

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το PENESEAL FH™ είναι ένα διαφανές, χημικά ενεργό, υδατικής βάσης σφραγιστικό, το οποίο εισχωρεί στο σκυρόδεμα και στα υλικά τοιχοποιίας, προστατεύοντάς τα, διατηρώντάς τα και ενισχύοντάς τα μόνιμα. Το PENESEAL FH™ εισχωρεί σε μεγάλο βάθος στο εσωτερικό του σκυροδέματος και αντιδρά με τα συστατικά του σκυροδέματος, οδηγώντας σε σκληρότερη, πυκνότερη και μεγαλύτερων αντοχών μάζα σκυροδέματος. Κατά τη διαδικασία εφαρμογής, τα ανεπιθύμητα ανόργανα άλατα και τα μέταλλα απομακρύνονται από τη μάζα του σκυροδέματος, μειώνοντας την επιφανειακή απώλεια νερού και μετάλλων και αυξάνοντας την πρόσφυση των επιφανειακών επικαλυπτικών. Οι ιδιότητες που δίνει το PENESEAL FH™ στο σκυρόδεμα είναι η υψηλή σκληρότητα, η στεγάνωση, η σωστή διαδικασία ωρίμανσης και μία επιφανειακή γυαλάδα, που αυξάνει προοδευτικά με την χρήση.

## ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- ▶ Τσιμεντοειδούς βάσης υποστρώματα, όπως: σκυρόδεμα, μωσαϊκό, βαρέος τύπου τσιμεντόλιθους, σοβάς, κονιάματα, κ.α.
- ▶ Αποθήκες
- ▶ Υπόστεγα
- ▶ Εγκαταστάσεις αποθήκευσης και διανομής
- ▶ Βιομηχανίες τροφίμων
- ▶ Βιομηχανικές εγκαταστάσεις
- ▶ Κάθε εγκατάσταση που απαιτεί βιομηχανικό δάπεδο

## ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- ▶ **Ωρίμανση:** Το PENESEAL FH™ επιτρέπει στο σκυρόδεμα την ομοιόμορφη ωρίμανση του σκυροδέματος, μέσω της κατακράτησης της υγρασίας (αποφυγή φαινομένων πρόωρης αφυδάτωσης) και της χημικής αντίδρασής του με το υπόστρωμα, οδηγώντας σε πιο ολοκληρωμένη και σταθερή διαδικασία ενυδάτωσης και μειώνοντας το σχηματισμό τριχοειδών ρωγμών και ρωγματώσεων αυξημένης θερμοκρασίας.
- ▶ **Σφράγιση:** Το PENESEAL FH™ εισχωρεί βαθιά στο σκυρόδεμα, φράσσοντας ενεργά τους πόρους εκ των έσω. Το PENESEAL FH™ παρέχει σε όλες τις επιφάνειες από σκυρόδεμα μια μόνιμη, σταθερής διάρκειας σφράγιση και δίνει σαν αποτέλεσμα μια επιφάνεια που συντηρείται και καθαρίζεται εύκολα.
- ▶ **Σκλήρυνση:** Το PENESEAL FH™ αυξάνει την δύναμη και αντοχή του σκυροδέματος με την σκλήρυνση και ενδυνάμωση των συστατικών του σκυροδέματος, σε μία πυκνότερη μάζα. Το PENESEAL FH™ αυξάνει την ανθεκτικότητά του, με αυξημένη αντίσταση σε τριβή και θλίψη.
- ▶ **Προστασία από τη Σκόνη:** Το PENESEAL FH™ οδηγεί σε πυκνότερη μάζα του σκυροδέματος, μέσω της χημικής του δράσης, αφαιρώντας από τη μάζα του τα ανεπιθύμητα ανόργανα άλατα και μέταλλα. Έτσι, προκαλείται μόνιμη σφράγιση των πόρων του σκυροδέματος και η σκλήρυνση της επιφάνειάς του μειώνει σημαντικά την τριβή (φθορά) και συνεπώς την απελευθέρωση σκόνης από το σκυρόδεμα.
- ▶ **Προστασία από Απώλεια Νερού και Μετάλλων:** Το PENESEAL FH™ εισχωρεί βαθιά στο σκυρόδεμα, ουδετεροποιώντας τα ανόργανα άλατα και μέταλλα, που οδηγούν σε απώλεια νερού και μετάλλων από τη μάζα του σκυροδέματος. Τα ανεπιθύμητα ανόργανα άλατα και μέταλλα εκτοπίζονται από τη μάζα του σκυροδέματος, κατά την εφαρμογή του PENESEAL FH™.
- ▶ **Βελτίωση Πρόσφυσης:** Το PENESEAL FH™ απομακρύνει τα επιφανειακά ανόργανα άλατα και μέταλλα, που αποδυναμώνουν και απομακρύνουν τα επιφανειακά επικαλυπτικά του σκυροδέματος, βελτιώνοντας την πρόσφυση κάθε είδους επικαλυπτικής επίστρωσης.
- ▶ **Μη Τοξικό:** Το PENESEAL FH™ δεν είναι τοξικό και δεν είναι επιβλαβές σε χέρια και πνεύμονες. Είναι συμβατό με όλους τους κανονισμούς για Πτητικές Οργανικές Ενώσεις (VOC) και των κανονισμών του USAD.

ΕΝΔΟΧΗΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΣΚΛΗΡΥΝΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΑΠΕΔΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Χαρακτηριστικά	Αποτελέσματα Δοκιμών	Μέθοδος
Τριβή	80,9% αύξηση σε αντίσταση τριβής	ASTM C 779
Πρόσφυση	60% αύξηση σε συγκόλληση εποξειδικών. 50% αύξηση σε συγκόλληση πολυουρεθανικών	ASTM D 3359
Ωρίμανση	61% μεγαλύτερη κατακράτηση υγρασίας κατά το πρώτο κρίσιμο 24ωρο ωρίμανσης, σε σύγκριση με τα μη κατεργασμένα δείγματα	
Σκληρότητα	40% αύξηση αντοχής σε θλίψη τις πρώτες 7 ημέρες 38% αύξηση σε 28 ημέρες σε σύγκριση με τα μη κατεργασμένα δείγματα	ASTM C 39
	16,1% αύξηση σε αντοχή σε κρούση (Μέθοδος σφύρας)	ASTM C 805
Υδατοπερατότητα	98,5% μείωση υδατοπερατότητας στα 100 psi	DIN EN 1928
Διάβρωση	Η υπεριώδης ακτινοβολία και η έκθεση σε νερό δεν προκάλεσαν κανένα επιβλαβές αποτέλεσμα στα κατεργασμένα δείγματα	ASTM G 2381

Τα ανωτέρω αποτελέσματα αποτελούν μέσες τιμές εργαστηριακών μετρήσεων. Στην πραγματικότητα, οι παραπάνω τιμές μπορεί να διαφέρουν, λόγω διαφορετικών κλιματολογικών συνθηκών, όπως η θερμοκρασία, η υγρασία και το πορώδες της επιφάνειας.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

**Προετοιμασία Επιφάνειας:** Οι επιφάνειες που θα επεξεργαστούν με το PENESEAL FH™ πρέπει να έχουν ανοιχτό πορώδες, ώστε το προϊόν να απορροφηθεί από την επιφάνεια. Καθαρίστε όλες τις επιφάνειες στις οποίες θα γίνει η εφαρμογή του PENESEAL FH™ με σκούπα από λεπτή τρίχα. Ξεπλύνετε με νερό την επιφάνεια και αφήστε την να στεγνώσει για να απομακρύνετε σκόνη, βρωμιά και οποιαδήποτε ρυπογόνο ουσία. Απομακρύνετε λάδια και σαθρά σημεία από την επιφάνεια του σκυροδέματος. Το PENESEAL FH™ μπορεί να εφαρμοστεί σε νοτισμένες επιφάνειες, αρκεί να έχει απομακρυνθεί η περίσσεια νερού, έτσι ώστε το PENESEAL FH™ να μην διαλύεται, πριν την διείσδυσή του στην επιφάνεια.

**Ανάμιξη:** Το προϊόν PENESEAL FH™ (1:1 Concentrate) αναμιγνύεται με αναμικτήρα σε αναλογία 1:1 με νερό, πριν την εφαρμογή του.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Περιέχεται ο σκληρυντής. (Σε παλαιότερη συσκευασία διανεμόταν χωριστά).

**Για Νέο (Νωπό) Σκυρόδεμα:** Εφαρμόστε το PENESEAL FH™, και μόλις αμέσως ολοκληρωθούν οι εργασίες φινιρίσματος, η επιφάνεια μπορεί να πατηθεί, πριν όμως αρχίσει ο σχηματισμός τριχοειδών και ρωγμών, εξαιτίας της αύξησης της θερμοκρασίας. Κρατήστε την επιφάνεια υγρή με το PENESEAL FH™ για περίπου 30 λεπτά, δουλεύοντάς το στην επιφάνεια με σκούπα από λεπτή τρίχα. Καθώς το PENESEAL FH™ γίνεται ολισθηρό επάνω στην επιφάνεια, διαβρέξτε ελαφρώς με νερό, κρατώντας το υλικό διαλυμένο για βέλτιστη απορρόφηση από το σκυρόδεμα. Μην αφήσετε

το PENESEAL FH™ να στεγνώσει στην επιφάνεια. Καθώς το PENESEAL FH™ γίνεται πάλι ολισθηρό και παίρνει τη μορφή ζελέ επάνω στην επιφάνεια, ξεπλύνετε την επιφάνεια με άφθονο νερό και ακολούθως απομακρύνετε όλο το νερό με ρακλέτα, έτσι ώστε η επιφάνεια να είναι στεγνή και χωρίς υπολείμματα από αλκάλια ή περίσσεια από PENESEAL FH™. Σε εξωτερικές επιφάνειες με αδρό φινιρίσμα δεν απαιτείται ξέπλυμα της επιφάνειας με νερό, αλλά η περίσσεια του PENESEAL FH™ θα πρέπει να απομακρυνθεί μετά από 30–40 λεπτά με σκούπα ή ρακλέτα. Μην αφήσετε το PENESEAL FH™ να στεγνώσει στην επιφάνεια.

**Για Παλιό Σκυρόδεμα (Ωριμες Επιφάνειες):** Γίνεται διαβροχή της επιφάνειας με το PENESEAL FH™, μέχρι κορεσμού, έτσι ώστε αυτή να παραμείνει υγρή με το PENESEAL FH™ για 30 λεπτά. Αν κρίνεται απαραίτητο, ψεκάστε με νερό για να αποφύγετε την ξήρανση του υλικού στην επιφάνεια. Εάν μετά από 30–40 λεπτά η πλειονότητα του PENESEAL FH™ έχει απορροφηθεί από την επιφάνεια, απομακρύνετε την περίσσεια υλικού με την βοήθεια σκούπας ή ρακλέτας, έτσι ώστε η περίσσεια του υλικού να απορροφηθεί από το σκυρόδεμα ή να απομακρυνθεί τελείως από αυτό. Οι πορώδεις επιφάνειες, ίσως απαιτήσουν επιπλέον προσθήκη PENESEAL FH™ για την επίτευξη ολοκληρωμένης εφαρμογής προστασίας. Στην άλλη περίπτωση, εάν μετά από 30–40 λεπτά η πλειονότητα του PENESEAL FH™ παραμένει στην επιφάνεια, περιμένετε έως ότου γίνει ολισθηρό, κατόπιν ξεπλύνετε ολόκληρη την επιφάνεια με άφθονο νερό και απομακρύνετε την περίσσεια του PENESEAL FH™ με ρακλέτα, έως ότου η επιφάνεια στεγνώσει.

## ΕΝΔΟΧΗΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΣΚΛΗΡΥΝΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΑΠΕΔΩΝ

**Σημείωση Εφαρμογών:**

Η θερμοκρασία εφαρμογής κυμαίνεται μεταξύ 4 °C και 38 °C. Η χημική δράση του PENESEAL FH™ θα μειωθεί σε χαμηλότερες θερμοκρασίες. Σε αυτή την περίπτωση, ενδείκνυται η προστασία του σκυροδέματος από παγοπληξία, για έξι ημέρες.

Η περίοδος ξήρανσης είναι 1-3 ώρες. Η επιφάνεια μπορεί να πατηθεί μετά την ολοκλήρωση της εφαρμογής και η επιφάνεια είναι στεγνή (δεν αφήνει αποτύπωμα).

Γενικά, απαιτείται μόνο ένα πέρασμα της εφαρμογής. Επιπλέον, εφαρμογή απαιτείται σε πορώδη υποστρώματα, για την επίτευξη βέλτιστου αποτελέσματος.

Ο χρόνος που απαιτείται για την ωρίμανση, σφράγιση και σκλήρυνση του προϊόντος είναι περίπου 60-90 ημέρες. Το PENESEAL FH™ σφραγίζει το σκυρόδεμα εκ των έσω, σφραγίζοντας τους πόρους, μετατρέποντας το ίδιο το σκυρόδεμα σε φράγμα διείσδυσης. Η διαδικασία ολοκληρώνεται, ως κατά το πλείστον, εντός 90 ημερών, αλλά μπορεί να συνεχιστεί και έως ένα έτος, σε μικρότερο ρυθμό.

Το χρώμα του προϊόντος είναι διαφανές. Το PENESEAL FH™ δεν θα αλλάξει το φυσικό χρώμα και την εμφάνιση της τοιχοποιίας ή του σκυροδέματος. Κατά την εφαρμογή, όλα τα υπό κατεργασία υποστρώματα, πρέπει να ξεπλυθούν με άφθονο νερό, ώστε να αποφευχθούν τυχόν υπολείμματα κατά την ξήρανση της επιφάνειας.

Μετά τους 6-12 μήνες από την επεξεργασία, θα εμφανιστεί μία επιφανειακή γυαλάδα (όμοια με αυτή του γυαλισματος με κερί) στις λείες επιφάνειες, επεξεργασμένες με μεταλλική μύστρα. Η γυαλάδα προκαλείται, λόγω της σκλήρυνσης και της σφράγισης του PENESEAL FH™, καθώς και λόγω του πατήματος, του καθαρισμού και της καθημερινής χρήσης του δαπέδου. Η γυαλάδα στην επιφάνεια του σκυροδέματος είναι μόνιμη και η διάρκειά της εξαρτάται από την σωστή συντήρηση της επιφάνειας.

Για εφαρμογές σε παλιό σκυρόδεμα, αφήστε ένα χρονικό περιθώριο 3-7 ημερών, πριν την εφαρμογή βαφών ή επικαλυπτικών στις επιφάνειες, που έχουν επεξεργαστεί με PENESEAL FH™. Για εφαρμογές σε νέο σκυρόδεμα, αφήστε ένα χρονικό περιθώριο 30 ημερών, για την σωστή ωρίμανση του σκυροδέματος.

Η εφαρμογή του PENESEAL FH™ είναι μόνιμη. Η ανθεκτικότητα του σκυροδέματος και η εμφάνιση, βελτιώνονται με το χρόνο.

Καθαρίστε όλα τα εξαρτήματα μόνο με καθαρό νερό. Μην χρησιμοποιείτε διαλυτικά.

Τα εργαλεία που απαιτούνται είναι αναδευτήρας, ψεκαστήρας χαμηλής πίεσης, μάνικες νερού μειούμενης ροής, ρακλέτες και δοχεία ανάδευσης.

**ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ**

**Δάπεδα:** Ξεπλύνετε ή καθαρίστε με υγρή σφουγγαρίστρα, χρησιμοποιώντας απορρυπαντικά ουδέτερου ή αλκαλικού pH. Τα απορρυπαντικά δεν πρέπει να περιέχουν καυστική σόδα, θειικά ή υδροξειδία. Τα οξέα και τα όξινα καθαριστικά θα προκαλέσουν θάμπωμα και διάβρωση της επιφάνειας.

**Τοιχία:** Ξεπλύνετε με άφθονο καθαρό νερό.

**ΚΑΛΥΨΗ**

Η κάλυψη είναι περίπου 5 m<sup>2</sup>/Lt του αναμειγμένου PENESEAL FH™. Η κάλυψη μπορεί να διαφέρει, ανάλογα με τη θερμοκρασία και το πορώδες της επιφάνειας.

**ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ**

ΜΗΝ εφαρμόζετε το PENESEAL FH™ σε υπερβολικά πορώδεις τοιχοποιίες, όπως το ελαφρομπετό.

ΜΗΝ εφαρμόζετε το PENESEAL FH™ σε κρύο ή παγωμένο υπόστρωμα ή όταν η θερμοκρασία βρίσκεται κάτω των 4 °C ή όταν η θερμοκρασία πρόκειται να μειωθεί, με αποτέλεσμα τον κίνδυνο παγοπληξίας κατά την ωρίμανση (περίπου 24 ώρες).

Αποφύγετε την εφαρμογή του PENESEAL FH™ σε στιλπνές επιφάνειες, όπως γυαλί, αλουμίνιο, κλπ. Σε περίπτωση επαφής τους, ξεπλύνετε αμέσως με νερό.

Προστατέψτε τις επιφάνειες από τυχόν διαρροές του εξοπλισμού ή άλλου είδους διαρροές, όπως λάδια, υδραυλικά υγρά, κλπ.

Οι επιφάνειες που έχουν επεξεργαστεί με PENESEAL FH™ μπορεί να γίνουν ολισθηρές, κατά την εφαρμογή. Φορέστε κατάλληλα παπούτσια και προστατευτικά ρούχα και επιδείξτε μέγιστη προσοχή, κατά την εφαρμογή.

**ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ**

Το PENESEAL FH™ διατίθεται σε δοχεία των 19 Lt και 4 Kg. (Περιέχεται ο σκληρυντής. Σε παλαιότερη συσκευασία διανεμόταν χωριστά).

**ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ**

Το PENESEAL FH™ έχει διάρκεια αποθήκευσης 2 χρόνια όταν αποθηκεύεται σε κατάλληλους χώρους και σε καλά σφραγισμένα δοχεία. Κρατήστε τα δοχεία πολύ καλά κλεισμένα και μην εκθέτετε το προϊόν σε απευθείας θερμότητα ή ηλιακή ακτινοβολία. Μην αφήσετε το υλικό να παγώσει.

## ΕΝΔΟΧΗΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΣΚΛΗΡΥΝΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΑΠΕΔΩΝ

## ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Αποφύγετε την επαφή με το δέρμα και τα μάτια. Αν έρθει σε επαφή με τα μάτια, ξεπλύνετε αμέσως με άφθονο νερό και συμβουλευτείτε τον γιατρό σας. Προτείνεται, κατά την διαδικασία εφαρμογής, η χρήση προστατευτικών γαντιών και γυαλιών. Σε περίπτωση κατάποσης, μην προκαλέσετε έμετο. Καταναλώστε μεγάλες ποσότητες νερού ή γάλακτος και αναζητήστε, αμέσως, ιατρική βοήθεια. Κρατήστε το μακριά από παιδιά. Οδηγίες για την αντιμετώπιση τέτοιου είδους ατυχημάτων αναγράφονται πάνω στις συσκευασίες των υλικών. Η PENETRON HELLAS διαθέτει κατανοητό και πρόσφατα ενημερωμένο φυλλάδιο για την ασφαλή χρήση των προϊόντων PENETRON®. Κάθε τεχνικό φυλλάδιο περιέχει πληροφορίες υγείας και ασφάλειας για την προστασία των υπαλλήλων σας και των πελατών σας.

## ΕΓΓΥΗΣΗ – ΝΟΜΙΚΗ ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η εταιρεία PENETRON HELLAS Ε.Π.Ε. εγγυάται, ότι τα προϊόντα της παράγονται κάτω από πιστοποιημένες με ISO διαδικασίες, περιέχουν όλα τα συστατικά στις σωστές αναλογίες, είναι εξαιρετικής ποιότητας και δεν εμφανίζουν κανένα ελάττωμα. Σύμφωνα με την εγγύηση αυτή, θα αντικατασταθεί, χωρίς καμία επιβάρυνση, οποιοδήποτε προϊόν, εφόσον αποδειχθεί ότι είναι ελαττωματικό, έχουν τηρηθεί αυστηρά οι δημοσιευμένες οδηγίες εφαρμογής και το προϊόν αυτό έχει κριθεί κατάλληλο για την συγκεκριμένη εφαρμογή. Η εταιρεία PENETRON HELLAS Ε.Π.Ε. δεν εγγυάται την καταλληλότητα των προϊόντων της για κάθε εφαρμογή. Ο χρήστης, σε συνεργασία με τον διανομέα των προϊόντων, θα προσδιορίσουν την καταλληλότητα του προϊόντος για κάθε συγκεκριμένη χρήση με δική τους ευθύνη και κίνδυνο. Ενώ έχει ληφθεί κάθε μέριμνα, έτσι ώστε οι πληροφορίες που δίνονται στο έντυπο αυτό να είναι σωστές, δεν θα πρέπει να αποτελέσουν μέρος οποιουδήποτε συμβολαίου. Όλες οι υποδείξεις, τα τεχνικά στοιχεία και τα πειραματικά δεδομένα που περιλαμβάνονται σε αυτό το τεχνικό φυλλάδιο προϊόντος είναι βασισμένα στα αποτελέσματα ελεγχόμενων εργαστηριακών δοκιμών ή σε πραγματικά αποτελέσματα εργοταξιακών εφαρμογών. Παρόλα αυτά, η εταιρεία PENETRON HELLAS Ε.Π.Ε. δεν δίνει οποιασδήποτε μορφής εγγύηση αναφορικά με αυτά τα δεδομένα. Σε κάθε περίπτωση, τα στοιχεία αυτά παρέχονται με καλή πίστη, βασισμένα στην μέχρι την έκδοση αυτού του φυλλαδίου εμπειρία της εταιρείας. Λόγω των διαφορετικών συνθηκών αποθήκευσης, διαχείρισης και εφαρμογής των υλικών, η εταιρεία PENETRON HELLAS Ε.Π.Ε. δεν αποδέχεται καμία νομική ευθύνη που θα προκύψει από τα επακόλουθα των εφαρμογών αποτελέσματα. Προτείνεται στους πιθανούς χρήστες των προϊόντων, να κάνουν δειγματοληπτική δοκιμή σε μικρές ποσότητες, για να καθορίσουν την καταλληλότητα του εκάστοτε προϊόντος, σε σχέση με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης εφαρμογής. Οι χρήστες των προϊόντων θα πρέπει να ανατρέχουν πάντα στην πιο πρόσφατη έκδοση του τεχνικού φυλλαδίου προϊόντος. Η εταιρεία PENETRON HELLAS Ε.Π.Ε. ενδέχεται να διαφοροποιεί μερικώς εκδόσεις τεχνικών φυλλαδίων προϊόντος της, σε σχέση με τα αντίστοιχα φυλλάδια της μητρικής εταιρείας PENETRON INTERNATIONAL LTD ή άλλων αντίστοιχων εταιρειών PENETRON, σε άλλες χώρες. Οι αλλαγές αυτές οφείλονται σε λόγους μορφοποίησης κειμένων, διαφορετικές συνθήκες ή διαδικασίες εφαρμογής ή σε διαφοροποίηση ονοματολογίας προϊόντων και έχουν στόχο τη βέλτιστη ενημέρωση των καταναλωτών.



1085-CPD-0080  
EN 1504-2

Penetron International Ltd.  
601 South Tenth Street, Unit 300  
Allentown, PA 18103

09

PENESAL FH

Impregnation for protection and repair of concrete structures  
[Protection against penetration Class 1.2 (I) and  
Increasing of physical resistance Class 5.2 (I)]

Abrasion resistance:  $\geq 30$  % improvement

Capillary water absorption: Class II

Impact strength: Class III ( $\geq 20$  Nm)

Bond strength by pull-off:  $\geq 0.8$  N/mm<sup>2</sup>

Penetration depth:  $\geq 5$  mm