



Επιθεώρηση, συντήρηση και επισκευή των αρμών σφράγισης

Εισαγωγή

Η αντοχή των σφραγιστικών κάτω από φυσιολογικές καιρικές συνθήκες κυμαίνεται από 5 μέχρι και πάνω από 30 χρόνια, ανάλογα με τον τύπο. Αυτό σημαίνει ότι με σωστή εφαρμογή, η αντικατάσταση του σφραγιστικού είναι απαραίτητη μόνο μετά από αρκετά χρόνια. Σε αυτήν την χρονική περίοδο είναι πιθανό να χρειαστούν επισκευές ή «πρώιμες» ολικές αντικαταστάσεις.

Αυτό μπορεί να προκληθεί από:

- ▶ Αποκόλληση του σφραγιστικού από την επιφάνεια
- ▶ Ανάπτυξη μύκητα στους αρμούς
- ▶ Ζημιά από κατασκευαστικά λάθη ή υπερβολική πίεση
- ▶ Υποβάθμιση από χημικές ουσίες
- ▶ Ζημιές από ζώα, όπως ποντίκια και πουλιά

Το σφραγιστικό έχει κυρίως την λειτουργία να κρατά την υγρασία έξω από την δομική κατασκευή. Είναι ζωτικής σημασίας να εντοπίζονται και να επισκευάζονται ζημιές στους αρμούς νωρίς ώστε να αποφευχθεί περαιτέρω ζημιά. Παρότι αυτές οι διαρροές είναι εμφανείς στις βροχερές περιόδους, συστήνεται να γίνονται τακτικοί έλεγχοι ώστε να αποφευχθούν τυχόν ζημιές.

Επιθεώρηση

Η πρώτη επιθεώρηση των αρμών γίνεται συνήθως 1 χρόνο μετά την εφαρμογή, που ακολουθείται από επιθεώρηση ανά δύο έτη. Κανονικά η επιθεώρηση αυτή συνδυάζεται με την επιθεώρηση της βαφής. Το πιο αποτελεσματικό είναι να επιθεωρούμε τους αρμούς κατά τη διάρκεια μιας ψυχρότερης εποχής του χρόνου, μιας και τα οικοδομικά υλικά συρρικνώνονται κάτω από χαμηλές θερμοκρασίες, με αποτέλεσμα να ασκούνται μεγαλύτερες πιέσεις σε αυτά. Η περίοδος αυτή είναι η καλύτερη για να κρίνει αν τα σφραγιστικά υλικά είναι ακόμα σε θέση να αντιμετωπίσουν την πίεση και αν εμφανίζονται αποκολλήσεις. Κατά τη διάρκεια επιθεώρησης συγκεκριμένα προσέχουμε:

- ▶ Αποκόλληση ή ρωγμές στο σφραγιστικό (συνοχή του υλικού).
- ▶ Ζημιές του αρμού
- ▶ Δημιουργία μύκητα
- ▶ Γήρανση του υλικού
- ▶ Γενική κατάσταση των γύρω υλικών που εφάπτεται το σφραγιστικό

Εκεί που το σφραγιστικό έχει αστοχήσει, πρέπει να γίνει (τοπική) επισκευή.

Αποκολλήσεις

Αποκολλήσεις σε προσόψεις κτιρίων μπορεί να οδηγήσουν σε διαρροή. Όταν η διαρροή παρατηρήθει, αλλά η ακριβής αιτία και η τοποθεσία είναι ασαφείς, το ακριβές σημείο πρέπει να βρεθεί με δοκιμή. Υπάρχουν δύο μέθοδοι για αυτή τη δοκιμή:

- ▶ Δοκιμή με διαβροχή της επιφάνειας
- ▶ Δοκιμή με ένα σωλήνα καπνού

Μέθοδος 1.

Η πρόσοψη του κτιρίου διαβρέχεται με μία μάνικα. Ο ψεκασμός γίνεται με κίνηση από κάτω προς τα πάνω, ενώ το εσωτερικό ελέγχεται για το νερό που εισέρχεται στο κτίριο. Εάν δεν βρεθεί διαρροή με αυτό τον τρόπο, υπάρχει η πιθανότητα η διαρροή να εμφανιστεί μόνο όταν βροχή και πίεση αέρα συνδυάζονται την ίδια χρονική στιγμή. Η πίεση του ανέμου προκαλεί αυξημένη πίεση στο εξωτερικό και υποπίεση στο εσωτερικό του κτιρίου. Αυτό προκαλεί την αναρρόφηση νερού μέσα από πολύ μικρά ανοίγματα. Σε υψηλότερα κτίρια το νερό μπορεί να ωθηθεί ακόμα και ανοδικά και να βρει δρόμο για να εισέλθει στο εσωτερικό.

Μέθοδος 2.

Με ένα σωλήνα καπνού πιθανές διαρροές μπορεί να προσδιοριστούν πιο εύκολα, ειδικά όταν υπάρχει η πίεση του ανέμου. Επιπλέον, συνιστάται η συμβουλή από διαθέσιμα σχέδια οικοδόμησης, καθώς η πιθανή αιτία της διαρροής μπορεί να είναι δύσκολο να εντοπιστεί. Τα σχέδια αυτά δείχνουν, επίσης, εάν η κατασκευή έχει ένα σύστημα αποχέτευσης των υδάτων. Οι τρύπες αποστράγγισης των συστημάτων αυτών πρέπει να είναι ανοικτές, καθώς το νερό θα συσσωρευτεί στην κατασκευή εάν κλείσουν, προκαλώντας διαρροή και συνολική υποβάθμιση της κατασκευής.

Εκεί όπου εμφανίζεται αποκόλληση (απώλεια πρόσφυσης) και χρειάζεται επισκευή, περαιτέρω έρευνα απαιτείται για να βρεθεί η αιτία της αποκολλήσης.

Πολλοί λόγοι μπορούν να αναφερθούν για την αστοχία:

- ▶ Όταν ο αρμός έχει αποκολληθεί σχεδόν παντού και είναι εμφανές με την πρώτη ματιά, το εν λόγω σφραγιστικό δεν έχει πρόσφυση με το υπόστρωμα. Η επισκευή πρέπει να γίνει με ένα σφραγιστικό το οποίο θα έχει πρόσφυση στο υπόστρωμα. Απαιτείται δοκιμή.
- ▶ Μια άλλη πιθανότητα είναι η επιφάνεια και το σφραγιστικό να μην είναι συμβατά μεταξύ τους. Χρειάζεται επισκευή με ένα σφραγιστικό το οποίο είναι συμβατό με την επιφάνεια.
- ▶ Υπερφορτώνοντας τον αρμό με πολύ υλικό μπορεί επίσης να παρουσιαστεί αποκόλληση. Αυτό μπορεί να βεβαιωθεί μετρώντας το κενό μεταξύ αρμού και επιφάνειας. Εάν υπάρχει περισσότερο υλικό από 25% του αρχικού αρμού τότε υπάρχει υπερφόρτωση και χρειάζεται προσαρμογή της κατασκευής, π.χ. λείανση των αρμών.
- ▶ Τοπική αποκόλληση, το σφραγιστικό υλικό έχει καλή πρόσφυση σε κάποια σημεία και σε άλλα όχι. Αυτό υποδεικνύει τοπική αιτία, π.χ. υγρασία στο συγκεκριμένο σημείο του υποστρώματος κατά τη διάρκεια εφαρμογής του σφραγιστικού υλικού ή ότι εφαρμόστηκε τοπικά ανεπαρκής ποσότητα σε αστάρι.
- ▶ Μια άλλη αιτία μπορεί να είναι η ελλιπής ποσότητα υλικού στον αρμό, αφήνοντας κενό στον αρμό. Αυτές οι τοπικές αποκολλήσεις μπορεί να επισκευαστούν μόνο με το ίδιο σφραγιστικό υλικό που χρησιμοποιήθηκε αρχικά.

Το σκίσιμο του σφραγιστικού υλικού δείχνει μετακίνηση αρμού μεγαλύτερη από την ελαστικότητα του σφραγιστικού. Πριν από την επιδιόρθωση πρέπει να προσδιορίζεται η αιτία της απώλειας της



συνεκτικότητας του υλικού. Η αιτία μπορεί να είναι πάρα πολύ μεγάλη παραμόρφωση του αρμού ή πολύ χαμηλή ελαστικότητα του σφραγιστικού υλικού που χρησιμοποιείται. Στην περίπτωση πολύ μεγάλης παραμόρφωσης του αρμού μπορεί να γίνει διεύρυνση του έτσι ώστε να αντέχει περισσότερη δραστηριότητα (διαστολή/συστολή). Όταν το αίτιο είναι η ελαστικότητα του σφραγιστικού υλικού, θα πρέπει να γίνει επιλογή ενός με μεγαλύτερη ελαστικότητα το οποίο εξακολουθεί να έχει μια υψηλή ελαστικότητα σε χαμηλές θερμοκρασίες.

Ζημιές του αρμού

Οι ζημιές μπορεί να προέρχονται από αρκετές αιτίες. Σε οριζόντιους αρμούς όπως δάπεδα, διαδρόμους κ.λπ., αυτές μπορεί να προκληθούν από μηχανική καταπόνηση. Αυτό μπορεί να εμφανιστεί και από τριβές που όταν προκύψουν πρέπει να επισκευαστούν άμεσα. Ζώα, όπως πουλιά και ποντίκια μπορούν να μασήσουν το σφραγιστικό υλικό στους αρμούς. Σε γενικές γραμμές αυτές οι ζημιές μπορούν να επισκευαστούν τοπικά, αλλά θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί το ίδιο υλικό που είχε τοποθετηθεί εξαρχής.

Δημιουργία μύκητα

Χημικά και βακτήρια μπορεί να υποβαθμίσουν τους αρμούς ή να αλλάξουν την οπτική εμφάνισή τους, καθιστώντας υποχρεωτική την επισκευή. Στην επισκευή πρέπει να εξεταστεί αν το μέχρι τότε χρησιμοποιούμενο σφραγιστικό ήταν κατάλληλο ή αν άλλα σφραγιστικά υλικά, πιο ικανά να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα, είναι διαθέσιμα. Σε περίπτωση μυκήτων που εμφανίζονται στα αντιμυκητιακά σφραγιστικά πολλές αιτίες μπορούν να αναφερθούν:

- ▶ Όταν το σφραγιστικό δέχεται υψηλή πίεση νερού, η αντιμυκητιακή προστασία αφαιρείται από το υλικό και δεν είναι πλέον λειτουργική.
- ▶ Λόγω της επίδρασης καθαριστικών ή άλλων χημικών η αντιμυκητιακή προστασία υποβαθμίζεται και καθίσταται ανενεργή.

Στις παραπάνω περιπτώσεις οι αρμοί πρέπει να θεωρούνται αρμοί συντήρησης όπου η τακτική επισκευή είναι υποχρεωτική.

Αποσάθρωση

Αποσάθρωση εμφανίζεται από την υπαίθρια έκθεση ως αποτέλεσμα υπεριώδους φωτός και νερού. Ανάλογα με το είδος του σφραγιστικού που χρησιμοποιείται, μετά από καιρό η επιφάνεια θα είναι υποβαθμισμένη, π.χ. τα πολυουρεθαινικά σφραγιστικά αποκτούν σκληρότερη επιφάνεια όταν εκτίθενται σε U.V. ακτινοβολία, προκαλώντας ρωγμές στη επιφάνεια τους, όταν ο αρμός παραμορφώνεται. Αυτές οι ρωγμές μπορεί να κινηθούν βαθύτερα στον αρμό προκαλώντας σκίσιμο στο σφραγιστικό υλικό, καθιστώντας αναγκαία την επισκευή. Με τα σφραγιστικά πολυουρεθαινίου η επιφάνεια επίσης υποβιβάζεται, κάτι που γίνεται ορατό ως ένα αποκαλούμενο «δέρμα ελέφαντα». Αυτό περιορίζεται ως επί το πλείστον στην επιφάνεια και δεν κινείται βαθύτερα στο υλικό. Τα M.S. POLYMER και οι σιλικόνες είναι σφραγιστικά υλικά πυριτίου και είναι ιδιαίτερα ανθεκτικά στις ακτίνες U.V. και τις καιρικές συνθήκες και δείχνουν ελάχιστη διάβρωση στην επιφάνειά τους.

Συνολική κατάσταση και συντήρηση των γύρω μερών της

κατασκευής.

Με αυτό ελέγχουμε αν τα παρακείμενα μέρη της κατασκευής είναι σε καλή κατάσταση και καλά διατηρημένα, π.χ. βαφή σε ξύλο, η ποιότητα του σκυροδέματος και της τοιχοποιίας, στραβωμένες κατασκευές που προκαλούν μεγάλη πίεση στο σφραγιστικό υλικό κλπ. Ενδεχόμενες ατέλειες στην κατασκευή πρέπει να επιδιορθωθούν.

Συνήθως, συνιστάται για επισκευές η χρήση του ίδιου σφραγιστικού όπως είχε χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν, εκτός αν το αρχικό προϊόν δεν είναι κατάλληλο για την σφράγιση και πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένα άλλο υλικό. Ένας επιπλέον εμπειρικός κανόνας είναι ότι το παλιό σφραγιστικό υλικό πρέπει να αφαιρείται πλήρως και οι συνδεόμενες επιφάνειες πρέπει να καθαρίζονται με απολίπανση, λείανση κλπ. Όταν γίνεται επισκευή με το ίδιο σφραγιστικό ο καθαρισμός του αρμού είναι μικρότερης σημασίας. Όταν παραμένουν κατάλοιπα από το παλιό υλικό, αυτά να είναι τουλάχιστον ανεκτά στο πρόσφατα εφαρμοσμένο σφραγιστικό υλικό. Όταν χρησιμοποιείται ένα άλλο σφραγιστικό, τότε τα υπολείμματα του παλιού σφραγιστικού μπορεί να μην είναι συμβατά με το νέο υλικό. Για αυτό και είναι σημαντική η πλήρης αφαίρεση του παλιού υλικού.

Παρατηρήσεις:

- ▶ Τα ασφαλτικά προϊόντα προκαλούν κίτρινο/καφέ αποχρωματισμό στο σφραγιστικό υλικό που έρχεται σε επαφή μαζί τους. Αυτό μπορεί να αλλάξει και τις ιδιότητες του υλικού. Για το λόγο αυτό επισκευές σε αρμούς με ασφαλτικό υπόστρωμα πρέπει να γίνονται μόνο με ασφαλτικά προϊόντα.
- ▶ Το σφραγιστικό βουτυλένιου δεν είναι εύκολο να αφαιρεθεί όταν είναι ωρμασμένο. Ούτε η χρήση διαλυτών είναι επαρκής για να αφαιρέσει όλο το βουτυλένιο από την επιφάνεια. Ένα κολλώδες στρώμα μπορεί να παραμείνει στην επιφάνεια. Αν γίνονται επισκευές με σφραγιστικό βουτυλένιου αυτό το στρώμα δεν θα προκαλέσει προβλήματα. Αν η επισκευή γίνεται με έναν άλλο τύπο σφραγιστικού υλικού η συγκόλληση μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά. Μια άλλη περίπτωση είναι η μη συμβατότητα του νέου σφραγιστικού στα υπολείμματα του βουτυλένιου προκαλώντας ενδεχομένως ακόμη και εισροή υγρασίας από τον αρμό. Η δοκιμή συμβατότητας είναι απαραίτητη σε αυτή την περίπτωση. Τα ακρυλικά σφραγιστικά μπορούν να αφαιρεθούν αρκετά καλά και εύκολα. Οι αρμοί μπορεί να επισκευαστούν και πάλι με ακρυλικά, σιλικόνες, πολυουρεθαινικές ή υβριδικά σφραγιστικά.
- ▶ Τα σφραγιστικά πολυουρεθαινίου μπορεί να αναγνωριστούν από τη συγκεκριμένη μυρωδιά απελευθέρωσης θείου στο κάψιμο. Κανονικά μπορεί να αφαιρεθούν καλά και επισκευάζονται με το ίδιο υλικό ή μια υβριδική στεγανωτική ουσία.
- ▶ Τα πολυουρεθαινικά σφραγιστικά αναγνωρίζονται συχνά από το ότι έχουν σκληρή επιδερμίδα και ίσως να δείχνει κάποιες ρωγμές. Επειδή τα σφραγιστικά πολυουρεθαινίου μπορεί να περιέχουν πολλών ειδών διαλύτες, υπάρχει μια πιθανότητα της ανταλλαγής τους με τους διαλύτες του νέου υλικού που θα γίνει η επισκευή (ανταλλαγή πλαστικοποιητών).
- ▶ Τα σφραγιστικά σιλικόνης μπορεί να κοπούν και να αφαιρεθούν εύκολα. Τα κατάλοιπα του υλικού απαγορεύουν τη χρήση άλλου είδους σφραγιστικού, καθώς δεν υπάρχει πρόσφυση μεταξύ τους.



Συντήρηση

Η συντήρηση των σφραγιστικών αρμών στην πράξη αποτελείται κυρίως από τον τακτικό έλεγχο, και όταν χρειάζεται, τοπική επισκευή. Αυτό αφορά μεταξύ άλλων τους αρμούς προσόψεων και τοποθέτησης υαλοπινάκων.

Μια ομάδα αρμών που χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής είναι οι αρμοί σε χώρους υγιεινής (μπάνια, κουζίνες, σφαιγεία, μεταποιητική βιομηχανία τροφίμων κλπ.). Εκτός από την κανονική επιθεώρηση και συντήρηση όπως περιγράφεται παραπάνω, οι αρμοί αυτοί έχουν και άλλα κριτήρια που παίζουν ρόλο: σε αυτούς τους χώρους χρησιμοποιούνται ως επί το πλείστον σφραγιστικά σιλικόνης με πρόσθετα μκητοκτόνα, που τα καθιστά λίγο περισσότερο ανθεκτικά στους μύκητες. Δείτε επίσης TB122013-006. Τα μκητοκτόνα που χρησιμοποιούνται μπορεί να είναι ευαίσθητα σε ισχυρά απορρυπαντικά, καθιστώντας τα αναποτελεσματικά όταν έρθουν σε επαφή με αυτά. Ειδικά τα απορρυπαντικά που περιέχουν χλώριο μπορεί να κάνουν το μκητοκτόνο αναποτελεσματικό άμεσα. Για τους αρμούς σε υγρούς χώρους ισχύουν οι ακόλουθες κατευθυντήριες γραμμές:

- ▶ Οι χώροι θα πρέπει να αερίζονται αρκετά για να ελέγχεται η υγρασία
- ▶ Για τον καθαρισμό των αρμών δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούνται σκληρά / επιθετικά καθαριστικά.

Επισκευές των αρμών (σύνδεσης και διαστολής)

Όταν το σφραγιστικό χάσει τις ιδιότητες του, ο αρμός πρέπει να επιδιορθωθεί, τοπικά ή στο σύνολο. Σε γενικές γραμμές είναι καλύτερο να αφαιρέσετε το σύνολο του αρμού κόβοντας τον με ένα κοφτερό μαχαίρι και, ενδεχομένως, όπου είναι δυνατόν να το τροχίσετε με έναν γωνιακό τροχό, που δημιουργεί μια εντελώς καθαρή επιφάνεια για να εφαρμόσετε το νέο σφραγιστικό. Γενικά, είναι σκόπιμο να εφαρμοστεί το ίδιο σφραγιστικό για να αποτρέψει τις διαφορές στο χρώμα ή προβλήματα με την ανοχή. Ωστόσο, εάν ένα διαφορετικό υλικό επιλεγεί για την επισκευή, τότε είναι καλό να ελέγξετε εάν και τα δύο υλικά είναι συμβατά μεταξύ τους.

Για την κατάλληλη προετοιμασία του υποστρώματος, την χρήση ασταριού και την εκτέλεση δοκιμής πρόσφυσης, δείτε το τεχνικό δελτίο TB122013-002.

Για τις σωστές διαστάσεις αρμών και την χρήση υλικού υποστήριξης, δείτε το τεχνικό δελτίο TB122013-001.

Για τον τρόπο εφαρμογής των σφραγιστικών υλικών και την επίδραση της θερμοκρασίας στο τελικό αποτέλεσμα, δείτε τα τεχνικά δελτία TB122013-003 και TB122013-004.

Επισκευές αρμών σε χώρους υγιεινής

Αφαιρέστε από τους αρμούς όσο το δυνατόν περισσότερο υλικό με ένα αιχμηρό μαχαίρι. Για να αφαιρέσετε τα υπολείμματα του παλιού σφραγιστικού χρησιμοποιείστε Zwaluw Sili-Kill, που παρέχει μια πλήρως λεία επιφάνεια και πάλι. Αφαιρέστε υπολείμματα απορρυπαντικού από την επιφάνεια με αλκοόλη μην αφήνοντας κανένα ίχνος. Για να επιτευχθεί η καλύτερη δυνατή συγκόλληση,

εφαρμόστε το σφραγιστικό στην λεία πλευρά του πλακιδίου. Στην ακμή του πλακιδίου η πρόσφυση είναι μικρότερη και η αποκόλληση είναι πιθανή. Ειδικά στους αρμούς δαπέδου χρειάζεται προσοχή γιατί η επιφάνεια πιθανότατα θα έχει κρατήσει υγρασία. Στις ακμές η υγρασία μπορεί να απομακρυνθεί με την χρήση πιστολιού θερμού αέρα. Όταν το υπόστρωμα είναι πορώδες το πρόβλημα μπορεί να εξακολουθήσει παρόλο την χρήση του πιστολιού θερμού αέρα, γιατί το υπόστρωμα μπορεί να έχει υγρασία σε βάθος.

Επισκευή αρμών υαλοπινάκων

Όταν επισκευάζουμε ένα "κλειστό" σύστημα τοποθέτησης υαλοπινάκων (όπως περιγράφεται στο σύστημα Β του NEN 356, στο οποίο έχει γίνει πλήρωση με σφραγιστικό υλικό βουτυλένιου, τεχνική τοποθέτησης μεταξύ 1960-1980) έχει σημασία να ξέρουμε αν πρόκειται για μονό ή διπλό υαλοπίνακα. Σε μονούς υαλοπίνακες αρκεί να κοπεί το παλιό σφραγιστικό υλικό βουτυλένιου υπό γωνία 45 μοιρών, μετά μπορεί να εφαρμοστεί από πάνω μια καινούρια σφράγιση με ελαστικό σφραγιστικό. Οι επιφάνειες πρέπει να καθαρίζονται και να απολιπαίνονται. Όταν έχουμε να κάνουμε με διπλό υαλοπίνακα, εμφανίζεται ο κίνδυνος ότι το νερό μπορεί ήδη να έχει εισέλθει στην κατασκευή. Αυτό το νερό δεν μπορεί να εξέλθει από την κατασκευή και μπορεί να επηρεάσει ενδεχομένως το σφραγιστικό υλικό που συνδέει τον υαλοπίνακα, με τελικό αποτέλεσμα την ύπαρξη υγρασίας μεταξύ των δύο μερών του γυαλιού, προκαλώντας υποχρεωτική αντικατάσταση του υαλοπίνακα.

Επισκευές σε συστήματα τοποθέτησης υαλοπινάκων κατά την NEN 3576/NPR 3577 μπορεί να εκτελεστούν κόβοντας και αφαιρώντας το παλιό σφραγιστικό υλικό υπό γωνία 45 μοιρών και εφαρμόζοντας ένα νέο σφραγιστικό αρμό. Συνιστάται να διευρύνεται ελαφρώς το σφραγιστικό υλικό που εφαρμόζεται, παρέχοντας περίπου 3mm επιφάνεια συγκόλλησης στην ράγα τοποθέτησης υαλοπινάκων ή στο πλαίσιο παραθύρου. Για επισκευές, συνιστάται να χρησιμοποιήσετε τον ίδιο τύπο υλικού που χρησιμοποιήθηκε αρχικά.

Αν και ο στόκος δεν χρησιμοποιείται εδώ και χρόνια, τέτοιες κατασκευές υπάρχουν σε παλαιότερα κτίρια και έχουν επίσης ανάγκη συντήρησης και επισκευής. Για τη συντήρηση είναι σημαντικό ο στόκος να είναι καλά καλυμμένος με χρώμα, καθώς αυτό αυξάνει σημαντικά την αντοχή του συστήματος. Όταν η επισκευή είναι υποχρεωτική, το σύστημα μπορεί να αντικατασταθεί με νέο στόκο.

Μια άλλη δυνατότητα είναι η χρήση του Zwaluw Silstop που δημιουργεί ένα πιο ανθεκτικό "αρμό στόκου". Για περισσότερες πληροφορίες για την ικανότητα βαφής των σφραγιστικών υλικών σε συστήματα τοποθέτησης υαλοπινάκων δείτε το τεχνικό δελτίο TB122013-005.

Εγγύηση

Η Den Braven εγγυάται ότι τα προϊόντα συμμορφώνονται στις προδιαγραφές τους, καθ' όλη την διάρκεια ζωής του προϊόντος. Η ευθύνη δεν θα ξεπεράσει σε καμία περίπτωση το ποσό που καθορίζεται στους όρους πώλησής μας. Σε καμία περίπτωση δεν είναι υπεύθυνη η Den Braven για οποιοδήποτε είδος τυχαίας ή επακόλουθης ζημίας.

Ευθύνη

Όλες οι παρεχόμενες πληροφορίες είναι αποτέλεσμα των δοκιμών και της εμπειρίας μας και είναι γενικής φύσεως. Ως εκ τούτου, δεν επιφέρουν ανάληψη οποιασδήποτε ευθύνης. Είναι ευθύνη του χρήστη να ελέγξει βάση δικών του δοκιμών εάν το προϊόν είναι κατάλληλο για την εφαρμογή.