



ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ & ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
ΥΔΡΟΦΟΒΙΚΟΥ ΕΜΠΟΤΙΣΜΟΥ SIKKA®

BUILDING TRUST





ΑΟΡΑΤΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Οι αρχιτέκτονες και οι σχεδιαστές δημιουργούν πλέον όλο και ομορφότερες κατασκευές οι οποίες αφήνουν εμφανές το βασικό υλικό κατασκευής, όπως π.χ. το σκυρόδεμα, το τούβλο ή την πέτρα. Ωστόσο, για αυτές τις κατασκευές το νερό αποτελεί συχνά απειλή, δεδομένου ότι μεταφέρει πολλά επιβλαβή στοιχεία, όπως χλωρίδια και ρύπους στα πορώδη υποστρώματα.

Η εφαρμογή υδροφωβικού εμποτισμού σε κτιριακές κατασκευές και έργα πολιτικού μηχανικού, μπορεί να υποστηρίξει αποτελεσματικά την ανάγκη προστασίας αυτών των κατασκευών από βλάβες λόγω εισροής νερού· ακόμα και χωρίς καμία αλλοίωση της αισθητικής της αρχικής κατασκευής.

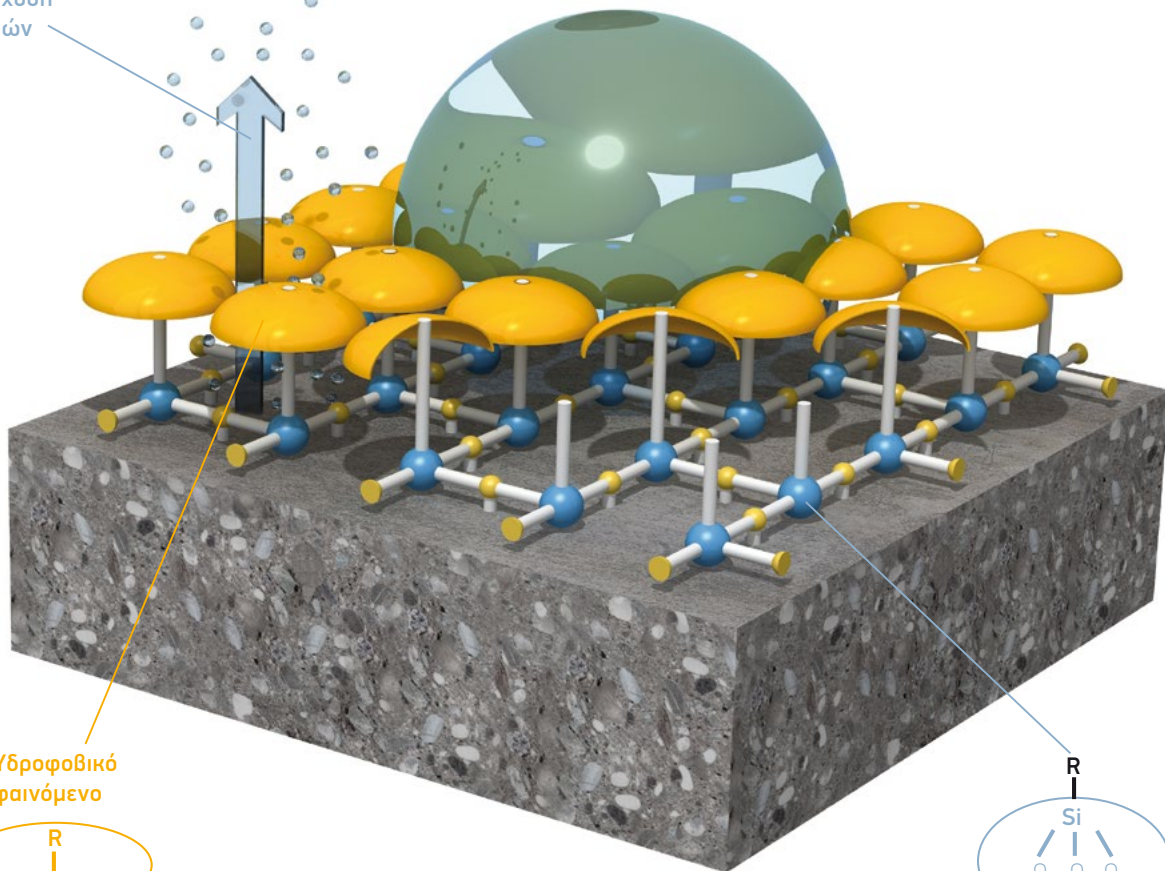
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- 04** Τι είναι ο υδροφοβικός εμποτισμός;
-
- 05** Πώς λειτουργεί ο υδροφοβικός εμποτισμός;
-
- 06** Γιατί να χρησιμοποιήσετε υδροφοβικό εμποτισμό;
-
- 07** Τεχνολογίες και χαρακτηριστικά υδροφοβικού εμποτισμού
-
- 08** Γενικές απαιτήσεις και κατάλληλοι τύποι τεχνολογιών
-
- 10** Πρότυπα και προδιαγραφές - παραδείγματα
-
- 11** Ειδικές απαιτήσεις για διαφορετικούς τύπους κατασκευών
-
- 12** Η διαδικασία διασφάλισης της ποιότητας των εργασιών
-
- 13** Προτάσεις Sika για πλήρη προστασία σκυροδέματος
-
- 14** Επιπρόσθετη αξία για την κατασκευή με συστήματα Sika
-
- 16** Γκάμα υδροφοβικών εμποτισμών Sikagard®
-
- 18** Εφαρμογή επί τόπου στο έργο για βελτιστοποίηση του κόστους απόδοσης

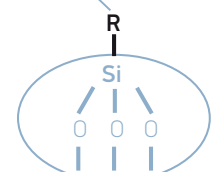
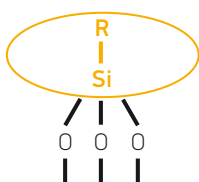
ΤΙ ΕΙΝΑΙ Ο ΥΔΡΟΦΟΒΙΚΟΣ ΕΜΠΟΤΙΣΜΟΣ;

Ο ΥΔΡΟΦΟΒΙΚΟΣ ΕΜΠΟΤΙΣΜΟΣ ΕΙΝΑΙ ένα σύστημα προστασίας επιφανειακά εφαρμοζόμενο, μη ορατό, που δε δημιουργεί υμένα και το οποίο μπορεί πολύ αποτελεσματικά να αυξήσει την ανθεκτικότητα των κατασκευών σκυροδέματος. Λόγω του μικρού μεγέθους της μονο-μοριακής στρώσης, προκαλείται αμελητέα ή και καμία αλλαγή στην αισθητική εμφάνιση του υποστρώματος. Συγκριτικά με τον ξηρό υμένα που σχηματίζουν οι βαφές προστασίας, ο επιφανειακά εφαρμοζόμενος υδροφοβικός εμπότισμος διεισδύει στους πόρους και στις τριχοειδείς ρωγμές καλύπτοντας την εσωτερική επιφάνειά τους, αλλά χωρίς να τους/τις γεμίζει. Τα συστήματα υδροφοβικού εμπότισμού τροποποιούν την επιφανειακή τάση των ορυκτών υποστρωμάτων όπως του σκυροδέματος, των επιχρισμάτων και της τουβλοδομής, σχηματίζοντας μια υδατοαπωθητική επιφάνεια η οποία ανθίσταται στη διείσδυση νερού και υδατοδιαλυτών αλάτων όπως τα χλωριούχα και τα θειικά.

Διαπερατό
στη διάχυση
υδρατμών



Υδροφοβικό
φαινόμενο

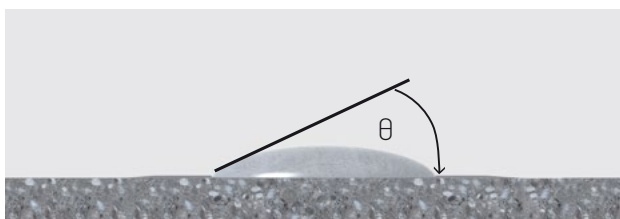


Ισχυρή πρόσφυση
στο υπόστρωμα

ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ Ο ΥΔΡΟΦΟΒΙΚΟΣ ΕΜΠΟΤΙΣΜΟΣ;

ΥΔΡΟΦΟΒΙΚΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ

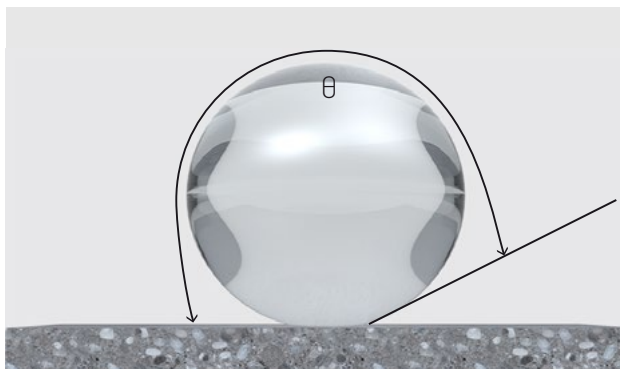
Η επιφανειακή τάση του μη κατεργασμένου ορυκτού υποστρώματος είναι υψηλότερη από την αντίστοιχη του νερού σε υγρή μορφή. Συνεπώς οι δυνάμεις έλξης από το υπόστρωμα στο νερό είναι μεγαλύτερες από τις εσωτερικές δυνάμεις στο μόριο του νερού. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την απορρόφηση του νερού από το υπόστρωμα.



Υδρόφιλο υλικό

$\theta \rightarrow 0^\circ$

Η παρουσία υδροφοβικού εμποτισμού στους πόρους της επιφάνειας του υποστρώματος μειώνει δραστικά την επιφανειακή τάση. Η εσωτερική έλξη των μορίων του νερού είναι πολύ μεγαλύτερη από τη δύναμη έλξης του νερού από το υπόστρωμα. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα το υπόστρωμα να απωθεί το νερό.

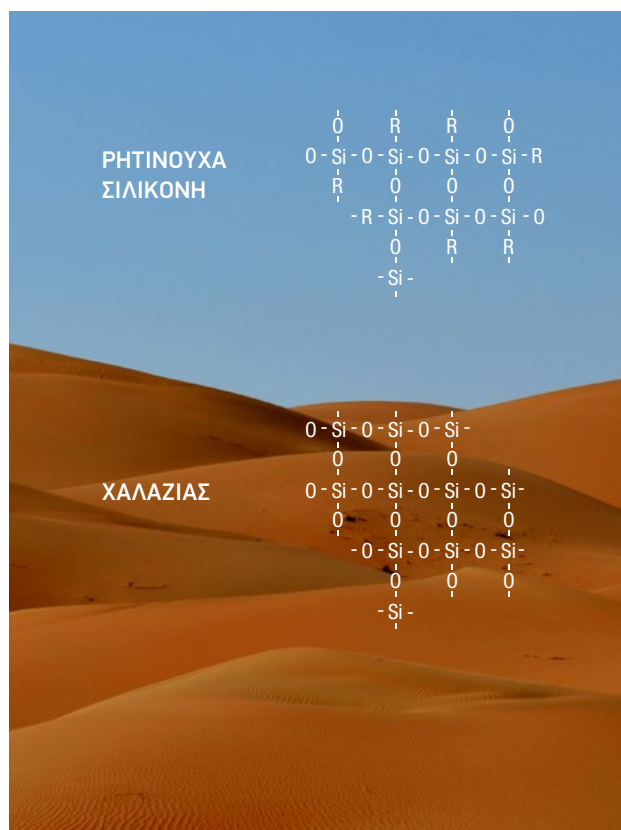


Υδρόφοβο υλικό

$\theta \rightarrow 180^\circ$

ΙΣΧΥΡΗ ΠΡΟΣΦΥΞΗ ΣΤΟ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑ

Ο στερεοχημικός τύπος της σιλικονούχας ρητίνης είναι παρόμοιος με εκείνον του χαλαζία. Η μόνη διαφορά είναι η οργανική ομάδα R, η οποία είναι υπεύθυνη για τις υδατοαπωθητικές ιδιότητες. Η ομοιότητα μεταξύ αυτών των χημικών δομών εξηγεί και τον εξαιρετικά ανθεκτικό δεσμό στα περισσότερα ορυκτά υποστρώματα.



ΓΙΑΤΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΤΕ ΥΔΡΟΦΟΒΙΚΟ ΕΜΠΟΤΙΣΜΟ;

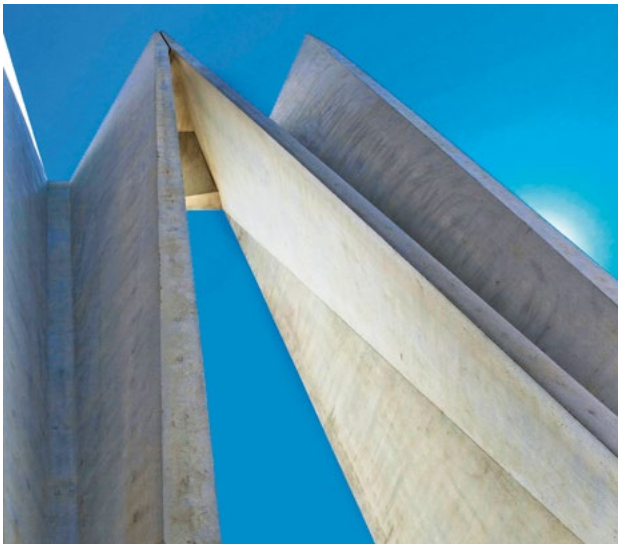
ΤΟΣΟ ΣΤΙΣ ΚΤΙΡΙΑΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΟΣΟ ΚΑΙ ΣΤΑ ΕΡΓΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ, το νερό θα πρέπει γενικώς να παραμένει εκτός της κατασκευής και μάλιστα σε απόσταση, ώστε να αποφεύγονται οι βλάβες και η υποβάθμισή της, οι οποίες οδηγούν σε περαιτέρω απώλεια της αξίας τους και/ή της λειτουργικότητάς τους. Επιπλέον των προβλημάτων που προκαλεί η υγρασία αυτή καθαυτή, η διείσδυση του νερού ενδέχεται επιπρόσθετα να συμπαρασύρει βλαβερές ουσίες στο υπόστρωμα, όπως χλωριούχα και θειικά άλατα, καθώς και άλλα επιθετικά συστατικά. Συνεπώς υπάρχουν πολλοί και διαφορετικοί μεταξύ τους λόγοι για να εφαρμοστεί υδροφοβικός εμποτισμός:

ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ



- Αποτρέπει την περαιτέρω εξέλιξη της βλάβης του υποστρώματος λόγω κύκλων ψύξης/απόψυξης, αλκαλοπυριτικής αντίδρασης, κ.α., αποτρέποντας τη διείσδυση του νερού
- Αποτρέπει την περαιτέρω βλάβη του χάλυβα οπλισμού περιορίζοντας τη συγκέντρωση του περιεχόμενου νερού και/ή άλλων επιθετικών αλάτων στην κατασκευή
- Προσφέρει αυξημένη προστασία ως αστάρι υδροφοβικού εμποτισμού πριν την εφαρμογή συστήματος βαφών προστασίας σε περιπτώσεις διεισδύσεων νερού και διαλυτών επιθετικών αλάτων διαμέσου ρωγμών και ατελειών στο σύστημα βαφής.

ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ / ΑΝΕΣΗΣ



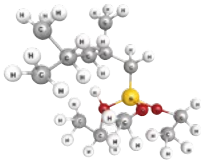
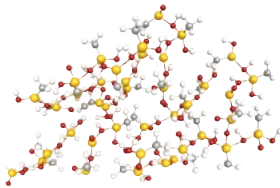







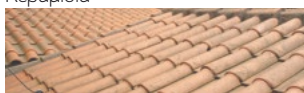
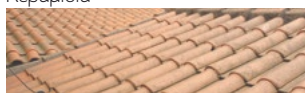
- Προστατεύει την κατασκευή χωρίς αλλοίωση της αισθητικής της (π.χ. μνημειακές κατασκευές)
- Μειώνει το μέγεθος της βλάβης λόγω εξάνθησης ή αλάτων
- Μειώνει την ανάπτυξη επιφανειακών μικροοργανισμών, όπως βρύα, λειχήνες, κ.α.
- Μειώνει τις επιπτώσεις λόγω μόλυνσης (κηλίδες, συσσώρευση ακαθαρσιών, κ.α.)
- Βελτιώνει τη θερμομόνωση, καθώς η εξωτερική τοιχοποιία παραμένει στεγνή

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ & ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΔΡΟΦΟΒΙΚΟΥ ΕΜΠΟΤΙΣΜΟΥ

Οι υδροφοβικοί εμποτισμοί είναι κυρίως σιλικονικής, σιλοξανικής, σιλοκονούχας βάσης ή μειγμάτων τους. Εξαιτίας της διαφορετικής χημείας της κάθε τεχνολογίας υλικού, κάθε ένα από αυτά τα υλικά έχει τα δικά του χαρακτηριστικά τα οποία προσφέρουν ιδιαίτερος




χρήσιμα και ευρείας ποικιλίας χαρακτηριστικά και ιδιότητες. Ο παρακάτω πίνακας παρέχει μια επισκόπηση των βασικών διαφορών μεταξύ των τριών τεχνολογιών.

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΟΥ

	Σιλάνη	Σιλοξάνη	Σιλικόνη
Μοριακή δομή			
	- Μικρή (Μέγεθος: ~ 0,4-1,5 nm)	- Μεσαία έως μεγάλη (Μέγεθος: ~ 3-30 nm)	- Μικρή (Μέγεθος: ~ 0,3-0,6 nm)
Πολικότητα	Μη πολωμένο	Μη πολωμένο	Πολωμένο
Διείσδυση	- Υψηλή (λόγω του μικρού μοριακού μεγέθους)	- Μέτρια (λόγω του μεγαλύτερου μοριακού μεγέθους)	- Πολύ χαμηλή (τα υποστρώματα είναι επίσης πολωμένα)
Τύπος υλικού	- Υδατικής βάσης - Βάσης οργανικού διαλύτη - Αμιγρή ενεργά συστατικά	- Υδατικής βάσης - Βάσης οργανικού διαλύτη	- Υδατικής βάσης
Χαρακτηριστικά	- Ανθεκτικό σε αλκάλια - Υψηλής πηκτικότητας - Υψηλής κινητικότητας - Υψηλής συσχέτρωσης - Δε σκουραίνει το υπόστρωμα	- Ανθεκτικό σε αλκάλια - Καλή υδροφοβική δράση	- Δεν ανθίσταται στη διείσδυση αλκαλίων - Απαιτεί παρουσία CO ₂ για να λάβει χώρα η αντίδραση - Καλή υδροφοβική δράση
Τυπικά υποστρώματα	Σκυρόδεμα & κονίαμα 	Σκυρόδεμα & κονίαμα 	
		Τούβλα 	Τούβλα 
		Φυσικά & τεχνητά πετρώματα 	Φυσικά & τεχνητά πετρώματα 
		Κεραμίδια 	Κεραμίδια 

Σημείωση: Οι πληροφορίες που δίνονται ανωτέρω και στις επόμενες σελίδες αφορούν στην τεχνολογία και δε σχετίζονται με τη συγκεκριμένη απόδοση του κάθε προϊόντος, καθώς αυτή ενδέχεται να ποικίλει ευρέως ανάλογα με την κατανάλωση, το συνδυασμό ενεργών συστατικών και το φέρον μέσο (νερό ή διαλύτης).

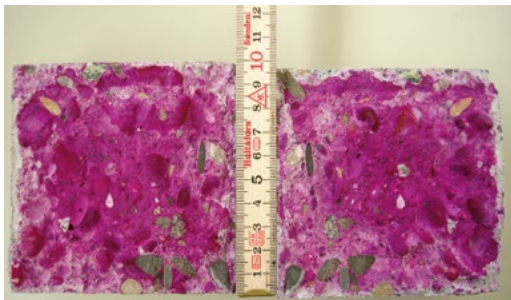
ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ & ΚΑΤΑΛΛΗΛΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

		ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΟΥ		
		Σιλιάνη Σκυρόδεμα	Σιλοξάνη Σκυρόδεμα @ άλλα υποστρώματα	Σιλικόνη Άλλα υποστρώματα
ΓΙΑ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ				
	Βάθος διείσδυσης	***	**	–
	Βελτίωση της αντοχής σε κύκλους ψύξης/απόψυξης	***	**	–
	Ανθεκτικότητα σε αλκάλια	***	***	–
	Περιορισμός διείσδυσης επιθετικών μέσων (χλωριούχα, θειικά, κ.τ.λ.)	***	*	–
	Περιορισμός της διάβρωσης χάλυβα οπλισμού	***	*	–
ΓΙΑ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ				
	Κίνδυνος θαμπώματος της επιφάνειας	***	**	***
	Κίνδυνος εμφάνισης αλάτων	***	***	**
	Προστασία ενάντια σε ανάπτυξη μούχλας και άλγεων	**	***	***
	Αντοχή σε υπεριώδη ακτινοβολία	***	***	***
	Υδατοαπωθητική ικανότητα	**	***	***
	Περιορισμός συλλογής ρύπων	**	***	***
ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ				
	Πτητικότητα ενεργών συστατικών	**	***	***
	Υψηλή καλυπτικότητα ανά στρώση	***	**	**
	Ευαισθησία σε πρώιμη επαφή με νερό (βροχή)	***	***	–
	Ευαισθησία σε νωπά υποστρώματα	***	**	–
	Κόστος υλικού	*	**	***

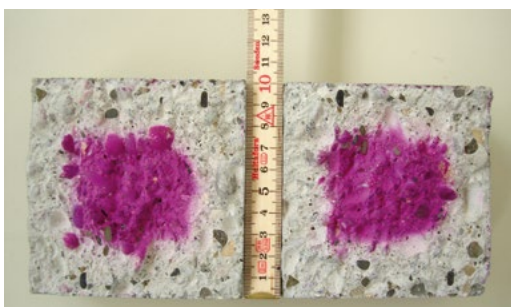
Υπόμνημα: *** Βέλτιστη τεχνολογία για αυτά τα κριτήρια, ** Καλή τεχνολογία για αυτά τα κριτήρια, * Μη συνιστώμενη τεχνολογία για αυτά τα κριτήρια, – Να μη χρησιμοποιείται.



ΠΡΟΤΥΠΑ & ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ



Χαμηλό βάθος διείσδυσης (Τάξη I)



Μεγάλο βάθος διείσδυσης (Τάξη II)



Δοκιμή υδατοαπορρόφησης



Δοκιμή διάχυσης υδρατμών

ΕΥΡΩΠΗ

Σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 1504-9, ο υδροφóbικος εμπoτισμός μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε σπλισμένο σκυρόδεμα για:

- Προστασία έναντι διεισδύσεων (Αρχή 1, Μέθοδος 1.1)
- Έλεγχο υγρασίας (Αρχή 2, Μέθοδος 2.1)
- Αύξηση αντίστασης (Αρχή 8, Μέθοδος 8.1)

Ο υδροφóbικος εμπoτισμός θα πρέπει να συμμορφώνεται σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 1504-2, το οποίο περιγράφει τις σχετικές απαιτήσεις για ανθεκτικότητα και προστασία.

Τα βασικά χαρακτηριστικά απόδοσης για όλες τις προοριζόμενες εφαρμογές είναι:

- Το βάθος διείσδυσης σε συγκεκριμένο τύπο σκυροδέματος
- Η απορρόφηση νερού συγκριτικά με σκυρόδεμα που δεν έχει υποστεί υδροφóbισμό και η αντοχή σε αλκάλια
- Ο ρυθμός ξήρανσης

Επιπλέον χαρακτηριστικά όταν υπόκεινται σε καταπόνηση λόγω καιρικών επιδράσεων σε εξωτερικό περιβάλλον: Αντοχή σε κύκλους ψύξης / απόψυξης με παγολυτικά άλατα.

ΒΟΡΕΙΑ ΑΜΕΡΙΚΗ

Στις ΗΠΑ υπάρχουν διάφορα πρότυπα και οδηγίες (NCHRP 244, Ομοσπονδιακές Προδιαγραφές SS-W-110C, κ.α.) τα οποία ορίζουν τα διαφορετικά χαρακτηριστικά με τα οποία θα πρέπει να συμμορφώνονται τα προϊόντα υδροφóbικού εμπoτισμού.

Για παράδειγμα:

Στο πρότυπο του Ερευνητικού Προγράμματος του Εθνικού Συμβουλίου Αυτοκινητοδρόμων:

- Μείωση της απορρόφησης του νερού συγκριτικά με υπόστρωμα το οποίο δεν έχει επεξεργαστεί με εμπoτισμό
- Μείωση της διάχυσης χλωριόντων συγκριτικά με υπόστρωμα το οποίο δεν έχει επεξεργαστεί με εμπoτισμό

Στον Καναδά, υπάρχουν επίσης προδιαγραφές σχετικά με υδροφóbικούς εμπoτισμούς όπως το Πρότυπο Alberta B388 και το Πρότυπο MTQ 3601 του Τμήματος Μεταφορών του Quebec.

Για παράδειγμα:

Το πρότυπο Alberta B388 καθορίζει τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- Μείωση της απορρόφησης του νερού μετά από απότριψη της επιφάνειας
- Μείωση της απορρόφησης του νερού μετά από έκθεση σε αλκάλια
- Ελάχιστη διάχυση υδρατμών συγκριτικά με υπόστρωμα το οποίο δεν έχει επεξεργαστεί με εμπoτισμό

ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΟΥΣ ΤΥΠΟΥΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ



ΓΕΦΥΡΕΣ

- Υψηλή διείσδυση υδροφοβικού εμποτισμού
- Μείωση της υδατοαπορροφητικότητας
- Μείωση της διάχυσης χλωριόντων
- Υψηλή αντοχή σε κύκλους ψύξης / απόψυξης και παγολυτικά άλατα (όπου απαιτείται)
- Αντοχή σε υπεριώδη ακτινοβολία

Προτεινόμενη τεχνολογία:

Σιλιανικής Βάσης (υγρό ή σε μορφή κρέμας)



ΣΙΛΟ, ΚΑΜΙΝΑΔΕΣ ΚΑΙ ΠΥΡΓΟΙ ΨΥΞΗΣ

- Υψηλή διείσδυση υδροφοβικού εμποτισμού
- Μείωση της υδατοαπορροφητικότητας
- Υψηλή αντοχή σε κύκλους ψύξης / απόψυξης (όπου απαιτείται)
- Αντοχή σε υπεριώδη ακτινοβολία

Προτεινόμενη τεχνολογία:

Σιλιανικής ή σιλοξανικής Βάσης (υγρό)



ΠΑΡΑΚΤΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

- Υψηλή διείσδυση υδροφοβικού εμποτισμού
- Μείωση της υδατοαπορροφητικότητας
- Υψηλή αντοχή σε διάχυση χλωριόντων
- Αντοχή σε υπεριώδη ακτινοβολία

Προτεινόμενη τεχνολογία:

Σιλιανικής Βάσης (υγρό ή σε μορφή κρέμας)



ΚΤΙΡΙΑΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

- Μείωση της υδατοαπορροφητικότητας
- Μείωση της εξάνθησης
- Μείωση της συλλογής ρύπων
- Αντοχή σε υπεριώδη ακτινοβολία
- Βελτίωση θερμομόνωσης

Προτεινόμενη τεχνολογία:

Σιλοξανικής Βάσης (υγρό ή σε μορφή κρέμας) ή Σιλικονούχο (υγρό)

Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Για να καθοριστεί το κατάλληλο προϊόν, η απαιτούμενη κατανάλωση και η βέλτιστη μέθοδος εφαρμογής σε διαφορετικές κατασκευές σκυροδέματος και να πληρούνται οι προκαθορισμένες απαιτήσεις απόδοσης, θα πρέπει να προηγηθεί εφαρμογή δείγματος επί τόπου στο έργο. Στη συνέχεια θα πρέπει να ληφθούν πυρήνες από την περιοχή ελέγχου για ανάλυση και επιβεβαίωση της πραγματικής

απόδοσης του υλικού, συμπεριλαμβάνοντας μετρήσεις βάθους διείσδυσης και μείωσης της απορροφητικότητας νερού σε διαφορετικά βάθη. Τα αποτελέσματα σχετικά με τον τύπο του προϊόντος, την απαιτούμενη κατανάλωση και τη μέθοδο εφαρμογής μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον καθορισμό της βέλτιστης αναλογίας κόστους / απόδοσης και του τελικά επιλεχθέντος προϊόντος για κάθε έργο.

Εκτίμηση της κατασκευής και του υποστρώματος

Εφαρμογή σε δοκιμαστική κλίμακα

Επιβεβαίωση της απόδοσης σε πυρήνες ελέγχου

Τελική προδιαγραφή και μέθοδος εφαρμογής

- Ταξινόμηση υποστρώματος
- Εκτίμηση της κατανάλωσης για διάφορες περιοχές δοκιμών



- Επιλογή της μεθόδου εφαρμογής
- Επιλογή των καλύτερων εργαλείων εφαρμογής



- Βάθος διείσδυσης
- Μείωση απορροφητικότητας νερού
- Μείωση απορροφητικότητας χλωριόντων



- Προϊόν / επιλογή χημικής βάσης
- Κατανάλωση
- Μέθοδος εφαρμογής / εργαλεία



ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ ΣΤΟ ΕΡΓΟ

Αφού καθοριστεί το κατάλληλο προϊόν και οι λεπτομέρειες εφαρμογής του, θα πρέπει επίσης να καθοριστούν και οι απαραίτητες διαδικασίες Ποιοτικού Ελέγχου και Διασφάλισης

Ποιότητας, τόσο κατά τη διάρκεια, όσο και μετά την εφαρμογή, ούτως ώστε να ελεγχθεί και να επιβεβαιωθεί ότι ικανοποιούνται τα απαιτούμενα κριτήρια απόδοσης.

Καταγραφή προϊόντων

Δοκιμή ελέγχου

Κριτήρια αποδοχής

Διορθωτικές ενέργειες

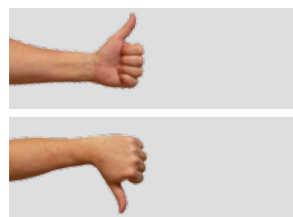
- Συνοδευτικά έγγραφα
- Αριθμός παρτίδας
- Συνθήκες έργου



- Δείκτης διαθλαστικότητας προϊόντος
- Απορροφητικότητα νερού
- Βάθος διείσδυσης



- Συμμόρφωση με τις απαιτούμενες προδιαγραφές



- ΕΑΝ ΚΡΙΘΕΙ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟ: επανα-εφαρμογή ή επιπλέον εφαρμογή
- Επανελέγχος για συμμόρφωση με τις προδιαγραφές



ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ SIKA ΓΙΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

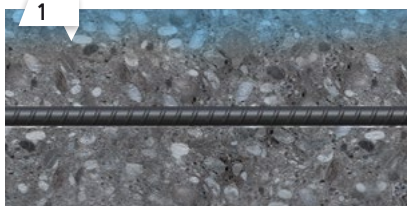
ΣΥΜΒΑΤΑ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Οι κατασκευές οπλισμένου σκυροδέματος συνήθως σχεδιάζονται για να αντέχουν για μεγάλο χρονικό διάστημα. Λόγω όμως της έκθεσής τους σε ακραίες συνθήκες, που οδηγεί σε πιθανές βλάβες σκυροδέματος και διάβρωση οπλισμού, οι ιδιοκτήτες και οι μηχανικοί αντιμετωπίζουν σημαντικές προκλήσεις για να επιτύχουν το σχεδιασμένο προσδόκιμο ζωής. Η Sika διαθέτοντας μακρόχρονη εμπειρία και τεχνογνωσία, έχει αναπτύξει μια πλήρη σειρά ολοκληρωμένων συστημάτων προστασίας σκυροδέματος

που μπορούν να καλύψουν οποιαδήποτε απαίτηση σχετικά με την ανθεκτικότητα του σκυροδέματος. Χρησιμοποιώντας υδροφóbικους εμποτισμούς σε συνδυασμό με την τεχνολογία αναστολέων διάβρωσης Sika® FerroGard®, η Sika προσφέρει μοναδικά και αποδοτικά συστήματα τα οποία προστατεύουν τον οπλισμό και την κατασκευή σκυροδέματος ταυτοχρόνως. Εν γένει, υπάρχουν 3 διαφορετικά επίπεδα συστημάτων προστασίας:

ΣΥΣΤΗΜΑ 1:

Ανθεκτική προστασία σκυροδέματος



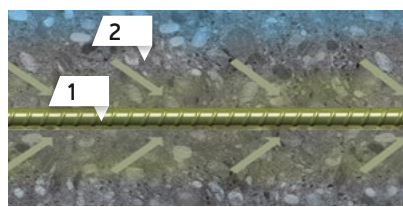
1 Sikagard® υδροφóbικος εμποτισμός μεγάλου βάθους διείσδυσης

ΤΥΠΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Για εκτεθειμένες κατασκευές σκυροδέματος που δεν εμφανίζουν ορατές αστοχίες (πλάτος ρωγμών < 0,3mm)

ΣΥΣΤΗΜΑ 2:

Ανθεκτική προστασία σκυροδέματος και οπλισμού



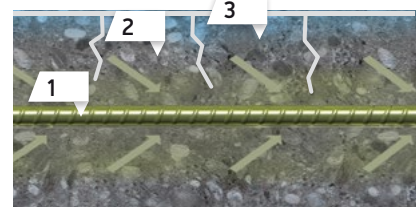
1 Sika® FerroGard® αναστολέας διάβρωσης
2 Sikagard® υδροφóbικος εμποτισμός μεγάλου βάθους διείσδυσης

ΤΥΠΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Για εκτεθειμένο σε έντονες συνθήκες ή χαμηλών αντοχών σκυροδεμα με υψηλό κίνδυνο διάβρωσης του οπλισμού

ΣΥΣΤΗΜΑ 3:

Υψηλής απόδοσης προστασία για ακραίες συνθήκες:



1 Sika® FerroGard® αναστολέας διάβρωσης
2 Sikagard® υδροφóbικος εμποτισμός μεγάλου βάθους διείσδυσης
3 Sikagard® βαφή προστασίας

ΤΥΠΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Για εκτεθειμένο σε επιθετικές συνθήκες ή χαμηλών αντοχών σκυροδεμα με υψηλό κίνδυνο ρηγμάτων



ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΗ ΑΞΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΙΚΑ

Η ΣΙΚΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ ΤΕΧΝΟΓΝΩΣΙΑ βάσει των τελευταίων εξελίξεων, καθώς διαθέτει τεχνογνωσία και παγκόσμια πρακτική εμπειρία για την προσφορά σχεδόν εξειδικευμένων λύσεων για την προστασία και επισκευή κτιρίων και κατασκευών πολιτικού μηχανικού. Αυτό περιλαμβάνει πλήρως συμβατά προϊόντα και ολοκληρωμένα συστήματα για σχεδόν κάθε τύπο έργου και απαίτησης. Η συμβουλευτική και υποστήριξη του πελάτη αποτελεί πρώτη προτεραιότητα, από το σχεδιασμό και τη διαμόρφωση λεπτομερειών, έως την πρακτική εφαρμογή και την επιτυχημένη ολοκλήρωση επί τόπου στο έργο. Όλα αυτά βασίζονται σε περισσότερα από 100 χρόνια εμπειρίας σε έργα μικρής και μεγάλης κλίμακας παγκοσμίως.



ΣΙΚΑ - Ο ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ ΣΑΣ

- Παγκόσμιος ηγέτης σε χημικά για τον κατασκευαστικό κλάδο
- Κορυφαία τεχνογνωσία και πρακτική εφαρμογή σε θέματα αποκατάστασης σκυροδέματος
- Εξαιρετική φημη ανάμεσα στους κορυφαίους εργολάβους και τις αρχές ελέγχου



ΕΦΑΡΜΟΣΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

- Υψηλής απόδοσης, ολοκληρωμένα συστήματα που μπορούν να ενισχύσουν και να βελτιώσουν την αποδοτικότητα, την ανθεκτικότητα και την αισθητική κατασκευών όλων των τύπων - προς όφελος του πελάτη και με γνώμονα τη βιωσιμότητα
- Δίκτυα άρτια εκπαιδευμένων και έμπειρων συνεργείων



ΜΟΝΑΔΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗ ΣΙΚΑ ΓΙΑ ΕΙΔΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

- Λύσεις για κάθε διαφορετικό τύπο εφαρμογής και κλιματικές συνθήκες



ΑΠΟΔΕΔΕΙΓΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΙΚΑ

- Προϊόντα και συστήματα με εκτεταμένες εσωτερικές και εξωτερικές δοκιμές και αξιολόγηση
- Κορυφαία διεθνή πρότυπα και έλεγχος ποιότητας

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

ΠΛΗΡΗΣ, ΑΝΘΕΚΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΓΙΑ ΕΜΦΑΝΕΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

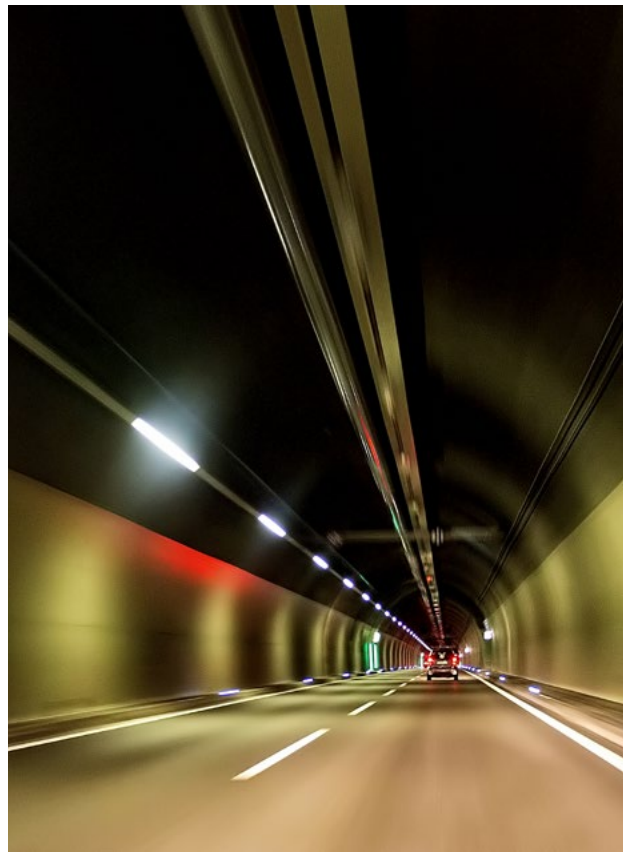


Οι μνημειακές κατασκευές ή οι κατασκευές εμφανούς σκυροδέματος θα πρέπει να προστατεύονται έναντι φυσικής ή χημικής βλάβης, αλλά και να αποτρέπεται η διάβρωση του οπλισμού, χωρίς να προκαλείται εμφανής αλλαγή στην αισθητική της κατασκευής. Χρησιμοποιώντας τον επιφανειακά εφαρμοζόμενο αναστολέα διάβρωσης Sika® Ferrogard®-903 Plus, η Sika προστατεύει τον οπλισμό από περαιτέρω διάβρωση, ακόμα και σε έντονα διαβρωτικό περιβάλλον χλωριόντων. Σε συνδυασμό με αόρατο υδροφóbικό εμπότισμα Sikagard® επιτυγχάνεται μακροπρόθεσμη προστασία των κατασκευών σκυροδέματος και του οπλισμού.

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΚΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ:

- Μακροπρόθεσμη προστασία, χωρίς εμφανείς αλλαγές στην τελική εμφάνιση της κατασκευής
- Οικονομικά αποδοτικά συστήματα προστασίας για σκυρόδεμα και οπλισμό
- Πιστοποιημένα και αποδεδειγμένα απόδοσης συστήματα και προϊόντα

ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ



Οι άκαμπτες βαφές προστασίας που έχουν εφαρμοστεί σε κατασκευές σκυροδέματος θα αστοχήσουν όταν εμφανιστούν νέες ρωγμές ή όταν οι ήδη υπάρχουσες ρωγμές κινηθούν και ανοίξουν ή όταν εφαρμοστούν σε ελαττωματικές επιφάνειες που δεν έχουν σφραγιστεί πριν την τελική επικάλυψη. Για αποφυγή αστοχιών λόγω μεταγενέστερης διείσδυσης επιθετικών ουσιών, ο υδροφóbικός εμπότισμος μπορεί να εφαρμοστεί σαν αστάρι. Η Sika έχει ελέγξει και πιστοποιήσει τη συμβατότητα των προϊόντων της συνδυαστικά, συμπεριλαμβάνοντας τους αναστολέα διάβρωσης Sika® Ferro-Gard®, τους υδροφóbικούς εμπότισμους Sikagard® και τις βαφές προστασίας Sikagard®.

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ:

- Λύση με ένα σύστημα: Όλα τα προϊόντα από έναν προμηθευτή
- Ασφάλεια χάρη στην πλήρη συμβατότητα των προϊόντων του συστήματος: Χωρίς προβλήματα κατά την εφαρμογή επί τόπου στο έργο
- Οικονομικά αποδοτικά συστήματα π.χ. σε περιοχές που η εφαρμογή σφραγιστικών παρώδους δεν είναι εφικτή ή είναι εξαιρετικά ακριβή, ο συνδυασμός υδροφóbικού εμπότισμού και βαφής προστασίας αποτελεί μια πολύ αποδοτική λύση

ΣΕΙΡΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΥΔΡΟΦΟΒΙΚΟΥ ΕΜΠΟΤΙΣΜΟΥ Sikagard®



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Sikagard®-705 L

- Σιλιανικής Βάσης (υγρής μορφής)
- Χωρίς διαλύτες
- Χαμηλό περιεχόμενο VOC
- Ταχείας απορρόφησης

Sikagard®-706 Thixo

- Σιλιανικής Βάσης (σε μορφή κρέμας)
- Υδατικής Βάσης γαλάκτωμα
- Υψηλή καλυπτικότητα ανά στρώση
- Χαμηλό περιεχόμενο VOC
- Αποδοτική εφαρμογή

Sikagard®-704 S

- Μείγμα σιλιανίων / σιλοξάνης
- Ταχείας απορρόφησης

Sikagard®-740 W

- Σιλιανικής Βάσης
- Υδατικής Βάσης γαλάκτωμα
- Χαμηλό περιεχόμενο σε VOC

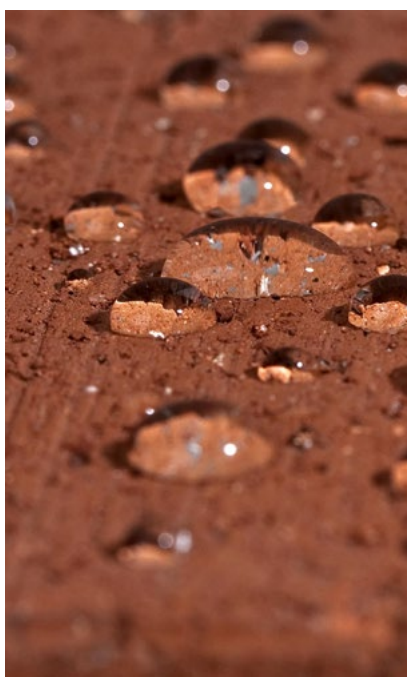
ΤΥΠΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Κατασκευές σκυροδέματος
- Νέες κατασκευές και επισκευές υφιστάμενων
- Δυνατότητα εφαρμογής σε σκυρόδεμα που δεν έχει αναπτύξει ακόμη αντοχές
- Επίσης χρησιμοποιείται σαν αστάρι για βαφές προστασίας

- Κατασκευές σκυροδέματος
- Νέες κατασκευές και επισκευές υφιστάμενων
- Εύκολη εφαρμογή πάνω από το κεφάλι
- Δυνατότητα εφαρμογής σε σκυρόδεμα που δεν έχει αναπτύξει ακόμη αντοχές
- Χρησιμοποιείται επίσης σαν αστάρι για βαφές προστασίας

- Κατασκευές σκυροδέματος
- Νέες κατασκευές και επισκευές υφιστάμενων
- Χρησιμοποιείται επίσης σαν αστάρι για βαφές προστασίας

- Κατασκευές σκυροδέματος
- Νέες κατασκευές και επισκευές υφιστάμενων
- Χρησιμοποιείται επίσης σαν αστάρι για βαφές προστασίας



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Sikagard®-730 Concrete Protect Plus

- Σιλοξανικής Βάσης (σε μορφή κρέμας)
- Εφαρμογή σε μία στρώση
- Αποδοτική εφαρμογή

Sikagard®-700 S

- Σιλοξανικής Βάσης
- Ταχείας απορρόφησης

Sikagard®-703 W

- Σιλοξανικής Βάσης
- Υδατικό γαλάκτωμα
- Χαμηλό περιεχόμενο σε VOC

ΤΥΠΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Καλή απορροφητικότητα και διείσδυση
- Υψηλή προστασία
- Κατάλληλο για ευρεία γκάμα υποστρωμάτων και τύπων κατασκευών (σκυρόδεμα, φυσική πέτρα, τούβλο, επίχρισμα, κ.τ.λ)
- Επίσης χρησιμοποιείται ως αστάρι για βαφές προστασίας

- Πολλαπλής χρήσης υδροφóbικός εμποτισμός
- Κατάλληλος για όλα τα υποστρώματα (σκυρόδεμα, επίχρισματα, φυσική πέτρα, πλινθοδομές, κ.α.)
- Χρησιμοποιείται επίσης σαν αστάρι για βαφές προστασίας

- Πολλαπλής χρήσης υδροφóbικός εμποτισμός
- Κατάλληλος για όλα τα υποστρώματα (σκυρόδεμα, επίχρισματα, φυσική πέτρα, πλινθοδομές κ.α.)
- Χρησιμοποιείται επίσης σαν αστάρι για βαφές προστασίας

ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

Προϊόν	Περιβαλλοντικά θέματα	Μακροπρόθεσμη ανθεκτικότητα	Αντοχή σε κύκλους ψύξης/απόψυξης & παγοθυτικά άλατα	Βάθος διείσδυσης	
				Τάξη II (≥10 mm)	Τάξη I (<10 mm)
Sikagard®-705 L	**	****	****	****	****
Sikagard®-706 Thixo	***	****	****	****	****
Sikagard®-704 S	–	***	***	–	***
Sikagard®-730 Concrete Protect Plus	***	***	–	–	***
Sikagard®-740 W	****	**	**	–	**
Sikagard®-700 S	–	*	–	–	*



ΓΙΑ ΑΛΛΟΥΣ ΤΥΠΟΥΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Προϊόν	Περιβαλλοντικά θέματα	Ανθεκτικότητα		
		Τούβλο	Φυσική και τεχνητή πέτρα	Τσιμεντοειδές επίχρισμα
Sikagard®-730 Concrete Protect Plus	***	****	***	****
Sikagard®-700 S	–	****	***	****
Sikagard®-703 W	****	***	**	****

Επεξήγηση: **** Βέλτιστη τεχνολογία για αυτά τα κριτήρια, ** Καλή τεχνολογία για αυτά τα κριτήρια, * Μη συνιστώμενη τεχνολογία για αυτά τα κριτήρια, – Να μη χρησιμοποιείται για αυτά τα κριτήρια

Σημείωση 1: Για κατασκευές από τούβλο ή φυσική πέτρα προτείνεται πάντα προκαταρκτικός έλεγχος για την επιβεβαίωση της καταλληλότητας του υδροφονικού εμποτισμού

Σημείωση 2: Θα πρέπει να δίνεται προσοχή στην παρουσία διαβρωτικών αλάτων σε παλιές κατασκευές, τα οποία προκαλούν αρνητικές επιπτώσεις (το διαλυμένο αλάτι μέσω στους πόρους θα κρυσταλλοποιηθεί κατά την ξήρανση του υποστρώματος. Η κρυσταλλοποίηση εντός των πόρων δημιουργεί εκρηκτικές δυνάμεις και προκαλεί ρηγμάτωση και βλάβες στο υπόστρωμα).

Σημείωση 3: Η αποδοτικότητα του υδροφονικού εμποτισμού θα μειωθεί σε καθαρά ασευστόλιθο. Συνιστάται διεξαγωγή προκαταρκτικών δοκιμών.



ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ ΣΤΟ ΕΡΓΟ ΓΙΑ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ ΣΤΟ ΕΡΓΟ

Η ποιότητα των υφιστάμενων κατασκευών σκυροδέματος ποικίλει ανάλογα την ηλικία και την έκθεσή τους, τις μεθόδους κατασκευής, την ποιότητα του σκυροδέματος και την τοποθεσία που βρίσκονται. Τα κόστη για τα υλικά και την εφαρμογή ποικίλουν ανάλογα με το έργο και εξαρτώνται από τις συνθήκες του υποστρώματος,









τις τεχνικές απαιτήσεις, τις καιρικές συνθήκες, τις μεθόδους εφαρμογής, κ.α. Συνεπώς, θα πρέπει να διεξάγεται λεπτομερής επισκόπηση για τη βελτιστοποίηση της εφαρμογής και τη μείωση του συνολικού κόστους. Ο πίνακας παρακάτω εξηγεί την επίδραση διάφορων συνθηκών κατά τη διάρκεια της εφαρμογής και υποδεικνύει επιπλέον τις επιπτώσεις τους.

Συνθήκες	Επίδραση	Επιπτώσεις
Υπόστρωμα		
- Ιδιαίτερα πυκνό σκυρόδεμα	- Μειωμένη διείσδυση	- Προτεινόμενη τεχνολογία: προϊόντα σιλικής βάσης - Χρησιμοποιήστε προϊόν κρεμώδους μορφής για να εξασφαλίσετε μεγαλύτερο χρόνο διείσδυσης - Υψηλότερη κατανάλωση για να επιτευχθεί το απαιτούμενο βάθος διείσδυσης
- Ιδιαίτερα πορώδες σκυρόδεμα	- Διείσδυση μεγαλύτερου βάθους - Υψηλός ρυθμός απορρόφησης	- Μεγαλύτερη ταχύτητα εφαρμογής - Προτεινόμενη τεχνολογία: προϊόντα σιλικής βάσης
- Νωπό σκυρόδεμα	- Χαμηλότερη διείσδυση	- Υψηλότερη κατανάλωση για να επιτευχθεί το απαιτούμενο βάθος διείσδυσης - Μεγάλος χρόνος αναμονής μεταξύ των στρώσεων
- Άλλα υποστρώματα εκτός σκυροδέματος	- Αισθητικά θέματα - Υδατοαπωθητικές ιδιότητες	- Προτεινόμενες τεχνολογίες: σιλοξανικά ή σιλικονούχα προϊόντα
Καιρικές συνθήκες		
- Υψηλή θερμοκρασία και/ή εφαρμογή υπό έντονο άνεμο	- Αύξηση απώλειας και φύρας - Ταχεία εξάτμιση	- Χρήση προϊόντων σε μορφή κρέμας για περιορισμό της φύρας
- Βροχή	- Κίνδυνος έκπλυσης	- Ενδέχεται να απαιτηθεί επανα-εφαρμογή
Μέθοδος εφαρμογής		
- Εφαρμογή με ψεκασμό	- Γρήγορη εφαρμογή	- Ταχύτερη εφαρμογή αλλά με υψηλότερη κατανάλωση
- Εφαρμογή με το χέρι	- Αργή εφαρμογή	- Χαμηλότερη φύρα αλλά με υψηλότερο κόστος εφαρμογής
Μορφή προϊόντος		
- Υγρό	- Λιγότερη ποσότητα ανά στρώση εφαρμογής	- Περισσότερες στρώσεις εφαρμογής για να επιτευχθεί η επιθυμητή κατανάλωση
- Κρέμα	- Μεγαλύτερος χρόνος επαφής	- Διείσδυση σε βάθος - Λιγότερες στρώσεις εφαρμογής και ταχύτερη εργασία - Καλύτερος έλεγχος εφαρμογής
Υγεία και ασφάλεια		
- Προϊόντα βάσης διαλύτη	- Περισσότεροι περιορισμοί	- Απαιτείται εξοπλισμός κατά τη διάρκεια της εφαρμογής και χρήση κατάλληλων μέσων ατομικής προστασίας
- Υδατικής βάσης προϊόντα	- Λιγότεροι περιορισμοί	- Απαιτείται λιγότερη προστασία και χαμηλότερα κόστη

ΟΔΗΓΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ SIKA

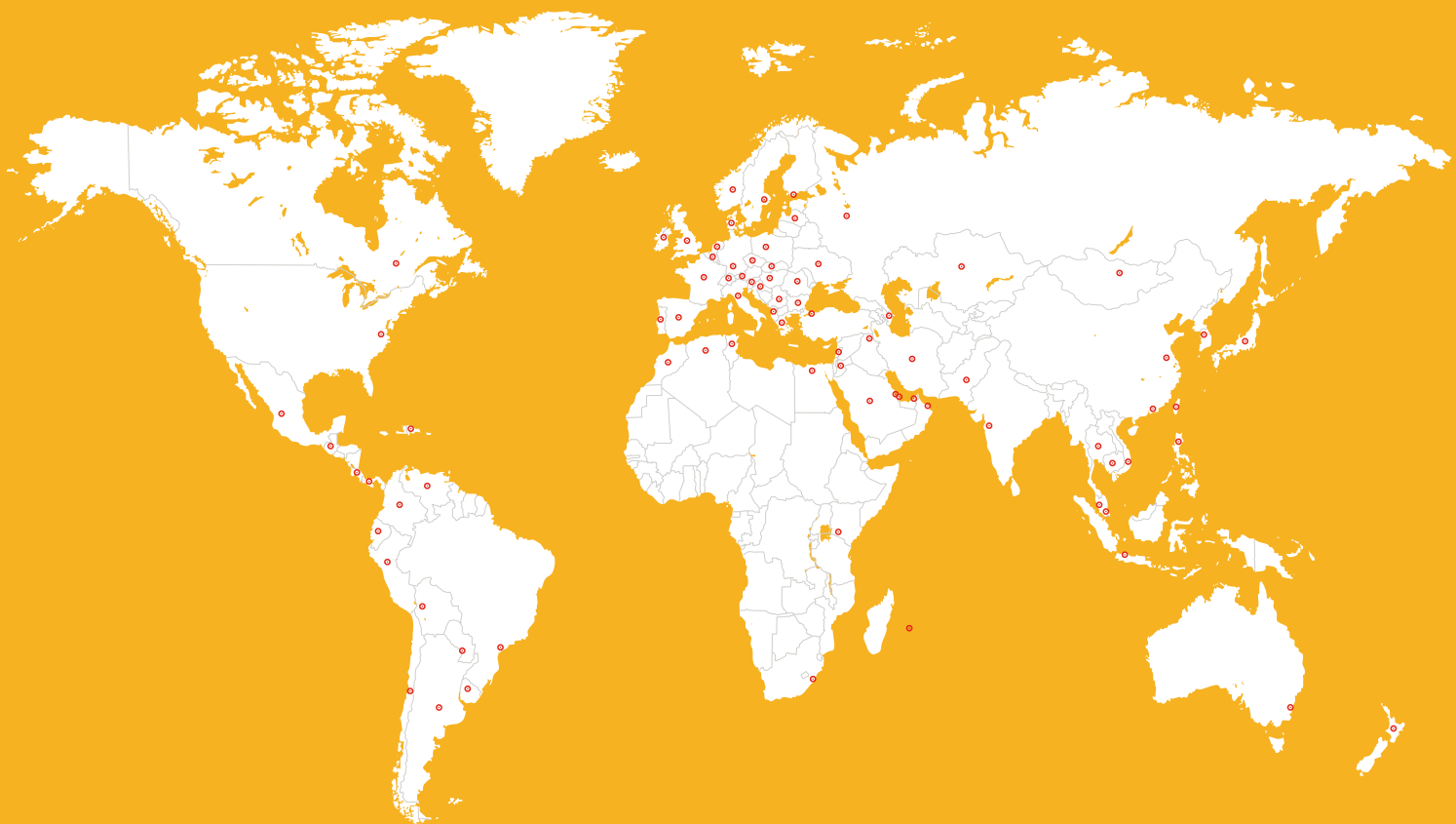
Η αποδοτική εφαρμογή μειώνει το συνολικό κόστος. Για να καταστεί όμως αποδοτική, θα πρέπει να μειωθεί η φύρα υλικού, ενώ ο εξοπλισμός εφαρμογής που θα χρησιμοποιηθεί θα πρέπει να είναι συμβατός με την κατασκευή, τις συνθήκες του έργου και τον τύπο του προϊόντος. Η Sika υποστηρίζει τους πελάτες της

παρέχοντας λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με όλες τις σχετικές τεχνικές και τα εργαλεία εφαρμογής, για να εξοικονομηθεί χρόνος και χρήμα σε κάθε τύπο έργου. Τα παρακάτω δεδομένα θα πρέπει να θεωρηθούν ως σύσταση. Περισσότερες και λεπτομερέστερες πληροφορίες είναι διαθέσιμες στις εκάστοτε Μεθόδους Εφαρμογής.

ΠΡΟΪΟΝ	ΣΕ ΜΟΡΦΗ ΚΡΕΜΑΣ	ΣΕ ΥΓΡΗ ΜΟΡΦΗ
	 <p>Sikagard®-706 Thixo Sikagard®-730 Concrete Protect Plus</p>	 <p>Sikagard®-705 L, Sikagard®-704 S Sikagard®-740 W, Sikagard®-700 S Sikagard®-703 W</p>
ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ	 <ul style="list-style-type: none">- Καθαρισμός με χαμηλής πίεσης υδροβολή (<18 MPa / <180 bars)- Αφήστε την επιφάνεια να στεγνώσει πριν την εφαρμογή υδροφωβικού εμπότισμού (επιφανειακή υγρασία <6%)	 <ul style="list-style-type: none">- Καθαρισμός με χαμηλής πίεσης υδροβολή (<18 MPa / <180 bars)- Αφήστε την επιφάνεια να στεγνώσει πριν την εφαρμογή υδροφωβικού εμπότισμού (επιφανειακή υγρασία <6%)
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ	 <p>Ανάερος ψεκασμός & μακρύτριχο ρολό αυτομάτης τροφοδοσίας</p>	 <p>Χαμηλής πίεσης ή ανάερος ψεκασμός</p>
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΜΙΚΡΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ	 <p>Επαγγελματική βούρτσα ή μακρύτριχο ρολό</p>	 <p>Μακρύτριχο ρολό ή ψεκασμός χαμηλής πίεσης</p>
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	1 - 2 στρώσεις*	2 - 3 στρώσεις*

*ανάλογα με τις απαιτήσεις του έργου, τις καιρικές συνθήκες και την επιθυμητή κατανάλωση για να επιτευχθεί το απαιτούμενο βάθος διείσδυσης και η απόδοση

ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑ - ΤΟΠΙΚΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ



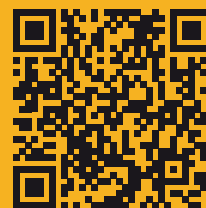
SIKA HELLAS ABEE

H Sika AG ιδρύθηκε το 1910 και με έδρα την Ελβετία, είναι πλέον μια παγκοσμίου εμβέλειας εταιρεία εξειδικευμένων χημικών προϊόντων. Είναι προμηθευτής στο χώρο της οικοδομής και των κατασκευών, καθώς και στις βιομηχανίες παραγωγής και συναρμολόγησης αυτοκινήτων, λεωφορείων, φορτηγών, τρένων, αιολικής και ηλιακής ενέργειας, υλικών κτιριακών πρόσδεσμων κ.α. Η Sika είναι πρωτοπόρος σε υλικά που χρησιμοποιούνται στους τομείς της σφράγισης, συγκόλλησης, απόσβεσης, ενίσχυσης και προστασίας φερουσών κατασκευών. Η σειρά προϊόντων της Sika περιλαμβάνει υψηλής ποιότητας πρόσμικτα σκυροδέματος, εξειδικευμένα κονιάματα, σφραγιστικά και συγκολλητικά, υλικά ενισχύσεων και απόσβεσης δομημάτων, συστήματα δομητικής ενίσχυσης, βιομηχανικά δάπεδα, καθώς και συστήματα μόνωσης δωμάτων και υπογείων.

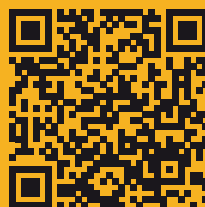
H Sika Hellas ιδρύθηκε το 1995. Έκτοτε, κατάφερε να τοποθετηθεί στις πρώτες επιλογές του Έλληνα μηχανικού για την επίλυση εξειδικευμένων προβλημάτων. Η εισαγωγή στην αγορά πρωτοποριακών υλικών, η διασφαλισμένη ποιότητα των προϊόντων της & η άρτια τεχνική υποστήριξη είναι τα βασικά χαρακτηριστικά της εταιρικής της ταυτότητας. Η εμπειρία της στην επίλυση τεχνικών προκλήσεων την έχει φέρει παρούσα στα πιο σπουδαία έργα. Μέσω της στενής συνεργασίας με τον τεχνικό & εμπορικό κόσμο σε όλη την Ελλάδα, η Sika Hellas επιτυγχάνει να μεταφέρει αυτήν την τεχνολογία αιχμής ακόμα και στο πιο απομακρυσμένο εργοτάξιο.



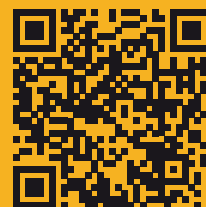
www.sika.gr



Sika Mobile Apps



Sika Social Media



Sika Smart City

Sika Hellas ABEE
Πρωτομαγιάς 15
145 68, Κρυονέρι
Αττική, Ελλάδα

Επικοινωνία
Τηλ. + 30 210 81 60 600
Fax + 30 210 81 60 606
Mail: sika@gr.sika.com



Τεχνική Εξυπηρέτηση
801 - 700 - 7452

BUILDING TRUST

