



# ΑΝΤΙΔΙΑΒΡΩΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΓΑΛΒΑΝΙΚΩΝ & ΥΒΡΙΔΙΚΩΝ ΑΝΟΔΙΩΝ SIKA® FERROGARD®

ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ ΓΙΑ ΕΩΣ ΚΑΙ 50 ΧΡΟΝΙΑ

BUILDING TRUST



# ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ ΖΩΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

**ΤΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΕΙΝΑΙ ΕΝΑ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ** και ιδιαίτερα ανθεκτικό δομικό υλικό. Παρόλα αυτά, η διάβρωση του χάλυβα (ΧΟΣ-Χάλυβας οπλισμένου σκυροδέματος) λόγω δειξιδυσης χλωριόντων και η ενανθράκωση του σκυροδέματος μπορεί να οδηγήσει σε σημαντική μείωση της διατομής του χάλυβα και να προκαλέσει αποσάθρωση του σκυροδέματος και εκτίναξη της επικάλυψης.

Επιπλέον, η παραδοσιακή τεχνική τοπικής αποκατάστασης αποσπασμένου σκυροδέματος είναι σπάνια επιτυχής όταν το σκυρόδεμα στη μάζα του συνολικά έχει υψηλή συγκέντρωση χλωριόντων. Εκτός κι εάν απομακρυνθεί το μολυσμένο από χλωριόντα σκυρόδεμα, γεγονός που είναι πρακτικά ανέφικτο, θα λάβει χώρα ταχεία υποβάθμιση. Λόγω του φαινομένου

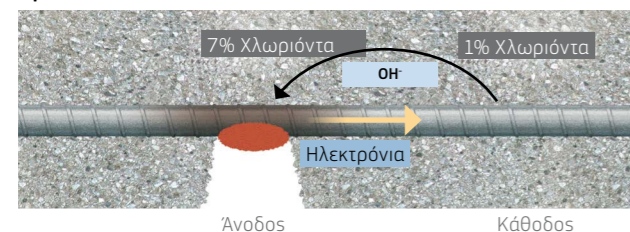
## ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΑΡΧΟΥΣΑΣ ΑΝΟΔΟΥ

Η ανεπαρκής απόδοση των παραδοσιακών τοπικών επισκευών σε μολυσμένο από χλωριόντα σκυρόδεμα οφείλεται σε ένα φαινόμενο που είναι γνωστό ως "φαινόμενο της άρχουσας ανόδου".

Ενώ συνολικά το σκυρόδεμα μιας κατασκευής μπορεί να μολυνθεί με χλωριόντα, κι επομένως όλος ο ΧΟΣ (Χάλυβας οπλισμένου σκυροδέματος) μπορεί να βρίσκεται εντός ενός δυνητικά διαβρωτικού περιβάλλοντος, η διάβρωση ξεκινά μόνο σε συγκεκριμένα διακριτά σημεία. Αυτό συμβαίνει επειδή η διάβρωση του ΧΟΣ (Χάλυβας οπλισμένου σκυροδέματος) είναι

Ο χάλυβας στην κάθοδο προστατεύεται αποτελεσματικά από τη διάβρωση που προκαλείται από την ηλεκτροχημική αντίδραση, παρά το γεγονός ότι βρίσκεται σε περιβάλλον με υψηλό περιεχόμενο σε χλωριόντα.

### Πριν την επισκευή



### ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΠΙΣΚΕΥΗ

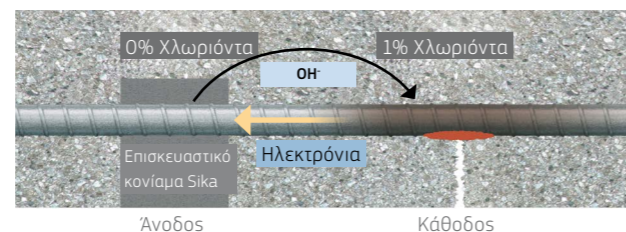
Η τοπική επισκευή του αποσπασμένου σκυροδέματος περιλαμβάνει την απομάκρυνση του μολυσμένου από χλωριόντα σκυροδέματος και την αποκατάσταση της αρχικής διατομής και γεωμετρίας του στοιχείου με επισκευαστικό κονίαμα Sika (Sika MonoTop®, SikaRep®). Η αρχική άνοδος έχει απομακρυνθεί και η αρχική κάθοδος δεν είναι πλέον προστατευμένη από τη διαδικασία ηλεκτροχημικής διάβρωσης. Η διάβρωση του νευροχάλυβα δίπλα στην επισκευασμένη περιοχή σκυροδέματος (η οποία μέχρι στιγμής αποτελούσε την κάθοδο), ξεκινά άμεσα. Αυτό ακριβώς ονομάζεται "φαινόμενο άρχουσας ανόδου".

της άρχουσας ανόδου, οι παρακείμενες στις επισκευασμένες περιοχές θα υποβαθμιστούν άμεσα. Σε σύντομο χρονικό διάστημα, το γεγονός αυτό συντελεί σε αποσάθρωση ακόμα περισσότερων τμημάτων, τα οποία στη συνέχεια πρέπει να επισκευαστούν.

Μια ηλεκτροχημική αντίδραση (όπως φαίνεται παρακάτω), στην οποία υπάρχουν και δρουν ταυτόχρονα:

- Μια άνοδος - η "ενεργή" περιοχή που διαβρώνεται, όπου και παράγεται σκουριά, η οποία τελικά εκτινάσσει και αποδομεί το σκυρόδεμα.
- Μια κάθοδος - όπου ο χάλυβας προστατεύεται καθοδικά και παράγονται ιόντα υδροξειδίου, επιταχύνοντας και ενισχύοντας περαιτέρω τη διαδικασία της διάβρωσης.
- Ροή ηλεκτρονίων κατά μήκος της ράβδου από την άνοδο προς την κάθοδο και ροή ιόντων υδροξειδίου μέσω του σκυροδέματος από την κάθοδο προς την άνοδο.

### Μετά την επισκευή



Η χρήση γαλβανικών ανοδίων, ενσωματωμένων στη μάζα της επισκευασμένης περιοχής, έχει αποδειχθεί ότι παρατείνει σημαντικά το χρόνο που θα μεσολαβήσει μέχρι την επόμενη συντήρηση, μειώνοντας έτσι τα κόστη συντήρησης και επεκτείνοντας τη διάρκεια ζωής της κατασκευής.

## ΑΝΟΔΙΑ ΓΑΛΒΑΝΙΚΗΣ ΔΡΑΣΗΣ Sika® FerroGard®

Η Sika παρέχει πολλές λύσεις επισκευής, ανάλογα με τον τύπο και τη βλάβη της κατασκευής, με στόχο την αποτελεσματική επισκευή και προστασία του οπλισμένου σκυροδέματος. Αυτές περιλαμβάνουν υψηλής ποιότητας επισκευαστικά κονιάματα σκυροδέματος, ενεμάτωση ρητινών σε ρωγμές και συστήματα επιφανειακής προστασίας σύμφωνα με το EN1504. Ο αναστολέας διάβρωσης Sika® FerroGard®-903 Plus έχει εφαρμοστεί σε πολυάριθμες κατασκευές με στόχο την πρόληψη και την επιβράδυνση της διάβρωσης του χάλυβου οπλισμού της κατασκευής.

Το 2014 η Sika διαμόρφωσε την γκάμα των γαλβανικών και υβριδικών ανοδίων Sika® FerroGard® με στόχο να προσφέρει

στους μηχανικούς και στους ιδιοκτήτες κατασκευών ακόμη μεγαλύτερη προστασία από τη διάβρωση του οπλισμού, μειώνοντας περαιτέρω το διαρκές κόστος συντήρησης και παρατείνοντας τη διάρκεια ζωής της κατασκευής.

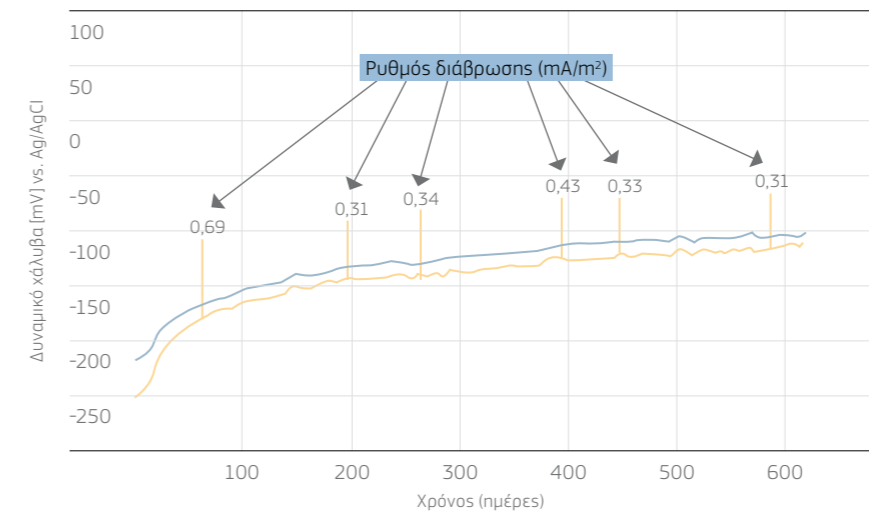
Τα ανοδία γαλβανικής δράσης Sika® FerroGard® αποτελούν μια ομάδα προϊόντων που διευρύνουν με οικονομικά αποδοτικό τρόπο το εύρος εναλλακτικών μεθόδων επισκευής σκυροδέματος. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν τοπικά σε επισκευές σκυροδέματος, στοχεύοντας συγκεκριμένες περιοχές που διατρέχουν υψηλό κίνδυνο διάβρωσης, ή να τοποθετηθούν σε μεγάλης έκτασης επιφάνειες για εκτεταμένη προστασία και έλεγχο έναντι διάβρωσης.

## ΑΠΡΟΣΚΟΠΤΗ ΑΝΤΙΔΙΑΒΡΩΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΟΛΥΕΤΟΥΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ

Τα συστήματα ανοδίων Sika® FerroGard® δεν απαιτούν εκτεταμένη παρακολούθηση ή συντήρηση και δε χρειάζονται μόνιμη λειτουργία τροφοδοσίας ρεύματος. Ωστόσο, για επιπλέον διασφάλιση, μπορεί να εγκατασταθεί εξοπλισμός παρακολούθησης για την παροχή δεδομένων σχετικά με την απόδοσή τους σε βάθος χρόνου.

### ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Ο εξοπλισμός παρακολούθησης της Sika επιτρέπει τη μακροπρόθεσμη αξιολόγηση της εξέλιξης του φαινομένου της διάβρωσης σε ευαίσθητες περιοχές της κατασκευής. Με τον τρόπο αυτό, όχι μόνο θα μπορείτε να ενημερώνεστε για την έκταση οποιασδήποτε βλάβης λόγω διάβρωσης και τις πιθανές λύσεις, αλλά εγγυάται η ασφάλεια και δομείται η εμπιστοσύνη που συνεπάγεται η κατανόηση της πραγματικής κατάστασης της κατασκευής.



### ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ ΤΩΝ ΑΝΟΔΙΩΝ

Τα τοποθετημένα συστήματα ανοδίων μπορούν να παρακολουθούνται με χρήση απομακρυσμένου ή χειροκίνητου συστήματος καταγραφής δεδομένων. Αυτά τα συστήματα επιτρέπουν την παρατήρηση τυχόν αλλαγών στην κατάσταση του χάλυβα με την καταγραφή δυναμικών διάβρωσης (με χρήση ηλεκτροδίων αναφοράς Sika® FerroGard® MN-15 RE) και του ρεύματος που διαπερνά το χάλυβα μέσω των ανοδίων.

Αποτελεί επίσης συχνή πρακτική να γίνεται ο υπολογισμός του ρυθμού διάβρωσης και της διάρκειας ζωής των ανοδίων χρησιμοποιώντας τα χαρακτηριστικά του συστήματος καταγραφής και συλλέγοντας δεδομένα, προσφέροντας στον πελάτη την αξιοπιστία που προέρχεται από την απόδειξη πως η κατασκευή του προστατεύεται πλήρως από τη διάβρωση.

- Το σύστημα παρακολούθησης μπορεί να εγκατασταθεί ταυτόχρονα με τα ανοδία, ελαχιστοποιώντας το χρόνο διακοπής χρήσης της κατασκευής και το κόστος τοποθέτησης.
- Το σύστημα επιτρέπει την πρόσβαση σε πραγματικό χρόνο στα δεδομένα της κατασκευής, από την πρώτη κιόλας μέρα, προσφέροντας ενημέρωση και απόδειξη πως η κατασκευή είναι προστατευμένη από τη διάβρωση.
- Τα δεδομένα παρέχονται σε ένα τυπικό υπολογιστικό φύλλο, κάνοντας την ανάλυση εύκολη και ταχεία.
- Οι κατασκευές μπορούν να παρακολουθούνται έγκαιρα για τυχόν επισκευές, που μπορεί να απαιτηθούν, μειώνοντας περαιτέρω τα κόστη συντήρησης.

# ΣΕΙΡΑ ΥΒΡΙΔΙΚΩΝ ΑΝΟΔΙΩΝ Sika® FerroGard® Duo

**ΤΑ ΑΝΟΔΙΑ Sika® FerroGard® Duo** μπορούν να τοποθετηθούν σε μεγάλης έκτασης επιφάνειες σκυροδέματος με στόχο να παρέχουν εκτεταμένη προστασία και έλεγχο της διάβρωσης. Σε πολλές περιπτώσεις παρέχουν μια ιδιαίτερα ελκυστική εναλλακτική λύση έναντι της καθοδικής προστασίας, με εφαρμογή εξωτερικά επιβαλλόμενου ρεύματος.

Το ανόδιο Sika® FerroGard® Duo (σειρά Sika® FerroGard®-300) αποτελούν μια υβριδική μέθοδο, καθώς χρησιμοποιούν το ίδιο ενσωματωμένο ανόδιο, τόσο για την περίπτωση εφαρμογής εξωτερικά επιβαλλόμενου ρεύματος, όσο και του γαλβανικού ρεύματος. Για σύντομο χρονικό διάστημα (συνήθως μία εβδομάδα), υψηλής πυκνότητας ρεύμα εφαρμόζεται με σταθερή τάση ισχύος. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την ανακοπή της διάβρωσης, καθιστώντας το περιβάλλον στην επιφάνεια του χάλυβα

λιγότερο επιθετικό. Μετά τη φάση εφαρμογής με εξωτερικά επιβαλλόμενο ρεύμα, τα ανόδια συνδέονται με το χάλυβα γαλβανικά, προκειμένου να διατηρηθεί ο τελευταίος σε κατάσταση παθητικής προστασίας για το υπόλοιπο της ζωής της κατασκευής. Σε αυτή τη φάση δεν απαιτείται ούτε τροφοδοτικό, ούτε εξοπλισμός ελέγχου, εξασφαλίζοντας την αρχική εγκατάσταση των ανοδίων και την ελαχιστοποίηση των λειτουργικών εξόδων για το υπόλοιπο της ζωής της κατασκευής.



## Sika® FerroGard® Duo



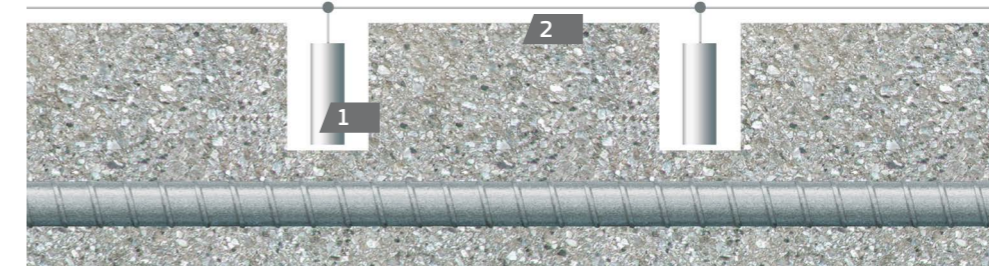
- Παρέχουν μακροπρόθεσμη αντιδιαβρωτική προστασία, ελαχιστοποιώντας τα κόστη συντήρησης και επεκτείνοντας τη διάρκεια ζωής της κατασκευής.
- Δεν απαιτούν παρατεταμένες χρονικές διάρκειες παροχής ρεύματος και εξοπλισμό διαρκούς ελέγχου, διασφαλίζοντας την ελαχιστοποίηση των κόστων συντήρησης, κάτι που αποτελεί ιδιαίτερως χρήσιμη μέθοδο αντιδιαβρωτικής προστασίας σε κατασκευές που βρίσκονται σε δυσπρόσιτα σημεία ή σε απομονωμένες περιοχές.



- Μπορεί να στοχεύουν συγκεκριμένες περιοχές ή ολόκληρη την κατασκευή, εξασφαλίζοντας οικονομικά αποδοτική προστασία.
- Αποφεύγεται η θραύση/απομάκρυνση εκτεταμένων περιοχών μολυσμένου σκυροδέματος, περιορίζοντας έτσι την περιβαλλοντική επιβάρυνση και αποφεύγοντας την ανάγκη για υποστύλωση.
- Δεν προκαλούν ρηγμάτωση λόγω δράσης υδρογόνου και για αυτό μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε προεντεταμένες κατασκευές σκυροδέματος.



## ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΤΑ ΥΒΡΙΔΙΚΑ ΑΝΟΔΙΑ Sika® FerroGard® Duo;



- 1 Sika® FerroGard® Duo
- 2 Σύρμα σύνδεσης τιτανίου
- 3 Παροχή προσωρινής τάσης. Διακόπτεται στη "Φάση 2" με την ένωση των ανοδίων απευθείας στον οπλισμό.

### ΦΑΣΗ 1 - ΒΡΑΧΕΙΑΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΕΠΙΒΑΛΛΟΜΕΝΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ

Η εφαρμογή πυκνότητας ρεύματος 7 ημερών έχει ως αποτέλεσμα την παρεμπόδιση της δραστηριότητας της διάβρωσης στην επιφάνεια του ΧΟΣ (Χάλυβας οπλισμένου σκυροδέματος). Αυτό επιτυγχάνεται με τη μετακίνηση της διάβρωσης στα τοποθετημένα ανόδια, αποκαθιστώντας παράλληλα το αλκαλικό περιβάλλον γύρω από το χάλυβα.

### ΦΑΣΗ 2 - ΜΑΚΡΑΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΓΑΛΒΑΝΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ

Μετά τη διαδικασία εφαρμογής ρεύματος υψηλής πυκνότητας, τα ανόδια συνδέονται απευθείας με το χάλυβα μέσω του ήδη εγκατεστημένου σύρματος τιτανίου XLPE για να περάσει γαλβανικό ρεύμα χωρίς την ανάγκη παροχής τροφοδοτικού. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη διατήρηση του περιβάλλοντος που δημιουργήθηκε κατά τη διάρκεια της Φάσης 1, αποτρέποντας τη διάβρωση για τα επόμενα χρόνια.

### ΠΟΣΟ ΘΑ ΔΙΑΡΚΗΣΕΙ;

Τα ανόδια είναι κατασκευασμένα από θυσιαζόμενο μέταλλο (ψευδάργυρο) και θα διαβρωθούν (θα καταναλωθούν) κατά προτίμηση σε σύγκριση με το ΧΟΣ (Χάλυβας οπλισμένου σκυροδέματος). Γνωρίζοντας την πυκνότητα του χάλυβα και το συνολικό ρεύμα που θα περάσει από τα ανόδια, ο ρυθμός κατανάλωσής τους μπορεί να υπολογιστεί και κατά συνέπεια να προβλεφθεί η διάρκεια ζωής του συστήματος. Η διάρκεια ζωής του συστήματος ανοδίων εξαρτάται από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος, την υγρασία και την περιεκτικότητα του σκυροδέματος σε χλωριόντα. Αυτό σημαίνει ότι οι προβλέψεις της διάρκειας ζωής του συστήματος πραγματοποιούνται ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της εκάστοτε κατασκευής- εν γένει όμως, σε συμβατικές κατασκευές, η διάρκεια ζωής του συστήματος κυμαίνεται μεταξύ 20 και 50 ετών.

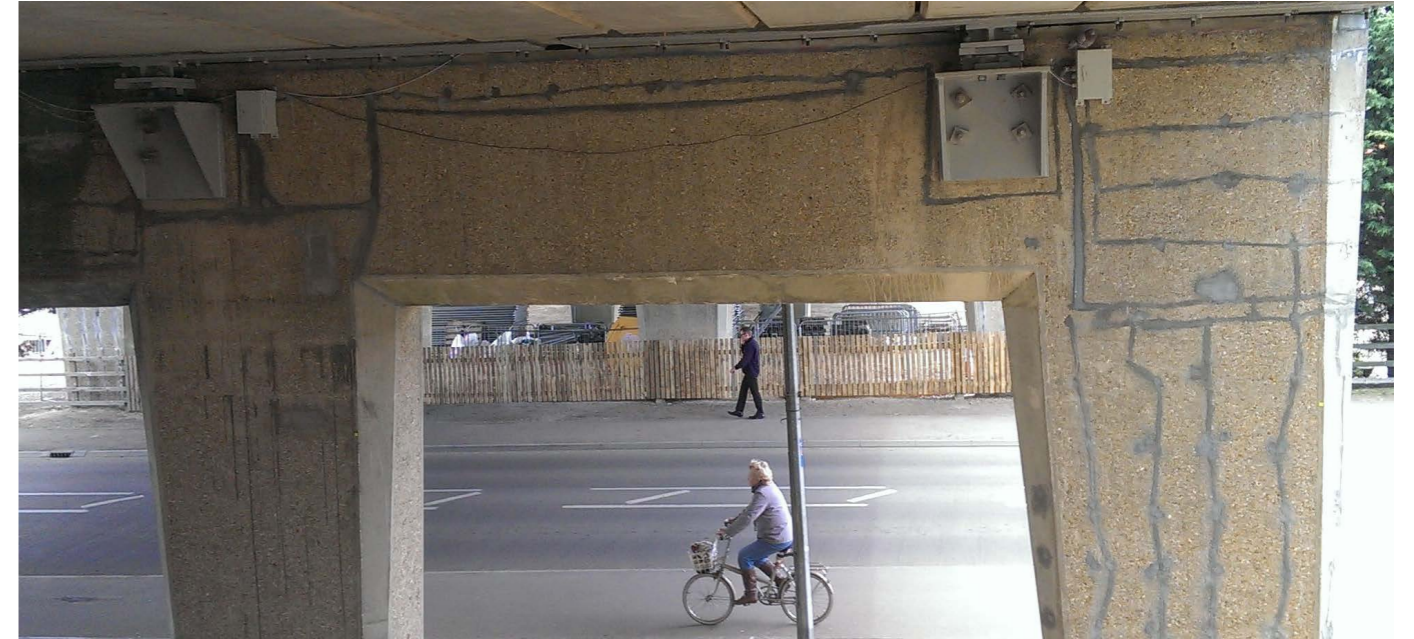
# ΣΕΙΡΑ ΑΝΟΔΙΩΝ ΓΑΛΒΑΝΙΚΗΣ ΔΡΑΣΗΣ

## Sika® FerroGard® Patch

**ΤΑ ΓΑΛΒΑΝΙΚΑ ΑΝΟΔΙΑ ΑΠΟΚΑΘΙΣΤΟΥΝ** την ηλεκτροχημική ανισορροπία που προκαλείται από την απομάκρυνση του μολυσμένου σκυροδέματος στα επισκευασμένα σημεία. Τα ανόδια της σειράς Sika® FerroGard® Patch (σειρά Sika® FerroGard®-500) διαβρώνονται κατά προτίμηση σε σύγκριση με το γειτονικό χάλυβα, προστεύοντάς τον από περαιτέρω υποβάθμιση λόγω του φαινομένου της άρχουσας ανόδου.

Αντί της παραδοσιακής προσέγγισης που περιλαμβάνει προσαρμογή των γαλβανικών ανοδίων σε εκτεθειμένο χάλυβα στην επισκευασμένη περιοχή, τα ανόδια Sika® FerroGard® Patch τοποθετούνται εντός του μητρικού σκυροδέματος και περιμετρικά της επισκευής. Προστατευτικό ρεύμα μεταφέρεται απευθείας στο χάλυβα εκτός της επισκευασμένης περιοχής, όπου ο κίνδυνος λόγω διάβρωσης είναι σημαντικά μεγαλύτερος σε σύγκριση με τον καθαρό χάλυβα εντός της επισκευασμένης περιοχής.

Καθώς τα ανόδια Sika® FerroGard® Patch είναι τοποθετημένα στο μητρικό σκυρόδεμα, δεν τίθεται θέμα συμβιβασμού στην ποιότητα του υλικού επισκευής του σκυροδέματος ή στα ενισχυτικά πρόσφυσης / στους αναστολέις διάβρωσης που χρησιμοποιούνται για την αποκατάσταση, παρέχοντας έτσι μια ιδιαίτερα αποτελεσματική και μοναδική λύση για την καταπολέμηση του φαινομένου της άρχουσας ανόδου στο σκυρόδεμα περιμετρικά της επισκευής.



### Η ΣΕΙΡΑ ΓΑΛΒΑΝΙΚΩΝ ΑΝΟΔΙΩΝ Sika® FerroGard® Patch



- Αποτρέπει τη διάβρωση από το φαινόμενο της άρχουσας ανόδου. Αυτό βελτιώνει την ανθεκτικότητα των επισκευασμένων περιοχών, μειώνει τα διαρκή έξοδα συντήρησης και επεκτείνει τη διάρκεια ζωής της κατασκευής.
- Τα ανόδια της σειράς Sika® FerroGard® Patch τοποθετούνται έξω από την άμεσα επισκευασμένη περιοχή και ακριβώς εκεί που χρειάζονται για τον έλεγχο της διάβρωσης που προκαλείται από την άρχουσα άνοδο, εξασφαλίζοντας αποτελεσματική απόδοση και επιτρέποντας τη χρήση ενισχυτικών πρόσφυσης / αναστολέων διάβρωσης και κονιαμάτων υψηλής ανθεκτικότητας και αντοχής.
- Τα ανόδια έχουν διάρκεια ζωής 15 έως 30 έτη, ανάλογα με τις συνθήκες διάβρωσης, εξασφαλίζοντας μακροπρόθεσμη προστασία κατά του φαινομένου της άρχουσας ανόδου.
- Δεν απαιτείται σύνδεση με τροφοδοτικά και συντήρηση του συστήματος των ανοδίων κι άρα δεν υπάρχουν επιπλέον λειτουργικά έξοδα.
- Τα ανόδια Sika® FerroGard® Patch δεν απαιτούν εμπιστισμό σε νερό, εξασφαλίζοντας αξιόπιστη εφαρμογή.
- Τα ανόδια Sika® FerroGard® Patch τοποθετούνται σε διανοιγμένες οπές, περιορίζοντας την ποσότητα του σκυροδέματος που πρέπει να απομακρυνθεί και μειώνοντας έτσι τα κόστη εφαρμογής.

### ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΤΑ ΓΑΛΒΑΝΙΚΑ ΑΝΟΔΙΑ Sika® FerroGard® Patch;

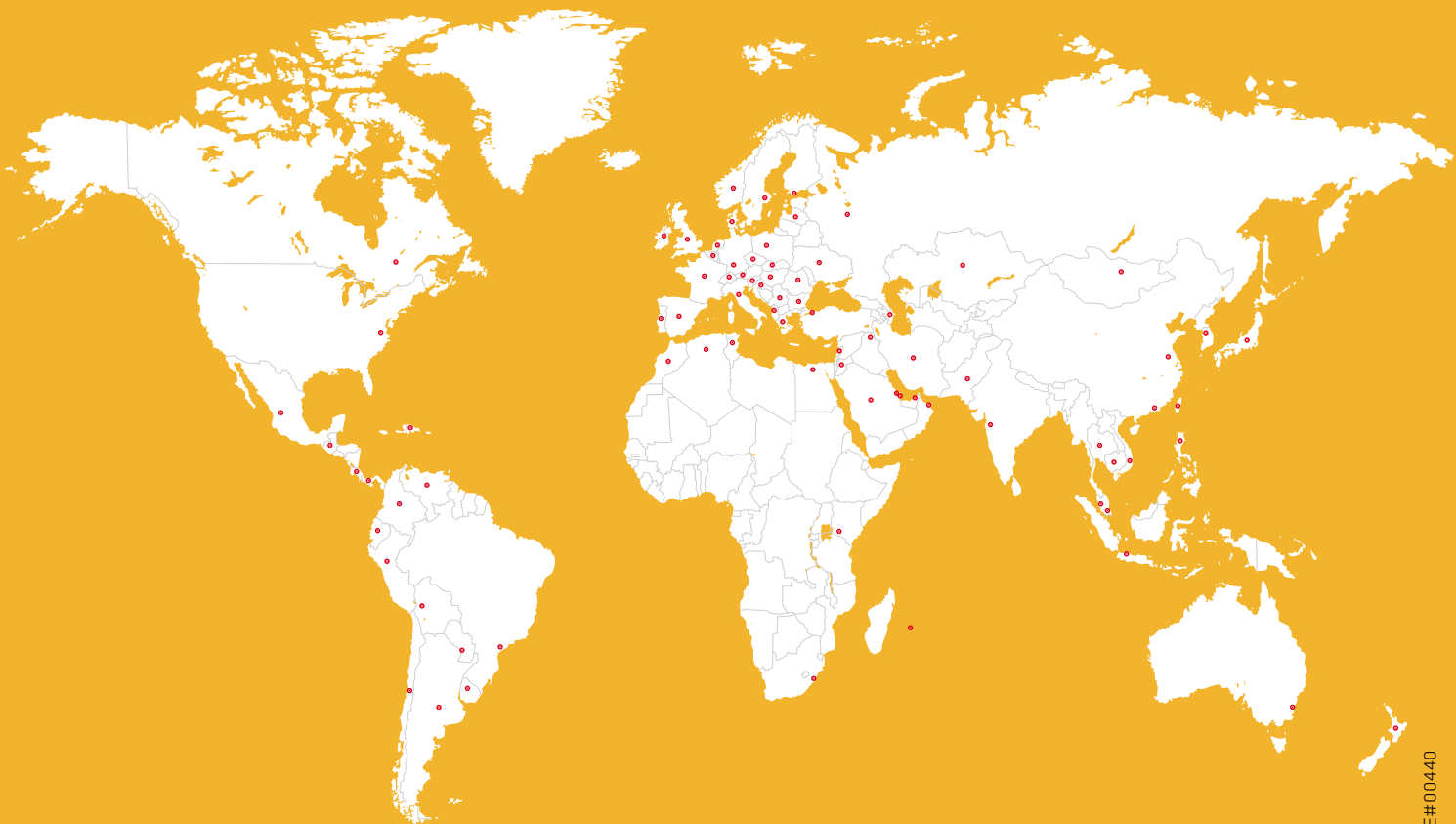


Τα ανόδια Sika® FerroGard® απλά υποκαθιστούν την αρχική διάβρωση στην άνοδο του χάλυβα, εξασφαλίζοντας ότι ο χάλυβας του οπλισμένου σκυροδέματος πλησίον της επισκευασμένης περιοχής θα παραμείνει καθοδικός και προστατευμένος από τη διάβρωση.

Τα ανόδια Sika® FerroGard® Patch χρησιμοποιούν την εδώ και πολλά χρόνια καθιερωμένη αρχή της γαλβανικής προστασίας για την πρόληψη ή τον περιορισμό του ρυθμού διάβρωσης στο ΧΟΣ (Χάλυβας οπλισμένου σκυροδέματος). Όταν δύο διαφορετικά μέταλλα, σε ένα δυνητικά διαβρωτικό περιβάλλον, συνδέονται μεταξύ τους, ένα από αυτά θα διαβρωθεί, ενώ το άλλο προστατεύεται από τη διάβρωση. Οι σχετικές θέσεις των δύο μετάλλων στη γαλβανική σειρά προσδιορίζει ποιο θα διαβρωθεί κατά προτίμηση σε σχέση με το άλλο. Με βάση αυτή την αρχή, ο ψευδάργυρος στα ανόδια Sika® FerroGard® Patch διαβρώνεται κατά προτίμηση

σε σύγκριση με το ΧΟΣ (Χάλυβας οπλισμένου σκυροδέματος). Συμπεριλαμβάνοντας τα γαλβανικά ανόδια Sika® FerroGard® Patch στην προδιαγραφή της μελέτης επισκευής, αποτρέπεται η εμφάνιση του φαινομένου της άρχουσας ανόδου. Η ράβδος οπλισμού είναι καθοδική σε σχέση με τη γαλβανική άνοδο. Ο ενεργός ψευδάργυρος στη γαλβανική άνοδο διαβρώνεται κατά προτίμηση σε σχέση με το χάλυβα στον οποίο είναι προσαρμοσμένος, εξασφαλίζοντας ότι η διάβρωση του τελευταίου αποτρέπεται.

# ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑ - ΤΟΠΙΚΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ



## SIKA HELLAS ABEE

**Η 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, τρένων, αεροπλάνων 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 πρόσδεμα σκυροδέματος, εξειδικευμένα κονιάματα, σφραγιστικά και συγκολλητικά, υλικά ενισχύσεων και απόσβεσης δονήσεων, συστήματα δομητικής ενίσχυσης, βιομηχανικά δάπεδα, καθώς και συστήματα μόνωσης δωματίων και υπογείων.

**Η 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 εργοστάσιο.



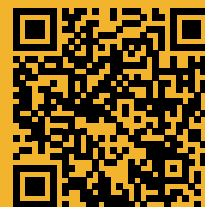
[www.sika.gr](http://www.sika.gr)



Sika Mobile Apps



Sika Social Media



Sika Smart City

**Sika Hellas ABEE**  
Πρωτομαγιάς 15  
145 68, Κρυσονέρι  
Αττική, Ελλάδα

**Επικοινωνία**  
Τηλ. + 30 210 81 60 600  
Fax + 30 210 81 60 606  
Mail: [sika@sika.com](mailto:sika@sika.com)



**Τεχνική Εξυπηρέτηση**  
**801 - 700 - 7452**

**BUILDING TRUST**

