγή Σκυροδέματος
- Σφράγιση Αρμών
- Προστατευτικές Επιστρώσεις
- Ενέματα Αποκατάστασης

 Sika®

Innovation & Consistency | since 1910

Στεγανές Κατασκευές Σκυροδέματος

Εσωτερική Στεγανοποίηση (Συγκράτησης)

- Δεξαμενές νερού (πόσιμοι, πυρόσβεσης, άρδευσης)
- Δεξαμενές αποθήκευσης υγρών
- Δεξαμενές διαχείρισης (αποβλήτων / λυμάτων)
- Δεξαμενές υπερχείλισης / επεξεργασίας
- Κολυμβητικές δεξαμενές (πισίνες)
- Ενυδρεία
- Φράγματα
- Κανάλια, αγωγοί και οχετοί
- Τεχνητές λίμνες

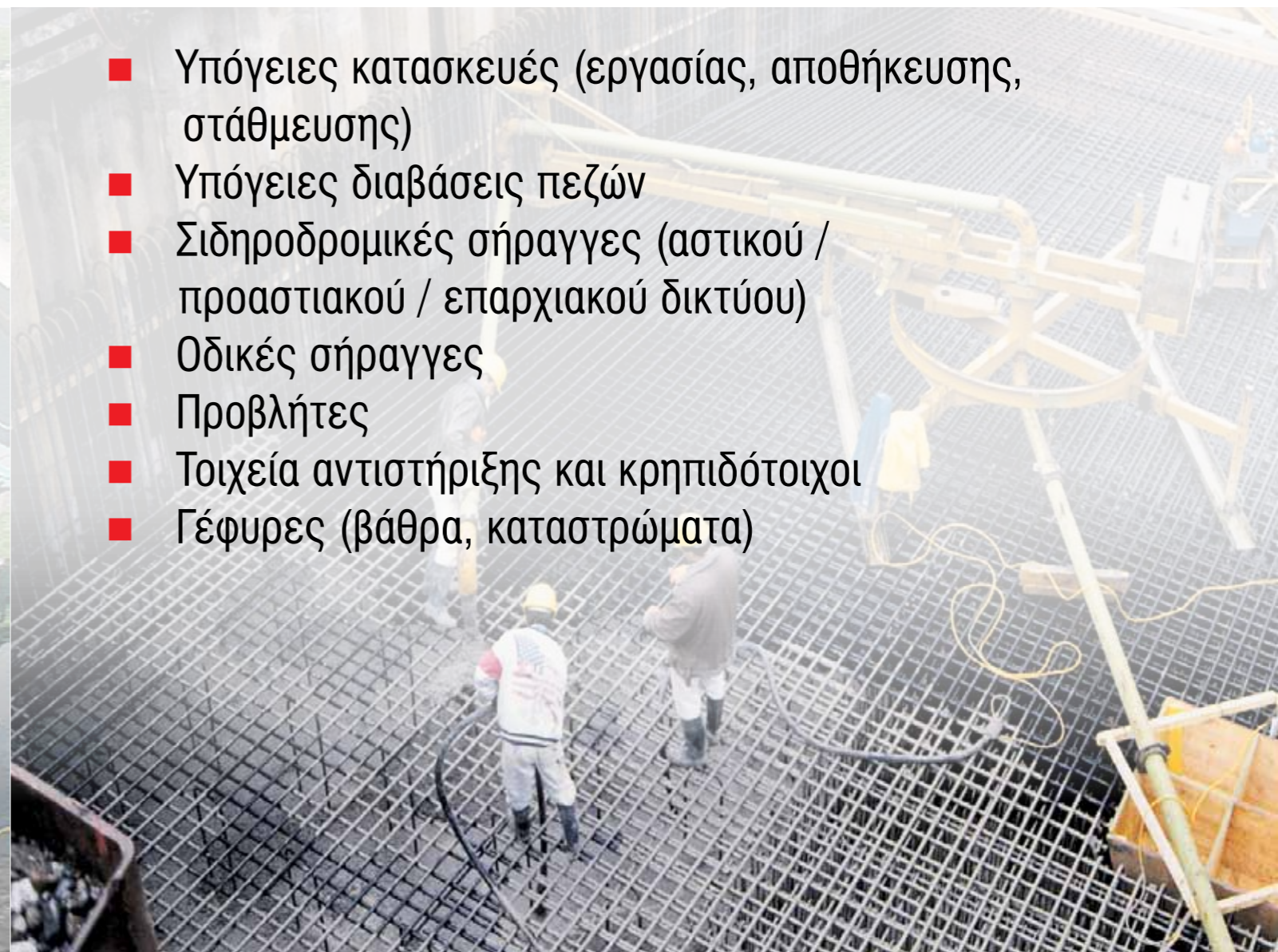


■ Μία σωστή κατασκευή από σκυρόδεμα σχεδιάζεται με τέτοιο τρόπο ώστε να συγκρατεί το νερό ή να αποτρέπει τη διείσδυσή του, ειδικά σε εγκαταστάσεις διαχείρισης υδάτων. Εγκαταστάσεις αποθήκευσης, καθαρισμού και μεταφοράς νερού, καθώς και επεξεργασίας λυμάτων αποτελούν χαρακτηριστικά παραδείγματα τέτοιων κατασκευών.

■ Μελλοντικά προβλέπεται θέσπιση αυστηρότερων κανόνων για την ποιότητα του πόσιμου νερού, αλλά και για την προστασία του υδροφόρου ορίζοντα, γεγονός που θα αυξήσει τις ποιοτικές απαιτήσεις για τη στεγανοποίηση των κατασκευών.

Εξωτερική Στεγανοποίηση (Απώθησης)

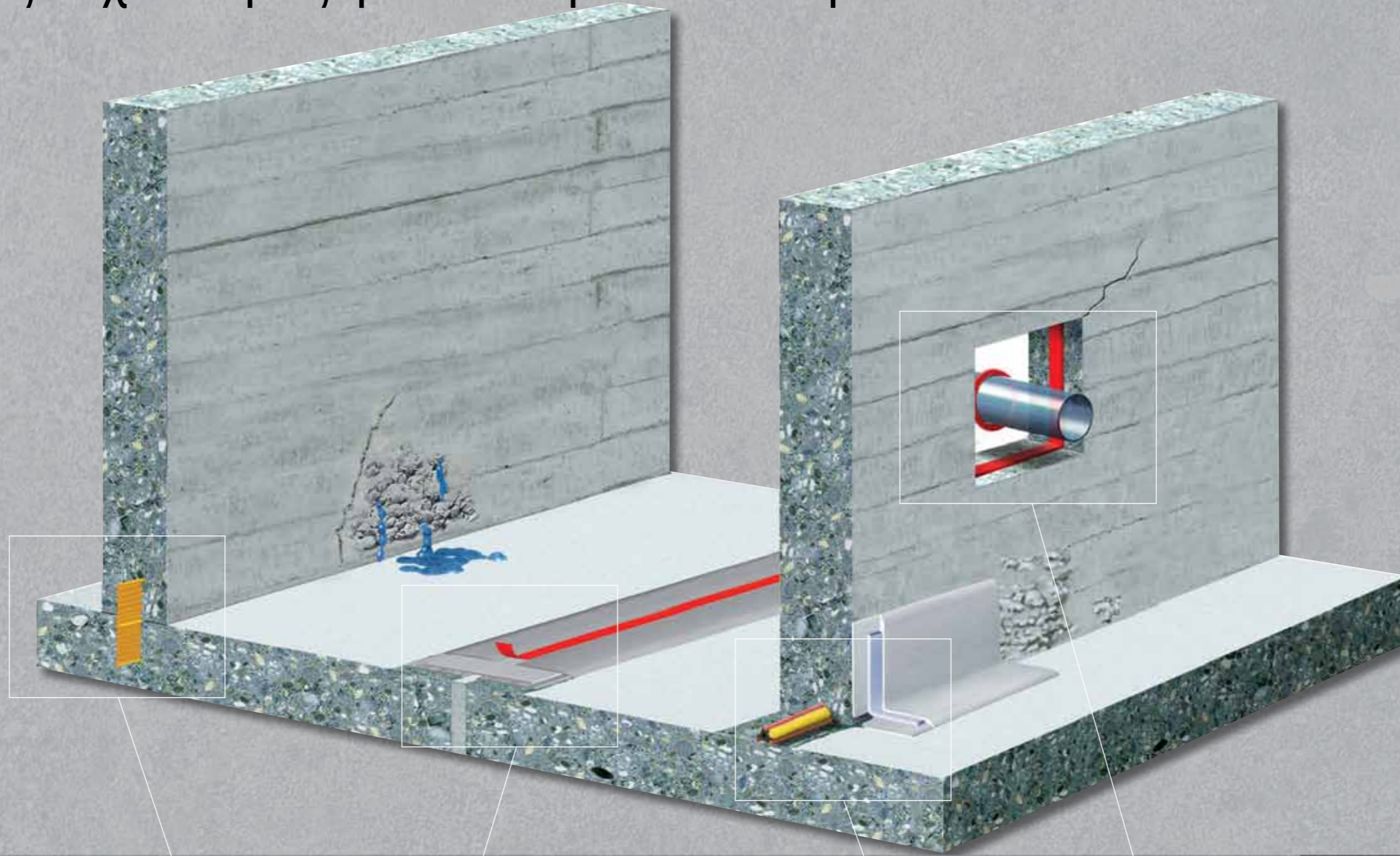
- Υπόγειες κατασκευές (εργασίας, αποθήκευσης, στάθμευσης)
- Υπόγειες διαβάσεις πεζών
- Σιδηροδρομικές σήραγγες (αστικού / προαστιακού / επαρχιακού δικτύου)
- Οδικές σήραγγες
- Προβλήτες
- Τοιχεία αντιστήριξης και κρηπιδότοιχοι
- Γέφυρες (βάθρα, καταστρώματα)



■ Η τάση για αυστηρότερη προστασία του περιβάλλοντος και τήρηση κανονισμών θα οδηγήσουν επίσης σε περισσότερες απαιτήσεις για τη στεγανοποίηση των κατασκευών.

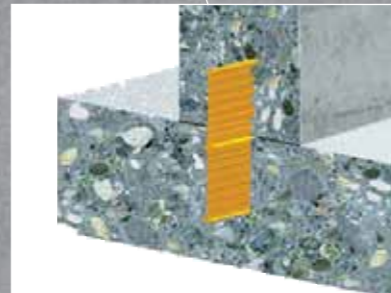
Στεγανές Υπόγειες Κατασκευές Σκυροδέματος

Οι βασικές τεχνολογίες για σωστή κατασκευή



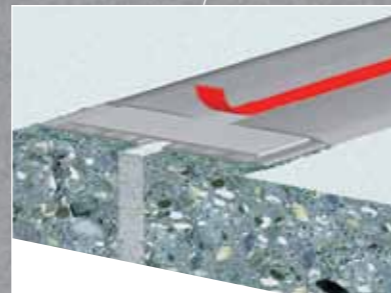
Τεχνολογία Σκυροδέματος

Αδιαπέρατο και πυκνής δομής σκυρόδεμα: το στεγανό σκυρόδεμα πρέπει να έχει ελαχιστοποιημένο όγκο τριχοειδών και μειωμένη διαπερατότητα.



Τεχνολογία Σφράγισης Αρμών

Εσωτερική στεγανοποίηση σε κατασκευαστικούς αρμούς και αρμούς διαστολής



Τεχνολογία Σφράγισης Αρμών

Επιφανειακή στεγανοποίηση σε κατασκευαστικούς αρμούς και αρμούς διαστολής



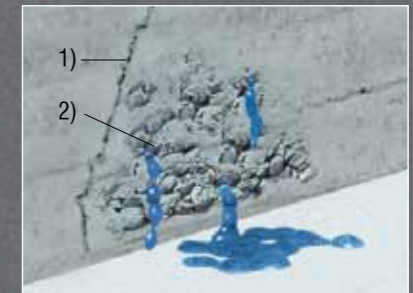
Τεχνολογία Σφράγισης Αρμών

Στεγανοποίηση κατασκευαστικών αρμών με σωληνίσκους ενεμάτωσης, που ενσωματώνουν και τεχνολογίες υδροδιόγκωσης



Τεχνολογία Σφράγισης Αρμών

Στεγανοποίηση κατασκευαστικών λεπτομερειών σε διελεύσεις δικτύων με τεχνολογίες υλικών υδροδιόγκωσης.



Κατασκευαστικές Αστοχίες

- 1) Ρωγμές
- 2) Κοιλότητες

Πρότυπα και Κριτήρια Σχεδιασμού για Στεγανές Υπόγειες Κατασκευές Σκυροδέματος

Πρότυπα Εφαρμογής

Προσαρμοσμένα από BS 8102



Τάξη 1

Βασικές Απαιτήσεις

Απαίτηση

Επιτρέπεται παρουσία υγρασίας και στάξιμο νερού στις επιφάνειες (ελάχιστο πάχος τοιχοποιίας: 150 mm).

Τυπικές Χρήσεις

- Αποθήκες
- Υπόγειοι χώροι στάθμευσης
- Χώροι παραγωγής (χωρίς παρουσία ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων)

Λύση Sika

Μέθοδος Παραγωγής Στεγανού Σκυροδέματος:

Μειωτές νερού και υπερρρευστοποιητές της σειράς **Sika® Viscocrete® / Sikament®**
 Συστήματα σφράγισης αρμών:
Sika® Waterbars, Tricosal® Waterstops
 Σύστημα **Sikadur-Combiflex® SG**
SikaSwell® S-2
SikaSwell® P-Profiles
 Σύστημα **Sika® Fuko Swell 1**



Τάξη 2

Αυξημένες Απαιτήσεις

Απαίτηση

Δεν επιτρέπεται διείσδυση νερού αλλά επιτρέπεται παρουσία υδρατμών (ελάχιστο πάχος τοιχοποιίας: 200 mm).

Τυπικές Χρήσεις

- Χώροι αποθήκευσης
- Χώροι παραγωγής και εργαστήρια που απαιτούν ξηρό περιβάλλον με παρουσία ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων

Λύση Sika

Μέθοδος Παραγωγής Στεγανού Σκυροδέματος:

Μειωτές νερού και υπερρρευστοποιητές της σειράς **Sika® Viscocrete® / Sikament®**
 Συστήματα σφράγισης αρμών:
Sika® Waterbars, Tricosal® Waterstops
 Σύστημα **Sikadur-Combiflex® SG**
SikaSwell® S-2
SikaSwell® P-Profiles
 Σύστημα **Sika® Fuko Swell 1**



Τάξη 3

Χώροι Κατοικίας / Εργασίας

Απαίτηση

Ξηρό περιβάλλον – με εξαερισμό (ελάχιστο πάχος τοιχοποιίας: 250 mm)

Τυπικές Χρήσεις

- Κατοικίες, γραφεία, εστιατόρια
- Κέντρα διασκέδασης, γυμναστήρια

Λύση Sika

Μέθοδος Παραγωγής Στεγανού Σκυροδέματος:

Μειωτές νερού και υπερρρευστοποιητές της σειράς **Sika® Viscocrete® / Sikament®** σε συνδυασμό με πρόσμικτο στεγανοποίησης τριχοειδών πόρων **Sika® -1+**.
 Συστήματα σφράγισης αρμών:
Sika® Waterbars, Tricosal® Waterstops
 Σύστημα **Sikadur-Combiflex® SG**
 Σύστημα **Sika® Dilatec®**



Τάξη 4

Ειδικές Απαιτήσεις

Απαίτηση

Πλήρως ξηρό περιβάλλον – με εξαερισμό (ελάχιστο πάχος τοιχοποιίας: 300 mm)

Τυπικές Χρήσεις

- Χώροι τήρησης αρχείων και ειδικού εξοπλισμού ή αποθηκευτικοί χώροι
- Ελεγχόμενο περιβάλλον
- Χώροι χωρίς διείσδυση υδρατμών

Λύση Sika

Μέθοδος Παραγωγής Στεγανού Σκυροδέματος:

Μειωτές νερού και υπερρρευστοποιητές της σειράς **Sika® Viscocrete®** σε συνδυασμό με πρόσμικτο στεγανοποίησης τριχοειδών πόρων **Sika® -1+**.
 Συστήματα σφράγισης αρμών:
Sika® Waterbars, Tricosal® Waterstops
 Σύστημα **Sikadur-Combiflex® SG**
 Εύκαμπτη στεγανοποίηση:
 Μεμβράνες **Sikaplan®**



Επιπλέον Απαιτήσεις για Υπόγειες Κατασκευές

- Χημικά ανθεκτικές επιφάνειες
- Επιφάνειες με ανθεκτικότητα σε παγολυτικά άλατα και κύκλους πήξης/ τήξης
- Επιφάνειες με αντοχή σε λύματα
- Επιφάνειες υψηλής υγιεινής και ευκολίας καθαρισμού
- Επιστρώσεις επιφανειών πιστοποιημένων για επαφή με πόσιμο νερό
- Ικανότητα γεφύρωσης ρωγμών

Λύση Sika

Προστατευτικές βαφές:

Sikagard® βαφές προστασίας

Δάπεδα:

Συστήματα **SikaFloor®**

βαφές και επιστρώσεις δαπέδων



Παραγωγή Σκυροδέματος με Τεχνολογία Sika® για Στεγανές Υπόγειες Κατασκευές Σκυροδέτηση στο Έργο

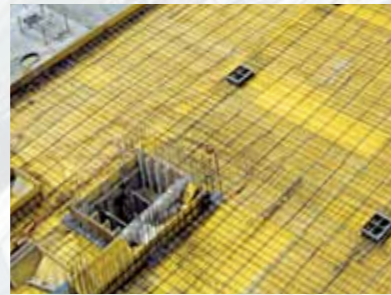


Καλούπια

Οι ενώσεις και οι γωνίες των καλουπιών πρέπει να είναι όσο το δυνατόν κλειστές και σφραγισμένες έτσι ώστε να αποτρέπεται η απώλεια τσιμεντόπαστας. Η μορφή του καλουπιού πρέπει να συντελεί στην επίτευξη καθαρής και επίπεδης επιφάνειας σκυροδέματος. Για να επιτευχθεί αυτή η απαίτηση συνίσταται η χρήση αποκαλουπωτικών προϊόντων της σειράς **Sika® Separol®**.

Αποκαλούπωση

Η αποκαλούπωση του σκυροδέματος πρέπει να γίνεται χωρίς πρόκληση δονήσεων και κρούσεων στο νωπό σκυρόδεμα. Πρέπει να τηρούνται οι ελάχιστοι συνιστώμενοι χρόνοι ωρίμανσης πριν την αποκαλούπωση ανάλογα με τον ειδικό σχεδιασμό του μίγματος σκυροδέματος και τις περιβαλλοντικές συνθήκες που επικρατούν στο έργο.



Οπλισμός

Στις στεγανές κατασκευές ο σχεδιασμός και η στερέωση του οπλισμού αποτελούν ιδιαίτερως σημαντικά θέματα που συμβάλλουν στην ελαχιστοποίηση μελλοντικών προβλημάτων, όπως:

- Ρωγμών που μπορεί να προκληθούν κατά τη φάση πλαστικής συρρίκνωσης λόγω ανεπαρκούς οπλισμού ή ανεπαρκούς κάλυψής του. Συνέπεια αυτού του προβλήματος είναι ο αυξημένος ρυθμός διάβρωσης κατά τη διάρκεια λειτουργίας της κατασκευής.
- Δυσκολία εφαρμογής των συστημάτων σφράγισης αρμών λόγω ύπαρξης πολύ πυκνού οπλισμού ή σε περιπτώσεις απόκλισης κατά την εκτέλεση του έργου από τον αρχικό σχεδιασμό της κατασκευής
- Ιδιαίτερα πυκνοί οπλισμοί οι οποίοι οδηγούν σε ανεπαρκή δόνηση του σκυροδέματος με αποτέλεσμα τη δημιουργία κενών και «φωλιών» στη σκληρυμένη μάζα του σκυροδέματος.



Σκυροδέτηση

Μεταφορά

Για τη μεταφορά του στεγανού σκυροδέματος χρησιμοποιήστε πάντα μπετονιέρα έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η διαρκής ανάδυσή του.

Τοποθέτηση

Το στεγανό σκυρόδεμα μπορεί να τοποθετηθεί με όλες τις συνήθεις μεθόδους συμπεριλαμβάνοντας την άντληση και την απευθείας έγχυση στο καλούπι από τη μπετονιέρα. Πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή ώστε να μη μετακινηθεί ο οπλισμός από τη θέση του και να μην καταστραφούν οποιαδήποτε εσωτερικής τοποθέτησης υδροφραγές **Sika Waterbars**.

Συμπύκνωση

Η συμπύκνωση με μηχανικό εξοπλισμό, όπως δονητές μάζας, πρέπει να ελαχιστοποιείται με χρήση υπερρευστοποιητών της σειράς **Sika® Viscocrete® /Sikament®**.

Φάσεις Σκυροδέτησης

Το μέγεθος των σταδίων σκυροδέτησης εξαρτάται από το συγκεκριμένο τύπο της κατασκευής. Οι γενικές συστάσεις είναι τα τοιχεία να χωρίζονται σε τμήματα μέγιστου μήκους περίπου 6 m.

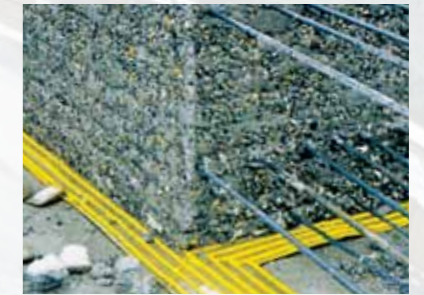
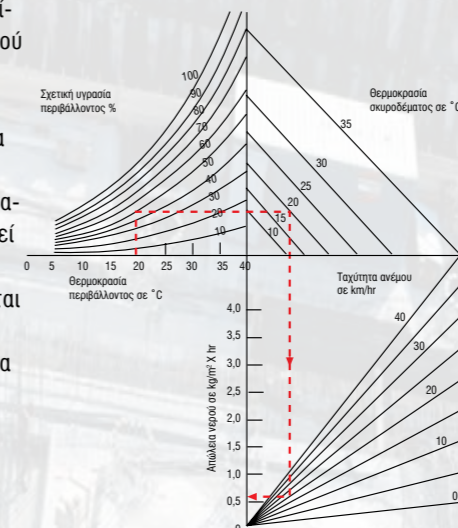


Ωρίμανση Σκυροδέματος

Στο στεγανό σκυρόδεμα η ολοκληρωμένη και σωστή ωρίμανση έχει ουσιώδη ρόλο. Η σωστή ωρίμανση επιτυγχάνεται με άμεση επικάλυψη με βρεγμένες λινάτσες, πλαστικά προστατευτικά φύλλα ή με ψεκασμό με προϊόν της σειράς **Antisol®** το οποίο χρησιμοποιείται για μείωση της εξάτμισης του νερού του σκυροδέματος.

Το γράφημα αναπαριστά την ποσότητα του νερού που εξατμίζεται από την εκτεθειμένη επιφάνεια του σκυροδέματος σε περίπτωση που δεν εφαρμοστεί κανένα μέτρο προστασίας κατά την ωρίμανσή του. Στο παράδειγμα φαίνεται ότι υπάρχει απώλεια περίπου 0,6 lt νερού ανά τετραγωνικό μέτρο ανά ώρα (lt/ m² x hr).

Παράδειγμα χωρίς προστασία κατά την ωρίμανση σε συνθήκες:
20 °C θερμοκρασία περιβάλλοντος
20 °C θερμοκρασία σκυροδέματος
50 % σχετική υγρασία περιβάλλοντος
20 km/h ταχύτητα ανέμου



Προετοιμασία Επιφάνειας για Αρμούς Εργασίας

Χρησιμοποιήστε επιφανειακούς επιβραδυντές πήξης **Rugasol®** στο καλούπι στην πλευρά του σκυροδέματος που πρόκειται να δεχθεί επακόλουθη σκυροδέτηση για να επιτύχετε αδρή επιφάνεια και κατά συνέπεια να εξασφαλίσετε καλύτερο μηχανισμό συνάφειας με το νωπό σκυρόδεμα.

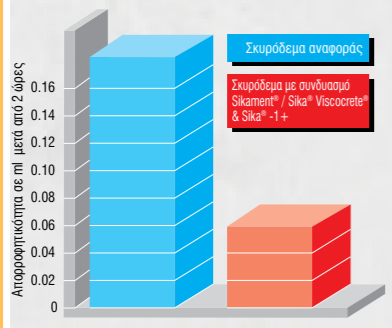
Παραγωγή Σκυροδέματος με Τεχνολογία Sika® για Στεγανές Υπόγειες Κατασκευές

Σχεδιασμός Μίγματος Σκυροδέματος και Τεχνολογία Σκυροδέματος

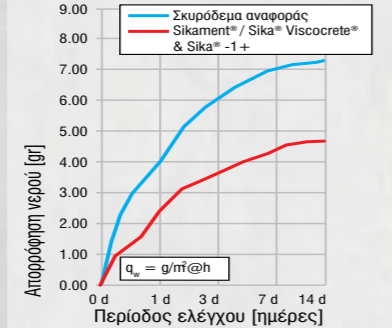
Έλεγχος της μείωσης της διαπερατότητας του σκυροδέματος



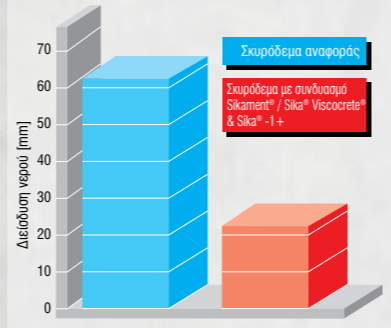
Απορροφητικότητα του σκυροδέματος σε έκθεση νερού υπό πίεση
Σύμφωνα με το τροποποιημένο DIN 1048 (EN 206)
Απορροφητικότητα νερού σε gr/m^2 .
Μετράται η μέγιστη διείσδυση νερού σε mm μετά από 24 ώρες με πίεση νερού 5 bar.



Απορροφητικότητα του σκυροδέματος με αναρρόφηση
Δοκιμή βάσει του Ελβετικού Προτύπου SIA 162/1, δοκιμή No.5. Προσδιορισμός της ειδικής αγωγιμότητας του νερού a_w . Μέτρηση της απορροφητικότητας του νερού σε gr από μία ώρα έως και 2 εβδομάδες. Η δοκιμή απαιτεί κατ' ελάχιστον 5 πυρήνες σκυροδέματος.



Φυσικές μετρήσεις επί τόπου στο έργο
Ο συντελεστής απορρόφησης "w" του Karsten μετράται με τον εξοπλισμό που φαίνεται ανωτέρω και παρέχει αποτελέσματα (kg/m^2) της απορροφητικότητας του νερού σε ml μετά από 2 ώρες



Η δομή του πορώδους και των διακενών στο σκυρόδεμα

Η ιδιαίτερως σημαντική σχέση μεταξύ της δομής του σκυροδέματος μετά τη συμπίκνωση και των περιεχομένων πόρων του απεικονίζεται στα γραφήματα που ακολουθούν:

Διαστάσεις σε m	Στερεές σ' ύλες παραγωγής	Είδος πόρων	Τύπος πορώδους	Ακτίνα πόρων	Απορρόφηση υγρασίας διαμέσου:
$10^0 = 1\text{ m}$	Γραμπίλα	Ρηγματώσεις	Μεγάλο πορώδες	> 2 mm	Αναρρόφηση
$10^{-1} = 1\text{ cm}$	Άμμος	Πόροι συμπίκνωσης	Μακρο-τριχοειδή	2 mm	Σε δευτ.
$10^{-2} = 1\text{ mm}$	Τσιμέντο (σκόνη)	Τριχοειδείς πόροι	Μακρο-τριχοειδή	50 μm	Σε ημέρες
$10^{-3} = 1\text{ μm}$	Πυρήνη πατάβι	Πόροι πικτούματος	Μακρο-τριχοειδή	2 μm	Σε χρόνια
$10^{-4} = 1\text{ μm}$	Τσιμεντο-παστα (ενυδατωμένη)	Πόροι συμπίκνωσης	Μεσο-πόροι	50 nm	Συμπύκνωση
$10^{-5} = 1\text{ nm}$			Μεσο-πόροι	2 nm	Προσρόφηση



Πρόληψη ή ελαχιστοποίηση σε μεγάλο βαθμό των Πόρων Συμπύκνωσης με χρήση σκυροδέματος μαλακής ή πλαστικής συνεκτικότητας παραγόμενου με τεχνολογία προσμίκτων Sika® Viscocrete® Τεχνολογίας SCC

Κατηγορία συμπίκνωσης	C0	C1	C2	C3			
		≥1.46	1.45–1.26	1.25–1.11	1.10–1.04		
Κατηγορία εξάπλωσης [mm]		F1	F2	F3	F4	F5	F6
		≥340	350–410	420–480	490–550	560–620	≥630
Κατηγορία δοκιμής κάθισης [mm]		S1	S2	S3	S4	S5	
		10–40	50–90	100–150	160–210	≥220	
Μέθοδος σκυροδέτησης	Ανατρεπόμενο όχημα			Ταινιόδρομος			
				Αντλία Σκυροδέματος			Αγ. κύλισης

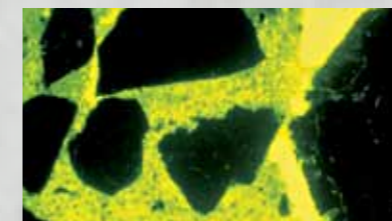


Φραγή των Τριχοειδών Πόρων του Σκυροδέματος (για τις Τάξεις Στεγανότητας 3 και 4)

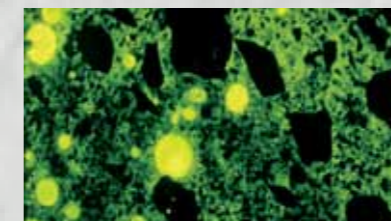
Για παραγωγή στεγανού σκυροδέματος μπορεί επιπλέον να χρησιμοποιηθεί **Sika® -1+**, ένα ειδικό πρόσμικτο βάσης αμινοαλκοολών. Το **Sika® -1+** αντιδρά με τα ιόντα ασβεστίου που βρίσκονται στο διάλυμα των πόρων, παράγοντας μία υδρόφοβη στρώση εντός των τριχοειδών

πόρων. Με τον τρόπο αυτό, "φράσσονται" οι πόροι και έτσι η μάζα στο εσωτερικό του σκυροδέματος γίνεται υδρόφοβη, μειώνοντας τη διείσδυση του νερού, ακόμα και σε πίεση 10bar ή στήλη νερού 100 m.

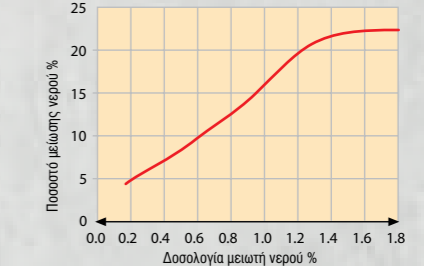
Μείωση τριχοειδούς πορώδους και κενών συμπίκνωσης μέσω μείωσης νερού (Τάξεις 1,2,3 και 4)



Τριχοειδή κενά με υψηλό λόγο N/T: >0,6
Ευρύ δίκτυο πόρων και κοιλοτήτων λόγω χαμηλού περιεχομένου λεπτών αδρανών



Τριχοειδή κενά με χαμηλό λόγο N/T: 0,4
Πολύ πυκνή τσιμεντοδομή, ιδανική για στεγανό σκυρόδεμα

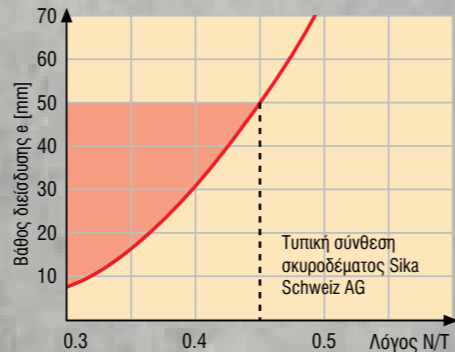


Το διάγραμμα αναπαριστά τη μείωση νερού που επιτυγχάνεται με χρήση υπερρευστοποιητών **Sika® Viscocrete®** Τεχνολογίας SCC

Ορισμός Υδατοστεγανότητας

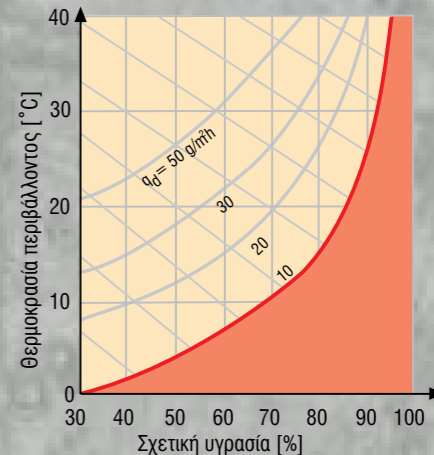
Ένα σκυρόδεμα χωρίς ρωγμές μπορεί να θεωρηθεί ως «στεγανό» εάν ο όγκος του νερού που διεισδύει από τη μία πλευρά είναι μικρότερος από τον όγκο του νερού που εξατμίζεται από την άλλη πλευρά.

Έκθεση
Διείσδυση νερού υπό υδροστατική πίεση
Δοκιμή
Το όριο διαπερατότητας για στεγανότητα (σύμφωνα με EN 206/ DIN 1048) ορίζεται ως η μέγιστη ποσότητα νερού διείσδυσης (e) σε σκυρόδεμα πάχους 50 mm.
Σημείωση: Προαπαιτήσεις για τη δοκιμή αυτή αποτελούν η καλή ποιότητα του σκυροδέματος, η καλή συμπίκνωση και η κατάλληλη αντιμετώπιση σε ό,τι αφορά το σχεδιασμό των αρμών και τη σφράγιση τους.



Έκθεση
Εμβάπτιση και μόνιμη επαφή με νερό
Έλεγχος
Μέτρηση της αγωγιμότητας a_w σε $[gr/m^2 \times h]$
(SIA 162/1, Δοκιμή No.5)

Ορισμός Στεγανότητας
Σύμφωνα με το Ελβετικό Πρότυπο SIA 162/1
Αγωγιμότητα νερού $a_w < \text{εξατμιζόμενος}$
όγκος νερού q_d
Αέρας q_a q_w q_d q_a q_w q_d
Πάχος τοιχίου d
Όσο μεγαλύτερο το d, τόσο καλύτερη η στεγανότητα
Συνιστώμενο όριο για στεγανές κατασκευές: $a_w \leq 10\text{ gr/m}^2 \times h$

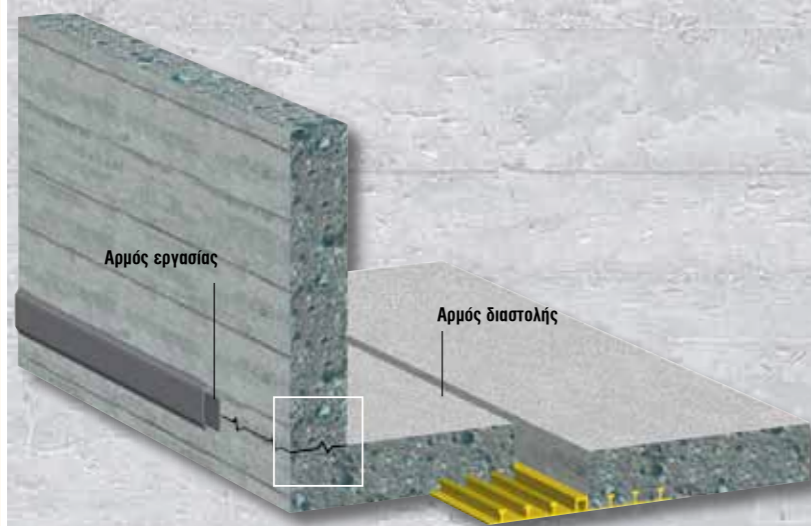


Τεχνολογία Σφράγισης Αρμών Sika για Στεγανές Υπόγειες Κατασκευές

Υπάρχουν 3 διαφορετικές τεχνικές οι οποίες μπορούν να εφαρμοστούν για παραγωγή στεγανών αρμών σε στεγανές κατασκευές υπογείων έργων:

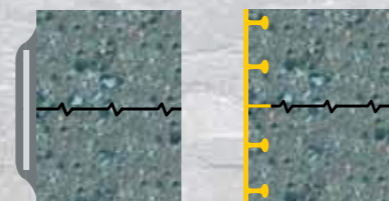
Περίπτωση 1: Εξωτερική Σφράγιση

Η διείσδυση του νερού σταματά στην εξωτερική επιφάνεια της κατασκευής.



Ιδανικό για χρήση:

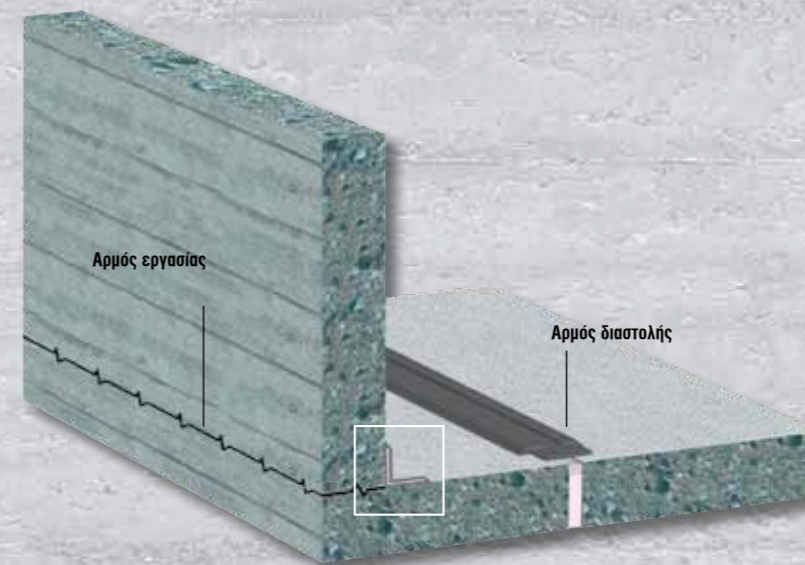
- Όπου ο οπλισμός δεν ευνοεί τη στεγανοποίηση με ενσωμάτωση των υδροφραγών
- Σε περιπτώσεις όπου η απευθείας επαφή με νερό υψηλής περιεκτικότητας σε χημικά, η υδροστατική πίεση και η μετακίνηση του εδάφους δεν μπορεί να προκαλέσει βλάβη του αρμού στεγανοποίησης (π.χ. λόγω τριβής)
- Σε περιπτώσεις όπου το νερό στο εξωτερικό της κατασκευής δεν πρέπει να έρθει σε επαφή με τον οπλισμό (π.χ. νερό με θειικά ιόντα ή χλωριόντα)
- Ως σύστημα με μεμβράνες **Sikaplan®** για διαμερισματοποίηση της κατασκευής



Σύστημα Sikadur*-Combiflex* Sika® Waterbars

Περίπτωση 3: Εσωτερική Σφράγιση

Το νερό διείσδυσης σταματά στην εσωτερική επιφάνεια της κατασκευής.



Ιδανικό για χρήση:

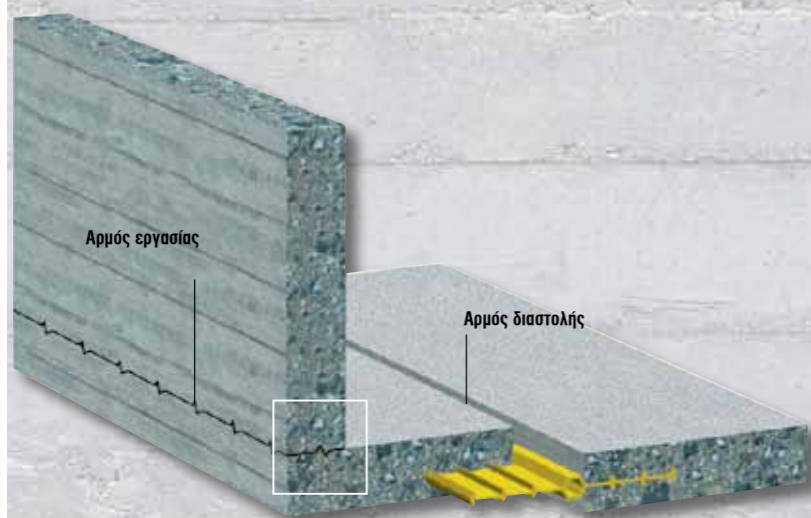
- Σε περιπτώσεις σύνδεσης με υφιστάμενο κτίριο
- Σε κατασκευές αποθήκευσης νερού (π.χ. δεξαμενές νερού ή υπερχειλίσης)
- Σε περιπτώσεις επισκευών και αποκατάστασης



Σύστημα Sikadur*-Combiflex* SG

Περίπτωση 2: Εγκιβωτισμένη Σφράγιση

Η διείσδυση νερού σταματά εντός της μάζας του σκυροδέματος



Ιδανικό για χρήση:

- Όπου δεν μπορεί να εφαρμοστεί εξωτερική στεγανοποίηση για αισθητικούς λόγους
- Σε κατασκευές όπου δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί στεγανοποίηση μετά τη σκυροδέτηση λόγω χρονικού περιορισμού ή άλλων παραμέτρων σχεδιασμού
- Σε περιπτώσεις όπου το σύστημα στεγανοποίησης πρέπει να προστατευθεί λόγω άμεσης υδροστατικής πίεσης ή μετακίνησης εδάφους (π.χ. λόγω τριβής)



Sika® Waterbars



SikaFuko® Swell 1



SikaSwell® S-2



SikaSwell® P profile

Κριτήρια επιλογής κατάλληλου συστήματος στεγανοποίησης αρμών (Περίπτώσεις 1-3)

Κριτήριο	Περίπτωση 1 Εξωτερική σφράγιση		Περίπτωση 2 Ενσωματωμένη / εγκιβωτισμένη σφράγιση				Περίπτωση 3 Εσωτερική σφράγιση
	Sika® Waterbars	Sikadur*-Combiflex* SG	Sika® Waterbars	SikaFuko® Swell 1	SikaSwell® S-2	SikaSwell® profiles	
Στεγανοποίηση Τάξης 2							
Στεγανοποίηση Τάξης 3							
Στεγανοποίηση Τάξης 4							
Κατασκευαστικός αρμός							
Διαστολικός αρμός							
Συνεχής τριβή/ απόξυση							
Σύνδεση με υφιστάμενα κτίρια (αρμοί κίνησης)							
Συνδυασμός και με άλλα συστήματα							
Εργασίες επισκευής			Με ενέσιμη εφαρμογή	Ενέσιμη εφαρμογή			
Ρωγμές							
Νερό εσωτερικώς							
Τριβή/ Μηχανική καταπόνηση							Με προστασία
Χημική καταπόνηση (νερό με θειικά)							
Αισθητική							

■ Ιδιαίτερος κατάλληλο ■ Κατάλληλο ■ Κατάλληλο υπό περιορισμούς ■ Ακατάλληλο



Τεχνολογία Σφράγισης Αρμών Sika® για Στεγανές Κατασκευές Υπογείων Έργων

Σφράγιση Αρμών Εργασίας και Διαστολής με Υδροφραγές Τύπου Sika® Waterbars, Tricosal® Waterstops Tricomer®

Περιπτώσεις 1 και 2

Οι προδιαμορφωμένες υδροφραγές Sika® Waterbars, Tricosal® Waterstops Tricomer®, από εύκαμπτο PVC χρησιμοποιούνται για τη στεγανή σφράγιση αρμών διαστολής και εργασίας που υπόκεινται σε χαμηλές και υψηλές πιέσεις νερού. Τοποθετούνται επί τόπου στο έργο κατά τη φάση σκυροδέτησης των στεγανών υπογείων κατασκευών ή των κατασκευών που περιέχουν νερό. Επιπλέον εξάρσεις με νευρώσεις υπάρχουν και στα δύο άκρα για αυξημένη αγκύρωση στο σκυρόδεμα, επεκτείνοντας έτσι και φράζοντας τη διαδρομή του νερού σε περιπτώσεις διείσδυσης.

Πλεονεκτήματα

- Αυξημένη διαδρομή σε περιπτώσεις διείσδυσης νερού
- Δεν υπάρχει κίνδυνος αστοχίας λόγω ατελούς προετοιμασίας της επιφάνειας εφαρμογής
- Εφαρμογή ανεξάρτητα των καιρικών συνθηκών
- Ασφαλής στεγανοποίηση εντός της κατασκευής σκυροδέματος

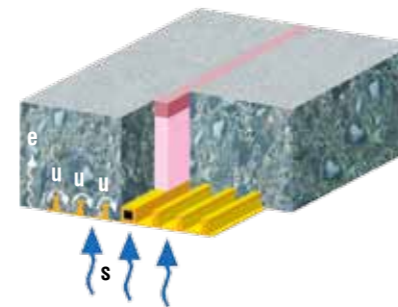
Περιορισμοί

- Απαιτούν ακριβή τοποθέτηση και καλή στερέωση
- Απαιτείται κατάλληλο καλούπι και προσεκτική σκυροδέτηση
- Οι διαρροές είναι δύσκολο να εντοπιστούν και να επισκευαστούν
- Δε σφραγίζουν σε περιπτώσεις ρωγμών
- Δεν είναι δυνατή η εφαρμογή σε περιπτώσεις σύνδεσης μεταξύ νέας και υφιστάμενης κατασκευής

Λειτουργία

Αύξηση της διαδρομής σε περίπτωση διείσδυσης νερού.

$$s = \sum u \quad s \gg e$$



e = διείσδυση νερού (EN 206 βλέπε σελ. 8)
s = αυξημένη διαδρομή για αποτροπή διείσδυσης νερού

Συστήματα Sika

Εσωτερικής Τοποθέτησης

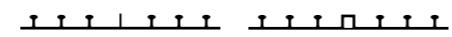
Τα Sika® Waterbars τοποθετούνται στο εσωτερικό της κατασκευής πριν τη φάση σκυροδέτησης. Διάφοροι τύποι είναι διαθέσιμοι:



Για αρμούς εργασίας Για διαστολικούς αρμούς

Εξωτερικής Τοποθέτησης

Τα Sika® Waterbars τοποθετούνται πάνω στο σκυρόδεμα καθαριότητας. Διάφοροι τύποι είναι διαθέσιμοι:



Για αρμούς εργασίας Για διαστολικούς αρμούς

Ειδικά τεμάχια

Ειδικά Sika® Waterbars ανθεκτικά σε λάδια είναι επίσης διαθέσιμα για χρήση σε δεξαμενές υπερχειλίσσης ή σε κατασκευές προστασίας υπόγειων υδάτων, κτλ.

Σημείωση: Για όλα τα Sika® Waterbars είναι διαθέσιμα προδιαμορφωμένα τμήματα για συνένωση αρμών, γωνίες και εγκάρσιες συνενώσεις.

Σφράγιση Αρμών Εργασίας και Διαστολής με Σύστημα Sikadur Combiflex® SG

Περιπτώσεις 1 και 3

Υψηλής απόδοσης στεγανοποίηση αρμών με χρήση του συστήματος Sikadur-Combiflex® SG που αποτελείται από εύκαμπτη ταινία στεγανοποίησης και εποξειδική ρητίνη. Το σύστημα αυτό είναι γνωστό παγκοσμίως για την αποδεδειγμένη του απόδοση σε όλους τους τύπους στεγανών κατασκευών. Είναι ιδιαίτερα χρήσιμο σε κατασκευές στεγανών υπογείων έργων και μπορεί να εφαρμοστεί τόσο εσωτερικώς όσο και εξωτερικώς ανάλογα με τις απαιτήσεις του έργου.

Πλεονεκτήματα

- Ευελιξία ενσωμάτωσης στο πρόγραμμα εκτέλεσης εργασιών
- Εύκολη προσαρμογή σε περίπλοκες κατασκευαστικές λεπτομέρειες
- Είναι δυνατή η επισκευή ρωγμών
- Εφαρμόζεται στην εσωτερική ή εξωτερική πλευρά της κατασκευής
- Εύκολος έλεγχος της εφαρμογής επειδή είναι ορατό
- Εύκολο στην επισκευή

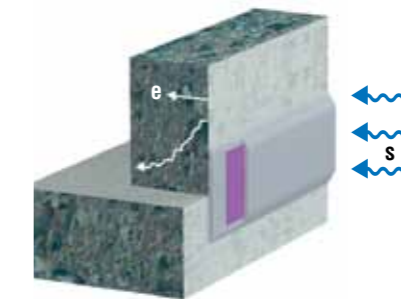
Περιορισμοί

- Η εφαρμογή εξαρτάται από τις καιρικές συνθήκες
- Επιπλέον προστασία απαιτείται σε περιπτώσεις επιχωμάτωσης
- Σε περιπτώσεις αρνητικών πιέσεων είναι αναγκαία η υποστήριξη

Λειτουργία

Προσκολλάται πλήρως στην επιφάνεια του σκυροδέματος αποτρέποντας τη διέλευση του νερού.

$$s \gg e$$

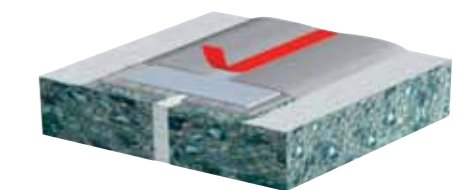


e = διείσδυση νερού
s = αύξηση διαδρομής νερού για αποτροπή διείσδυσης νερού

Διαθέσιμα Συστήματα Sika

Η επιλογή του κατάλληλου πάχους και του πλάτους της μεμβράνης Combiflex του συστήματος εξαρτάται από τις απαιτήσεις του αρμού και την έκθεση:

- Sikadur-Combiflex® SG ταινία πάχους 1 mm για χαμηλές μηχανικές καταπονήσεις.
- Sikadur-Combiflex® SG ταινία πάχους 2 mm για υψηλότερες μηχανικές καταπονήσεις.
- Sikadur-Combiflex® SG ταινία διαθέσιμη σε πλάτη 10/15/20. Ειδικά πλάτη κατόπιν παραγγελίας.
- Ρητίνη Sikadur-Combiflex® Τύπος normal και rapid ανάλογα με τη θερμοκρασία.
- Η ρητίνη Sikadur®-31 CF είναι διαθέσιμη σε διάφορες εκδόσεις, normal, low και rapid.
- Η ρητίνη Sikadur®-31 DW είναι πιστοποιημένη για περιπτώσεις επαφής με πόσιμο νερό



Τεχνολογία Σφράγισης Αρμών Sika® για Στεγανές Κατασκευές Υπογείων Έργων

Σφράγιση Αρμών Εργασίας με Σύστημα SikaFuko® Swell 1

Το σύστημα SikaFuko® Swell 1 προορίζεται για τη στεγανοποίηση αρμών εργασίας και λειτουργεί σε δύο φάσεις. Εξωτερικώς υπάρχουν τρεις κίτρινες απόχρωσης υδρόφιλες ταινίες, οι οποίες διογκώνονται σε επαφή με την υγρασία για στεγανοποίηση του αρμού. Επιπλέον οι σωληνίσκοι διαθέτουν και τρία κόκκινα αφρώδες κορδόνια, τα οποία σε συνδυασμό με τις σπές που έχουν προβλεφθεί στον προδιαμορφωμένο πυρήνα του σωληνίσκου από EPDM ενεργούν ως βαλβίδες διαμέσου των οποίων οι σωληνίσκοι μπορούν να δεχθούν ένεμα για στεγανοποίηση του αρμού και των διαρροών σε περίπτωση που κάτι τέτοιο καταστεί μελλοντικά αναγκαίο.

Πλεονεκτήματα

- Φραγή διείσδυσης νερού σε 2 φάσεις
- Μπορεί να δεχθεί ένεμα επαναληπτικά
- Εύκολο στην τοποθέτηση
- Προσαρμόσιμο σε οποιοδήποτε σχεδιασμό της κατασκευής και προγραμματισμό εργασιών
- Δεν απαιτεί επιπλέον στερέωση στο καλούπι ή προσαρμογή του οπλισμού

Περιορισμοί

- Δεν είναι κατάλληλο για διαστολικούς αρμούς

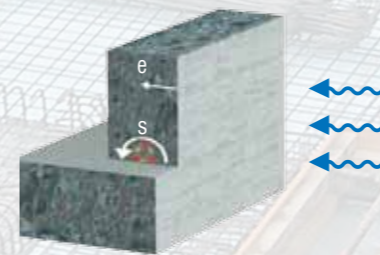
Λειτουργία

Το σύστημα λειτουργεί σε δύο φάσεις:

Φάση 1

Η διογκωση λαμβάνει χώρα σε επαφή με το νερό. Το Σύστημα SikaFuko® Swell 1 έχει υδρόφιλες ιδιότητες (απορρόφηση νερού) και μπορεί να διογκώνεται σε καθεμία από τις τρεις πλευρές του. Οποιαδήποτε διείσδυση νερού «ενεργοποιεί» τα προφίλ αυτά τα οποία διογκώνονται και φράσσουν τον αρμό. Η προκαλούμενη πίεση σφραγίζει οποιοδήποτε κενό αποτρέποντας το πέρασμα της υγρασίας κι έτσι ο αρμός στεγανοποιείται αποτελεσματικά.

$$s \geq e$$

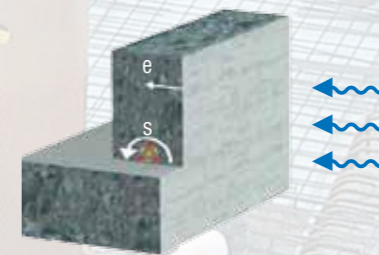


Περίπτωση 2

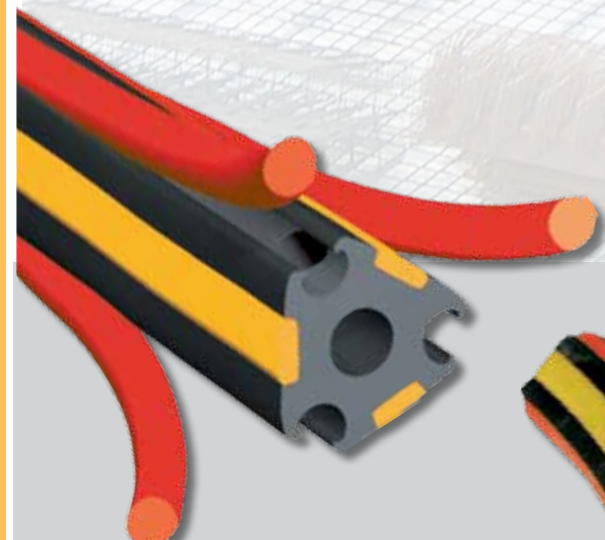
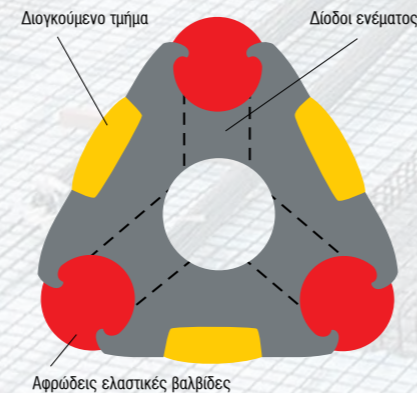
Φάση 2

Εάν απαιτείται λόγω καθίζησης, κατασκευαστικών ατελειών ή αυξημένης διείσδυσης νερού, σε δεύτερη φάση οι σωληνίσκοι SikaFuko® Swell 1 μπορούν να δεχθούν ενέσιμο προϊόν Sika® InjectoCem -190 (μικροτσιμέντο) ή Sika® Injection-29 (υδροδιογκούμενη ρητίνη) ή Sika® Injection 306 (ελαστική πολυακρυλική ρητίνη). Με τα προϊόντα αυτά γεμίζονται τα διάκενα και έτσι αποτρέπεται η διείσδυση του νερού, σφραγίζοντας αποτελεσματικά τον αρμό.

$$s \gg e$$



e = διείσδυση νερού
s = αύξηση διαδρομής νερού



Πριν την έκθεση σε νερό



Μετά την έκθεση σε νερό



Τεχνολογία Σφράγισης Αρμών Sika® για Στεγανές Υπόγειες Κατασκευές

Σφράγιση Κατασκευαστικών Αρμών με Υδροδιογκούμενα Υλικά της σειράς SikaSwell®

Περίπτωση 2

Οι προδιαμορφωμένες διατομές SikaSwell® P-Profiles στερεώνονται και εγκιβωτίζονται εντός του αρμού ή της περιοχής σύνδεσης. Ακολούθως μπορούν να διογκωθούν σε επαφή με νερό που μπορεί να διεισδύσει στο μέλλον, φράσσοντας έτσι οποιαδήποτε περαιτέρω διείσδυση και σφραγίζοντας τον αρμό. Το SikaSwell® S-2 εφαρμόζεται με πιστόλι και είναι ένα εύκολο στην εξαγωγή, υδρόφιλο, υδροδιογκούμενο σφραγιστικό. Αυτά τα δύο προϊόντα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ανεξάρτητα, αλλά και σε συνδυασμό για την αποτελεσματική σφράγιση και στεγανοποίηση των κατασκευαστικών αρμών.

Πλεονεκτήματα

- Το SikaSwell® P Profile (κόκκινο) διογκώνεται κατά την επαφή με το νερό
- Το SikaSwell® PM Profile (κίτρινο) διογκώνεται κατά την επαφή και με θαλασσινό νερό
- Μόνιμα ανθεκτικά στο νερό
- Μόνιμα ελαστικά
- Εύκολα στην εφαρμογή
- Δεν απαιτείται χρόνος ωρίμανσης
- Η προδιαμορφωμένη διατομή διαθέτει προστατευτική στρώση για αποφυγή πρόωρης διόγκωσης κατά τη φάση της τοποθέτησής του στο έργο

Περιορισμοί

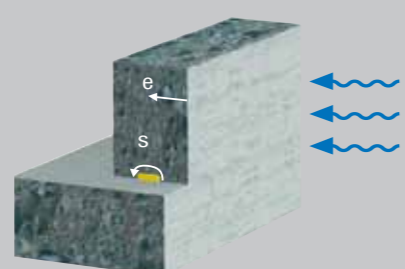
- Ακατάλληλα για διαστολικούς αρμούς
 - Δεν μπορούν να δεχθούν ένεμα.
- Παρόλο που το SikaSwell®-P Profile έχει ελεγχθεί σε ότι αφορά στη στεγανότητα του έως πίεση 2.0 bar, λόγω του περιορισμένου μεγέθους της διατομής του δε συνίσταται εν γένει ως πρωταρχικό σύστημα στεγανοποίησης για υδροστατικές πιέσεις υψηλότερες των 0.3 bar (τυπικά βαθμός 1 ή σε συνδυασμό με άλλο σύστημα σε λεπτομέρειες διείσδυσης, βλέπε γράφημα σελίδα 13)
- Σε περιπτώσεις ταχείας ανόδου υπογείων υδάτων, η άμεση σφράγιση δεν είναι δυνατή λόγω του χρόνου που απαιτείται για τη διόγκωση της προδιαμορφωμένης διατομής. Κατά συνέπεια κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου μπορεί να παρατηρηθούν ορισμένες διαρροές

Λειτουργία

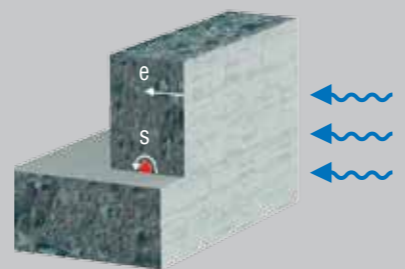
Κατά την επαφή με το νερό η εξωτερική επιφάνεια του προφίλ διογκώνεται. Η πίεση που προκαλείται με τον τρόπο αυτό φράσσει τη δίοδο οποιασδήποτε επακόλουθης διείσδυσης νερού.

Το SikaSwell® S-2 είναι ένα σφραγιστικό σε σωληνάριο που εφαρμόζεται με πιστόλι και το οποίο διογκώνεται σε επαφή με το νερό. Η προκαλούμενη πίεση φράσσει τα κενά, αυξάνοντας έτσι τη διαδρομή οποιασδήποτε περαιτέρω διείσδυσης νερού, σφραγίζοντας και στεγανοποιώντας με αποτελεσματικό τρόπο τον αρμό.

$s \geq e$



$s \geq e$



e = διείσδυση νερού
s = αύξηση διαδρομής νερού



Πριν την έκθεση σε νερό

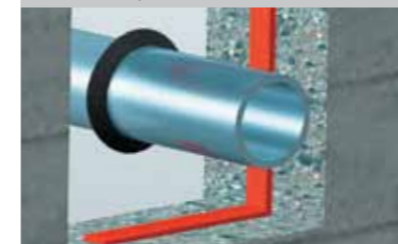
Μετά την έκθεση σε νερό

Σφράγιση Αρμών σε Διελύσεις Δικτύων

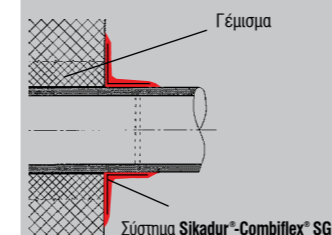
Σε οποιαδήποτε στεγανή κατασκευή, η λειτουργία του συστήματος στεγανοποίησης ως ενιαίο σύστημα είναι ουσιώδης για την επιτυχία του. Οποιαδήποτε διείσδυση σωληνώσεων, βοηθητικών εξαρτημάτων και αγωγών σε μια υπόγεια κατασκευή εγκυμονεί κινδύνους για τη στεγανότητα της κατασκευής. Επομένως επιπλέον συστήματα Sika® προδιαγράφονται ειδικώς για τη σφράγιση αυτών των διεισδύσεων για να εξασφαλιστεί η συνεχής στεγανοποίηση και κατά συνέπεια η δημιουργία μιας στεγανής κατασκευής που πληροί τις συγκεκριμένες προδιαγραφές (δηλαδή τις Τάξεις Απαιτήσης 1 έως 4).

Διεισδύσεις Σωληνώσεων

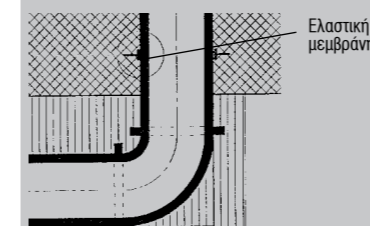
Διεισδύσεις σωληνώσεων σε περιπτώσεις χαμηλών πιέσεων νερού (<3 m ύψος νερού).



Η Sika έχει αναπτύξει απλά και καινοτόμα συστήματα για τέτοιου τύπου εφαρμογές, π.χ. SikaSwell® - P Profile και/ή SikaSwell® S-2 σφραγιστικό σε σωληνάριο.



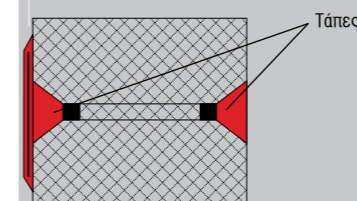
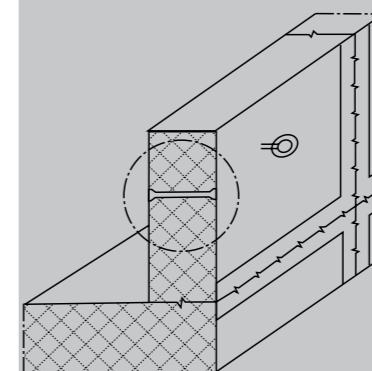
Μία επιπλέον λύση για διεισδύσεις σωληνώσεων, αγωγών, κτλ. είναι το σύστημα Sikadur®-Combiflex® SG. Το σύστημα αυτό μπορεί να εφαρμοστεί μετά τις εργασίες σκυροδέτησης.



Οι σωλήνες αποχετεύσεως μπορούν επίσης να σφραγιστούν και να στεγανοποιηθούν χρησιμοποιώντας προδιαμορφωμένα ελαστικά κολάρα και φλάντζες που τοποθετούνται από ειδικούς πριν τις εργασίες σκυροδέτησης (όχι προϊόντα Sika).

Καλούπια, Οπές από Αποστατήρες Καλουπιών

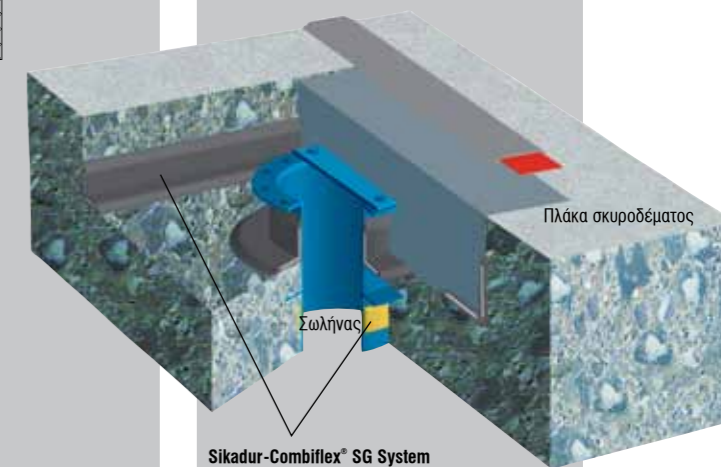
Στις στεγανές κατασκευές σκυροδέματος οι οπές που δημιουργούνται από τους αποστατήρες των καλουπιών πρέπει πάντα να σφραγίζονται. Το συγκολλητικό εποξειδικό κονίαμα Sikadur®-31 CF αποτελεί την ιδανική λύση για αυτή την εργασία, αλλά όπου αυτό είναι δυνατόν, τα καλούπια πρέπει να σχεδιάζονται με τους ελάχιστους δυνατούς απαιτούμενους αποστάτες.



Ρητίνη Sikadur®-31 CF

Φρεάτια Αποστράγγισης

Σε ορισμένες κατασκευές με απαίτηση στεγανοποίησης Τάξεων 1 ή 2 σε περιοχές με υψηλή πίεση νερού, είναι δυνατόν να τοποθετηθούν αυτοματοποιημένα φρεάτια αποστράγγισης για να απομακρυνθούν τυχόν συγκεντρώσεις νερού από μικροδιαρροές.



Sikadur-Combiflex® SG System SikaSwell® profile



Τεχνολογία Ενεμάτων Sika® για Στεγανοποίηση Κατασκευαστικών Αρμών ή Εργασίες Αποκατάστασης σε Κατασκευές Υπογείων Έργων με Διαρροές

Στεγανοποίηση Αστοχιών και Αντιμετώπιση Διαρροών



Βλάβες σκυροδέματος

Οι βλάβες μπορούν να προκύψουν εξαιτίας πολλών αιτιών, αλλά κυρίως λόγω δυσκολιών στην κατανόηση και την εφαρμογή των σχεδιαστικών δεδομένων, λόγω ανεπαρκούς ή άκαιρης συμπίκνωσης ή λόγω ατυχήματος. Η Sika διαθέτει ένα πλήρες σύστημα προϊόντων για επισκευές σκυροδέματος οι οποίες είναι συμβατές με όλα τα συστήματα στεγανοποίησής της.

Ρωγμές / Διάκενα / Κοιλότητες

Οι όροι «στεγανή» και «αδιαπέρατη από υδρατμούς» δε σημαίνουν ότι μια κατασκευή «δεν έχει ρωγμές». Οι ρωγμές μπορούν να προκύψουν σε κάθε φάση στο σκυρόδεμα και στην πλαστική ή τη σκληρυμένη κατάσταση λόγω φορτίων που εφαρμόζονται. Τα φορτία αυτά περιλαμβάνουν τις εσωτερικές δυνάμεις που προκαλούνται από τις θερμοκρασιακές μεταβολές και τις αλλαγές στο περιεχόμενο νερό. Η Sika έχει ένα ολοκληρωμένο εύρος προϊόντων και συστημάτων για την επισκευή «ρωγμών» και «κενών/ φωλιών» στις στεγανές κατασκευές σκυροδέματος..

Σφράγιση και Στεγανοποίηση Ρωγμών

Κλείσιμο, σφράγιση και ελαστική γεφύρωση των ρωγμών, των διακενών και των κοιλοτήτων από τις οποίες παρατηρείται διαρροή σε νέες και υφιστάμενες κατασκευές:

Sika® Injection-101RC

Ταχέως διογκούμενη, χαμηλού ιξώδους, ενέσιμη πολουρεθάνη για άμεση διακοπή εισροής υδάτων υπό πίεση.

Sika® Injection-201CE

Χαμηλού ιξώδους, εύκαμπτη πολουρεθανική ενέσιμη ρητίνη για μόνιμη σφράγιση και στεγανοποίηση.

Sika® InjectoCem-190

Δύο συστατικών ενέσιμο κονίαμα βάσει μικροτσιμέντου.

Στεγανοποίηση Κατασκευαστικών Αρμών

Για σφράγιση κατασκευαστικών αρμών σε στεγανές κατασκευές η Sika διαθέτει ένα πλήρες σύστημα προϊόντων και συστημάτων:

Sika® Injection-29

Χαμηλού ιξώδους, εύκαμπτη πολυακρυλική ενέσιμη ρητίνη με υψηλό περιεχόμενο σε στερεά.

Sika® Injection-201CE

Χαμηλού ιξώδους, εύκαμπτη πολυακρυλική ενέσιμη ρητίνη για μόνιμη σφράγιση και στεγανοποίηση ακόμη και υπό υγρές συνθήκες.

Sika® InjectoCem-190

Δύο συστατικών τσιμεντοειδές κονίαμα βάσει μικροτσιμέντου για σφράγιση και στεγανοποίηση κενών και ρωγμών.

Επιφανειακή Στεγανοποίηση Κατασκευών Σκυροδέματος

Εφαρμογές ενεμάτων για στεγανοποίηση επιφανειών σε υπόγειες κατασκευές με την τεχνολογία «εφαρμογής κουρτίνας»:

Sika® Injection-304

Εύκαμπτο, πολύ χαμηλού ιξώδους και υπερταχείας πήξης πολυακρυλικό ενέσιμο πύκτωμα για μόνιμη στεγανοποίηση. Το προϊόν αυτό αντιδρά και δημιουργεί ένα στεγανό, ελαστικό αλλά στερεό πύκτωμα με καλή πρόσφυση τόσο σε ξηρά όσο και σε υγρά υποστρώματα.

Sika® Injection-306

Εύκαμπτο, πολύ χαμηλού ιξώδους πολυακρυλικό ένεμα για μόνιμη στεγανοποίηση. Ο χρόνος ωρίμανσης ρυθμίζεται επιτρέποντας τη βέλτιστη προσαρμογή στις εκάστοτε συνθήκες.

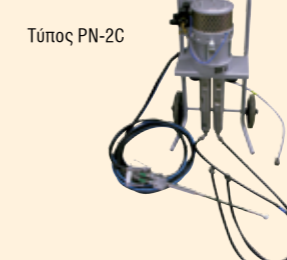
Αντλίες και Ακροφύσια Sika®

Αντλίες ενός συστατικού για πολουρεθανικές, εποξειδικές και πολυακρυλικές ρητίνες

Οι αντλίες ενεμάτων ενός συστατικού της Sika® αποτελούν γενικής χρήσης εξοπλισμό για εφαρμογή ενεμάτων και είναι κατάλληλες για ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών. Είναι σχεδιασμένες για επαγγελματική χρήση για ενέσεις σε ρωγμές και για το σύστημα SikaFuko® Swell 1. Οι αντλίες Sika® Injection Pump EL-1, EL-2, Hand-1 και Hand-2 είναι κατάλληλες για τις πολουρεθανικές, εποξειδικές και πολυακρυλικές ενέσιμες ρητίνες της Sika.



Τύπος EL-1



Τύπος PN-2C



Τύπος MFC-1

Τύπος C-1

Τα ακροφύσια ενεμάτων της Sika® χρησιμοποιούνται ως συνδετικά τμήματα μεταξύ των αντλιών ενεμάτων και της κατασκευής. Η Sika® παρέχει ένα ευρύ φάσμα ακροφυσίων για διαφορετικές εφαρμογές.

Ακροφύσια Διάτρησης

Για υψηλής και χαμηλής πίεσης ενέματα όπου είναι δυνατή η δημιουργία οπών για εισαγωγή του ενέματος.



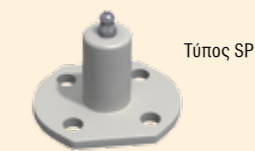
Τύπος MPS

Τύπος MPR

Τύπος MPC

Επιφανειακά Ακροφύσια

Για χαμηλής πίεσης ενεμάτων όπου η διάνοιξη οπών δεν είναι δυνατή.



Τύπος SP

Προϊόν	Χημική Βάση	Κύρια χρήση	Ιξώδες (20 °C)	Χρόνος αντίδρασης (20 °C)	Τύπος ακροφυσίου Sika®	Αναμικτήρας/ Αντλία Sika®
Sika® Injection-101RC	Διογκούμενη πολουρεθάνη	Προσωρινή στεγανοποίηση	~ 130 mPa x s	~ 16 sec *	MPS or MPR	
Sika® Injection-201CE	Πολουρεθανική ρητίνη	Μόνιμη στεγανή σφράγιση ρωγμών	~ 100 mPa x s	~ 135 min	MPS, MPR ή SP	Ενός συστατικού αντλία ενεμάτων τύπου EL-1/2 ή Hand-1/2
Sika® Injection-29	Πολυακρυλική ρητίνη	Ως μέρος του συστήματος SikaFuko® Swell 1	~ 90 mPa x s	~ 25 min	MPS, MPR ή SP	
Sika® InjectoCem-190	Μικροτσιμέντο	Ως μέρος του συστήματος SikaFuko® Swell 1 και για ρωγμές	~ 100 mPa x s (d ₉₅ < 9.5 μm)	~ 120 min	MPC	Τύπος αναμικτήρα C-1. Ενός συστατικού αντλία τύπου MFC-1
Sika® Injection-306	Πολυακρυλικό πύκτωμα	Επιφανειακές επισκευές με ενέσιμη εφαρμογή στρώσης στεγανοποίησης	~ 7 mPa x s	~ 40 sec	MPR	Δύο συστατικών αντλία τύπου PN-2C

* σε επαφή με το νερό

Συμπληρωματικές Τεχνολογίες Sika® για Ειδικές Απαιτήσεις σε Στεγανές Κατασκευές Υπογείων

Προστατευτικές επιστρώσεις για αυξημένη ανθεκτικότητα σε χημικές και μηχανικές καταπονήσεις

Χημικά Ανθεκτικές Επιστρώσεις



Σταθμοί Βιολογικού Καθαρισμού

Πρόβλημα

- Διάβρωση σκυροδέματος λόγω όξινου περιβάλλοντος
- Αποσάθρωση σκυροδέματος λόγω επίθεσης θειικών ιόντων
- Απώλεια παθητικής αλκαλικής προστασίας και κατά συνέπεια διάβρωση του οπλισμού

Λύση Sika

- **Sikagard®-EpoCem®** ως σφραγιστικό πορώδους και προσωρινό φράγμα υγρασίας
- **Sikagard® / Sika® Poxitar® / Sika® Asplit® / Sika® Permacor® / Sikalastic®** ως τελική προστατευτική στρώση



Δεξαμενές για Προστασία από Υπόγεια Ύδατα

Πρόβλημα

- Κανονισμοί και υποχρεωτικές διατάξεις προστασίας περιβάλλοντος
- Ζώνες προστασίας υπεδάφους
- Στρώση προστασίας από επιθετικές χημικές ουσίες

Λύση Sika

- **Sikagard®-EpoCem®** ως σφραγιστικό πορώδους και προσωρινό φράγμα υγρασίας
- **Sikagard® / Sika® Poxitar® / Sika® Asplit® / Sika® Permacor® / Sikalastic®** ως προστασία υπεδάφους έναντι επιθετικής χημικής προσβολής



Υπόγειοι Χώροι Στάθμευσης

Πρόβλημα

- Νερό μεταφερόμενο από τα εισερχόμενα οχήματα
- Επίθεση στο σκυροδέμα από παγολυτικά άλατα
- Φθορά / Τριβή από τα ελαστικά των οχημάτων

Λύση Sika

- Συστήματα επιστρώσεων δαπέδου **Sikafloor®**
- Εγκεκριμένα βάσει EN 1504 και Γερμανικών DS Προτύπων
- Διαθέσιμα περατά και μη περατά από υδρατμούς συστήματα

Επιστρώσεις προστασίας κατασκευών από φθορές λόγω επαφής με διαβρωτικά διαλύματα

Άκαμπτη τσιμεντοειδής επιστρώση για πλήρωση και σφράγιση επιφανειακών ατελειών



Πρόβλημα

- Επιφάνειες με πόρους και κοιλότητες

Λύση Sika

- Εφαρμογή στεγανοποιητικού τσιμεντοειδούς, τροποποιημένου με πολυμερή κονιάματος **Sika® MonoSeal, SikaTop® Seal, Sikalastic®**.
Είτε κονιάματος προετοιμασμένου με **Sika®-1+** για πλήρωση των επιφανειακών ατελειών και ως επιπλέον στρώση προστασίας.

Επίστρωση με δυνατότητα γεφύρωσης και προστασία έναντι εδαφικών οξέων



Πρόβλημα

- Λεπτές επιφανειακές ρωγμές και κοιλότητες
- Απαίτηση εξωτερικού φράγματος υδρατμών
- Υπόγεια ύδατα με διαβρωτικές ενώσεις

Λύση Sika

- Εφαρμογή ελαστικής στεγανοποιητικής επιστρώσης, ασφαλτικής βάσης **Sika® Igoflex®, Igotatex®**

Απόλυτη στεγανοποίηση / Ελεγχόμενο περιβάλλον



Πρόβλημα

- Σφράγιση και προστασία έναντι διάχυσης υδρατμών και εισροής υδάτων

Λύση Sika

- **Sikaplan® WT/WP** μεμβράνες στεγανοποίησης

Στεγανές Κατασκευές Σκυροδέματος με Τεχνολογίες Sika® για Παραγωγή Σκυροδέματος, Σφράγιση Αρμών, Προστατευτικές Επιστρώσεις και Ενέματα Αποκατάστασης

Προϊόντα Στεγανοποίησης της Sika®		
Πρόσμικτα Σκυροδέματος	Sikament® / Sika® ViscoCrete® Ρευστοποιητές και Υπερευστοποιητές	Μειωτές νερού πολύ υψηλής δραστικότητας για στεγανό σκυρόδεμα.
	Sika® -1+ Υδροφοβισμός μάζας	Ειδικό στεγανοποιητικό πρόσμικτο υδροφοβισμού μάζας
Συστήματα Σφράγισης Αρμών	Sika® Waterbars, Tricosal® Waterstops Υδροφραγές	Προδιαμορφωμένες υδροφραγές από PVC και FPO για τη σφράγιση διαστολικών και κατασκευαστικών αρμών. Ειδικοί τύποι υδροφραγών χρησιμοποιούνται για διαμερισματοποίηση σε κατασκευές σε συνδυασμό με τις μεμβράνες Sikaplan® WT/WP
	Sikadur-Combiflex® SG Επικολλούμενες ελαστικές ταινίες	Σύστημα σφράγισης διαστολικών, κατασκευαστικών αρμών και ρωγμών που αποτελείται από ελαστικές ταινίες και εποξειδική ρητίνη
	Sika® Dilatec® Επικολλούμενες ελαστικές ταινίες	Συστήματα σφράγισης αρμών και δημιουργίας λεπτομερειών στις κατασκευές που αποτελείται από ταινίες PVC και εποξειδική ρητίνη
	SikaSwell® S, SikaSwell® P Υδροδιογκούμενα υλικά σφράγισης	Εξελάσιμες και προδιαμορφωμένες διατομές υδροδιογκούμενων υλικών για τη σφράγιση κατασκευαστικών αρμών
Ενέσιμο Σύστημα Σφράγισης Αρμών	SikaFuko® Swell 1 Σωληνίσκος ενεμάτωσης	Σωληνίσκος ενεμάτωσης για τη σφράγιση κατασκευαστικών αρμών με υδροδιογκούμενες λωρίδες
Μεμβράνες	Sikaplan® WP και WT Εύκαμπτες μεμβράνες	Μεμβράνες από PVC με κίτρινη επιφάνεια ένδειξης για έλεγχο ή σπλισμένες μεμβράνες από FPO με πράσινη επιφάνεια ένδειξης
	Sikalastic® Σύστημα εύκαμπτης υγρής μεμβράνης	Επαλειφόμενες / ψεκαζόμενες επιστρώσεις εύκαμπτης υγρής μεμβράνης για στεγανοποίηση και υψηλή χημική προστασία
Ενέματα	Sika® Injection Υψηλής ρευστότητας ενέματα	Λύσεις σε προβλήματα διαρρών σε σκυρόδεμα, αρμούς και μεμβράνες, συμπεριλαμβάνοντας τα συστήματα διαμερισματοποίησης
Κονιάματα	Sika®-1+ πρόσμικτο κονιαμάτων Sika® MonoTop®, SikaTop®, Sika® EpoCem®, Sika® MonoSeal, SikaTop Seal και Sikalastic τσιμεντοειδή επιχρίσματα και κονιάματα στεγανοποίησης	Τσιμεντοειδή κονιάματα τροποποιημένα με πολυμερή ή εποξειδικές ρητίνες για αποκατάσταση, στεγανοποίηση ή/και βελτίωση της ανθεκτικότητας

Επίσης διαθέσιμα από τη Sika



Sika Hellas ABEE
Πρωτομαγιάς 15
145 68 Κρουονέρι
Αττική - Ελλάδα
Τηλ. 210 81 60 600
Fax 210 81 60 606
www.sika.gr



Ισχύουν οι πιο πρόσφατοι Γενικοί Όροι Πώλησης. Παρακαλούμε συμβουλευτείτε το πλέον πρόσφατο Φύλλο Ιδιοτήτων Προϊόντος πριν από κάθε χρήση ή διαδικασία εφαρμογής.

