

Erofix

Οργανική ρητίνη δύο συστατικών, έτοιμη προς χρήση, ιδανική για χημικές αγκυρώσεις. Εγγυημένες πολύ υψηλές επιδόσεις για δομικές εφαρμογές βλήτρωσης ράβδων σε ρηγματωμένο και μη ρηγματωμένο σκυρόδεμα.

Το Erofix είναι μία εποξειδική ρητίνη αγκυρώσεων που χρησιμοποιείται σε ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών και αποτελείται από εξαιρετικά ανθεκτικές πρώτες ύλες. Εφαρμόζεται ακόμη και σε ακραία περιβάλλοντα όπως πισίνες (ύπαρξη χλωρίου) ή σε περιοχές κοντά στη θάλασσα (ψεκασμός από θαλασσινό νερό). Το Erofix είναι πιστοποιημένο σύμφωνα με τις κατάλληλες Ευρωπαϊκές Τεχνικές Αξιολογήσεις (ETA) για τη βλήτρωση χαλύβδινων ράβδων σε υφιστάμενα δομικά στοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα. Επιπλέον χρησιμοποιείται για τη βλήτρωση κοχλιών αγκύρωσης με σπείρωμα (ντίζες), σε ειδικά συστήματα στερέωσης και στη βλήτρωση μεταλλικών αγκυρίων, παρέχοντας εξαιρετική πρόσφυση. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη βλήτρωση ράβδων οπλισμού σε ρηγματωμένο και μη ρηγματωμένο σκυρόδεμα. Είναι πιστοποιημένο για χρήση σε κατασκευές που υπόκεινται σε σεισμικές δράσεις.



Rating 1

- × Regional Mineral $\geq 30\%$
- × VOC Low Emission
- × Solvent ≤ 5 g/kg
- × Low Ecological Impact
- ✓ Health Care

1. Εγγυημένη ανθεκτικότητα και αντοχή για βλητρώσεις σε σκυρόδεμα. Διάρκεια ζωής της αγκύρωσης: 100 έτη
2. Εξαιρετική πρόσφυση σε σκυρόδεμα, τοιχοποιία, ξύλο και χάλυβα
3. Υψηλή θλιπτική και καμπτική αντοχή
4. Ειδικό για εφαρμογές σε περιοχές έντονης σεισμικότητας

Πεδία εφαρμογής

→ Προορισμός χρήσης:

Το Erofix μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τις ακόλουθες εφαρμογές:

- Αγκυρώσεις σε κατασκευές που υπόκεινται σε μόνιμα, οιονεί μόνιμα, κινητά και σεισμικά φορτία, για σεισμικές κατηγορίες C1 και C2
- Βλητρώσεις νέων ράβδων οπλισμού σε υφιστάμενα στοιχεία σκυροδέματος για τη διαμόρφωση κατασκευαστικών λεπτομερειών στους αρμούς υποστυλωμάτων, δοκών, πλακών, τοιχίων, βιομηχανικών πλακών, για όλο το φάσμα εφαρμογών του Πολιτικού Μηχανικού
- κατασκευή συνδέσεων σε μεταλλικές κατασκευές: αγκυρώσεις χαλύβδινων λαμών σε στοιχεία Ο.Σ και συνδέσεις μεταξύ μεταλλικών στοιχείων
- κατασκευές δομικής ξυλείας: συνδέσεις στοιχείων από ξύλο σε στοιχεία Ο.Σ, συνδέσεις μεταξύ ξύλινων φερόντων στοιχείων
- εφαρμογές σε έργα υποδομών όπως γέφυρες, τεχνικά διαβάσεων, ή σε τμήματα κατασκευών όπως βάσεις για εφέδρανα
- εφαρμογές σε έργα οδοποιίας και σιδηροδρομικά έργα: αγκυρώσεις ηχοπετασμάτων, προστατευτικών κυκλιδωμάτων.

Το Erofix είναι πιστοποιημένο για τις ακόλουθες εφαρμογές:

- αγκυρώσεις σε ρηγματωμένο και μη ρηγματωμένο σκυρόδεμα, κατηγορίας αντοχής C25/30 έως C50/60, για δράσεις στις σεισμικές κατηγορίες C1 και C2, σύμφωνα με την EAD 330499-01-0601. Διάρκεια ζωής έως και 100 χρόνια
- διαμόρφωση κατασκευαστικών αρμών με ράβδους χάλυβα που εξασφαλίζουν την συνέχεια του οπλισμού, σε μη ρηγματωμένο σκυρόδεμα. Κατηγορίες αντοχής σκυροδέματος C25/30 έως C50/60 σύμφωνα με την EAD 330087-00-0601

Το Erofix είναι επίσης κατάλληλο για τα ακόλουθα υποστρώματα:

- Ελαφροσκυρόδεμα
- Πορώδες σκυρόδεμα
- συμπαγείς φυσικοί λίθοι
- συμπαγές ξύλο (συνιστάται μια προληπτική δοκιμή για την επαλήθευση της συμβατότητας).

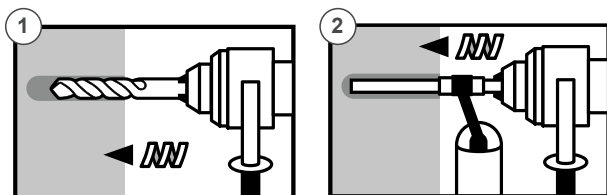
Μην το χρησιμοποιείτε σε σκονισμένες, εύθραυστες ή λιγότερο συμπαγείς επιφάνειες, σε επιφάνειες βρώμικες με λάδια, γράσα και γενικά ουσίες που θα μπορούσαν να εμποδίσουν ή να μειώσουν την πρόσφυση του προϊόντος.

Οδηγίες χρήσης

→ Προετοιμασία του υποστρώματος:

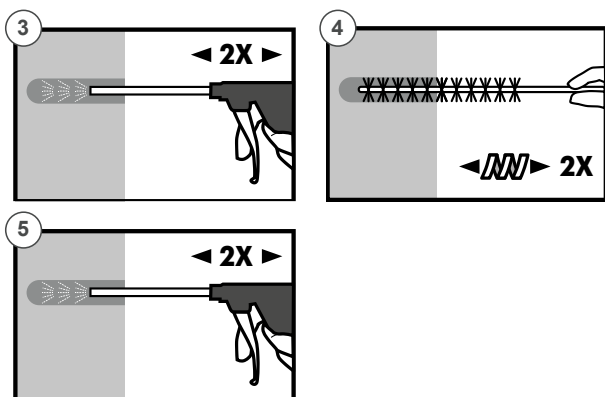
Διάνοιξη οπής με περιστροφικό δράπανο ή δράπανο πεπιεσμένου αέρα ή με δράπανο με κοίλο άκρο αναρρόφησης (απομάκρυνση της σκόνης κατά την διάνοιξη της οπής)

- ① Διάνοιξη οπής με περιστροφικό δράπανο ή δράπανο πεπιεσμένου αέρα. Διάνοιξη οπής στο υπόστρωμα, με διάμετρο και βάθος ανάλογα με τη μελέτη ή το Μηχανικό του έργου. Προχωρήστε στο βήμα 3. Σε περίπτωση που η οπή δε χρησιμοποιηθεί, πληρώστε την με την ίδια τη ρητίνη
- ② Διάτρηση με δράπανο με κοίλο άκρο αναρρόφησης (απομάκρυνση της σκόνης κατά την διάνοιξη της οπής). Διάνοιξη οπής στο υπόστρωμα, με διάμετρο και βάθος ανάλογα με τη μελέτη ή το Μηχανικό του έργου. Αυτή η μέθοδος διάτρησης αφαιρεί τη σκόνη και καθαρίζει την οπή κατά τη διάτρηση. Προχωρήστε στο βήμα 3. Σε περίπτωση που η οπή δε χρησιμοποιηθεί, πληρώστε την με την ίδια τη ρητίνη.



Καθαρισμός οπής

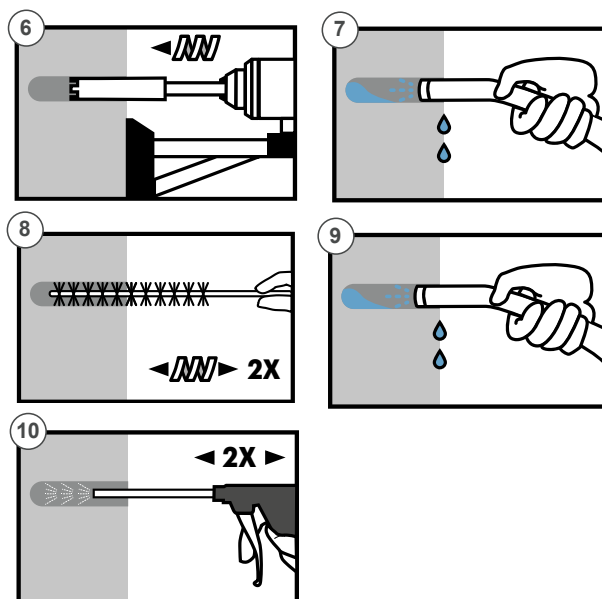
- ③ Ξεκινώντας από το τέλος της οπής, φυσήξτε με πεπιεσμένο αέρα (ελάχιστη πίεση 6 bar) για τουλάχιστον δύο φορές μέχρι η ροή του αέρα επιστροφής να μην έχει εμφανή σκόνη. Εάν δεν μπορείτε να φτάσετε στο τέλος της οπής, θα χρειαστεί να χρησιμοποιήσετε προέκταση.
- ④ Επιλέξτε μια μεταλλική βούρτσα με διάμετρο κατάλληλη για τη διάμετρο της οπής και βουρτσίστε σε όλη τη διάμετρο της οπής και για ολόκληρο το βάθος τουλάχιστον δύο φορές, με περιστροφική κίνηση. Εάν δεν μπορείτε να φτάσετε στο τέλος της οπής, θα χρειαστεί να χρησιμοποιήσετε προέκταση.
- ⑤ Τέλος, φυσήξτε ξανά την τρύπα με πεπιεσμένο αέρα (ελάχιστη πίεση 6 bar) τουλάχιστον δύο φορές έως ότου η ροή του εξερχόμενου αέρα να απαλλαγεί από την σκόνη. Εάν δεν μπορείτε να φτάσετε στο τέλος της οπής, θα χρειαστεί να χρησιμοποιήσετε προέκταση.



→ Προετοιμασία του υποστρώματος:

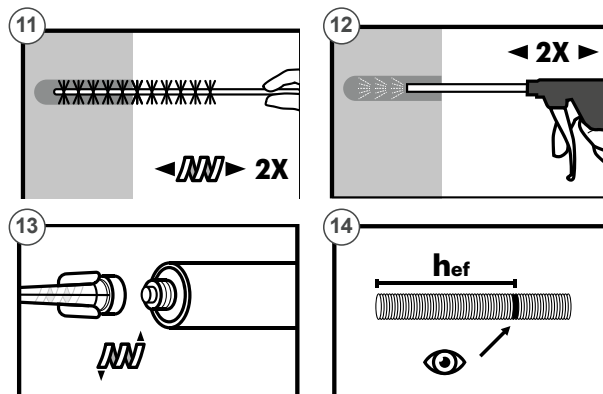
Διάτρηση με διαμαντοτρύπανο

- ⑥ Διάνοιξη οπής στο υπόστρωμα, με διάμετρο και βάθος ανάλογα με τη μελέτη ή το Μηχανικό του έργου. Προχωρήστε στο βήμα 3. Σε περίπτωση που η οπή δε χρησιμοποιηθεί, πληρώστε την με την ίδια τη ρητίνη.
- ⑦ ΠΡΟΣΟΧΗ! Το στάσιμο νερό μέσα στην οπή πρέπει να αφαιρεθεί πριν τον καθαρισμό. Ξεπλύνετε με νερό μέχρι να βγει καθαρό νερό από την οπή.
- ⑧ Επιλέξτε μια μεταλλική βούρτσα με διάμετρο κατάλληλη για τη διάμετρο της οπής και βουρτσίστε σε όλη τη διάμετρο της οπής και για ολόκληρο το βάθος τουλάχιστον δύο φορές, με περιστροφική κίνηση. Εάν δεν μπορείτε να φτάσετε στο τέλος της οπής, θα χρειαστεί να χρησιμοποιήσετε προέκταση.
- ⑨ ΠΡΟΣΟΧΗ! Το στάσιμο νερό μέσα στην οπή πρέπει να αφαιρεθεί πριν τον καθαρισμό. Ξεπλύνετε με νερό μέχρι να βγει καθαρό νερό από την οπή.
- ⑩ Φυσήξτε το τέλος της οπής με πεπιεσμένο αέρα (ελάχ. 6 bar) τουλάχιστον δύο φορές μέχρι η ροή του αέρα που επιστρέφει να μην έχει σκόνη. Εάν δεν μπορείτε να φτάσετε στο τέλος της οπής, θα χρειαστεί να χρησιμοποιήσετε προέκταση.



Οδηγίες χρήσης

- 11 Με τη μεταλλική βούρτσα που χρησιμοποιήθηκε προηγουμένως, βουρτσάστε σε όλη τη διάμετρο της οπής και σε όλο το βάθος τουλάχιστον δύο φορές με περιστροφική κίνηση. Εάν δεν μπορείτε να φτάσετε στο τέλος της οπής, θα χρειαστεί να χρησιμοποιήσετε προέκταση.
- 12 Φυσηξίστε εκ νέου το τέλος της οπής με πεπιεσμένο αέρα (ελάχ. 6 bar) τουλάχιστον δύο φορές μέχρι η ροή του αέρα που επιστρέφει να μην έχει σκόνη. Εάν δεν μπορείτε να φτάσετε στο τέλος της οπής, θα χρειαστεί να χρησιμοποιήσετε προέκταση.
Μετά τον καθαρισμό, η οπή πρέπει να προστατεύεται από τυχόν νέα μόλυνση με κατάλληλο τρόπο, μέχρι να εφαρμοστεί η εποξειδική ρητίνη. Εάν είναι απαραίτητο, ο καθαρισμός πρέπει να επαναλαμβάνεται αμέσως πριν την εφαρμογή της ρητίνης.



Προετοιμασία του φυσιγγίου και του μεταλλικού αγκυρίου

Διάνοιξη οπής με περιστροφικό δράπανο ή δράπανο πεπιεσμένου αέρα ή με δράπανο με κοίλο άκρο αναρρόφησης (απομάκρυνση της σκόνης κατά την διάνοιξη της οπής).

- 13 Ξεβιδώστε το πόμα του διπλού φυσιγγίου Eprofix (κρατήστε το πόμα για επανασφράγιση) και τοποθετήστε τον πλαστικό αναμεικτήρα στην κεφαλή του διπλού φυσιγγίου Eprofix. Τοποθετήστε από το πλάι το φυσίγγιο στο συμβατό πιστόλι φυσιγγίων.
- 14 Πριν τοποθετήσετε το μεταλλικό αγκύριο στην οπή, σημειώστε το επιθυμητό βάθος αγκύρωσης πάνω στο αγκύριο. Το βάθος αγκύρωσης θα είναι σύμφωνα με το Μηχανικό ή τη μελέτη του έργου.

Πιστοποιήσεις και σημάνσεις



* Émission dans l'air intérieur Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).

Τεχνικές προδιαγραφές

Χημική αγκύρωση με εποξειδική ρητίνη, ειδική για συνδέσεις και αγκυρώσεις ράβδων οπλισμού. Η εποξειδική ρητίνη φέρει σήμανση CE και πιστοποίηση από την ευρωπαϊκή τεχνική αξιολόγηση ETA, για αγκυρώσεις και συνδέσεις χαλύβδινων στοιχείων σε ρηγματωμένο και μη ρηγματωμένο σκυρόδεμα, για σεισμική κατηγορία C2. Το σύστημα έγχυσης της ρητίνης πρέπει να έχει χαρακτηριστική αντοχή πρόσφυσης σε σεισμική κατηγορία C2 (σύμφωνα με την ETA) τουλάχιστον ίση με 5,1 MPa για διάμετρο M24, σύμφωνα με το EAD 330499-01-0601 (Επιλογή 1, Παράρτημα E), και πιστοποιημένη διάρκεια ζωής 100 ετών σύμφωνα με το EAD 330499-01-0601 (Παράρτημα Γ) τύπου Eprofix της Kerakoll Spa, κατηγορίας GreenBuilding 1.

Τεχνικά δεδομένα σύμφωνα με το Πρότυπο Ποιότητας Kerakoll	
Φυσιογνωμία	εποξειδική ρητίνη χρώματος γκρι
Χημική φύση	εποξειδική ρητίνη
Διατήρηση	≈ 24 μήνες από την παραγωγή στην αρχική κλειστή συσκευασία
Προειδοποιήσεις	Διατηρείται μεταξύ +5 °C και +35 °C
Συσκευασία	Διπλό φουσίγγιο 585 ml
Οριακές θερμοκρασίες εφαρμογής	από +5 °C έως +40 °C
Χρόνος σκλήρυνσης	Δείτε τον πίνακα με τους χρόνους σκλήρυνσης και εργασιμότητας
Χρόνος εργασιμότητας	Δείτε τον πίνακα με τους χρόνους σκλήρυνσης και εργασιμότητας

Χρόνοι σκλήρυνσης και εργασιμότητας			
Θερμοκρασία σκυροδέματος	Χρόνος εργασιμότητας	Χρόνος πλήρους σκλήρυνσης σε στεγνό υπόστρωμα	Χρόνος πλήρους σκλήρυνσης σε υγρό υπόστρωμα
από +0 °C έως +5 °C	90 λεπτά	144 ώρες	288 ώρες
από +5 °C έως +9 °C	80 λεπτ.	48 ώρες	96 ώρες
από +10 °C έως +14 °C	60 λεπτά	28 ώρες	56 ώρες
από +15 °C έως +19 °C	40 λεπτά	18 ώρες	36 ώρες
από +20 °C έως +24 °C	30 λεπτ.	12 ώρες	24 ώρες
από +25 °C έως +34 °C	12 λεπτ.	9 ώρες	18 ώρες
από +35 °C έως +39 °C	8 λεπτ.	6 ώρες	12 ώρες
+40 °C	8 λεπτ.	4 ώρες	8 ώρες

Πίνακας καταναλώσεων

			M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24	M27	M30
Διάμετρος ράβδου με σπείρωμα	d	mm	6	8	10	12	14	16	20	24	27	30
Διάμετρος οπής στο σκυρόδεμα	d ₀	mm	8	10	12	14	16	18	24	28	32	35
Βάθος αγκύρωσης	h _{ef}	mm	60	80	90	100	100	125	175	210	240	280
Αριθμός οπών για 1 συσκευασία 585 ml	n°		193	109	77	56	45	33	11	8	5	4
Θεωρητική κατανάλωση για 1 οπή		ml	2,7	4,8	6,8	9,3	11,7	16,1	51,3	72,1	113,1	150,2

			φ8	φ10	φ12	φ14	φ16	φ20	φ24	φ25	φ28	φ32
Διάμετρος ράβδου οπλισμού	d	mm	8	10	12	14	16	20	24	25	28	32
Διάμετρος οπής στο σκυρόδεμα	d ₀	mm	12	14	16	18	20	24	32	32	35	40
Βάθος αγκύρωσης	h _{ef}	mm	90	100	100	125	125	175	240	240	280	320
Αριθμός οπών για 1 συσκευασία 585 ml	n°		61	47	40	28	25	15	5	5	4	3
Θεωρητική κατανάλωση για 1 οπή		ml	8,5	11,4	13,2	18,9	21,2	36,2	120,1	113	145,7	217,4

			IG-M6	IG-M8	IG-M10	IG-M12	IG-M16	IG-M20
Εσωτερική διάμετρος σπειρώματος	d	mm	6	8	10	12	16	20
Διάμετρος οπής στο σκυρόδεμα	d ₀	mm	12	14	18	22	28	35
Βάθος αγκύρωσης	h _{ef}	mm	90	100	125	175	210	280
Αριθμός οπών για 1 συσκευασία 585 ml	n°		73	56	33	17	8	4
Θεωρητική κατανάλωση για 1 οπή		ml	7,1	9,3	16,1	32,3	72,1	150,2

Οι προδιαγραφές θα πρέπει να θεωρούνται ως γενικές κατευθυντήριες γραμμές μόνο.
Η εγκυρότητα των δεδομένων ισχύει μόνο για συσκευασίες που δεν έχουν ανοιχθεί νεορίτερα

Παράμετροι εγκατάστασης για αγκυρώσεις σε σκυρόδεμα										
Γεωμετρικά χαρακτηριστικά αγκύρωσης (ράβδος με σπείρωμα)			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Διάμετρος ράβδου με σπείρωμα	$d=d_{nom}$	mm	8	10	12	16	20	24	27	30
Διάμετρος οπής	d_0	mm	10	12	14	18	22	28	30	35
Απαιτούμενο βάθος αγκύρωσης	$h_{ef,min}$	mm	60	60	70	80	90	96	108	120
	$h_{ef,max}$	mm	160	200	240	320	400	480	540	600
Διάμετρος οπής στη μεταλλική πλάκα (1)	Μη διαμετρής d_f	mm	9	12	14	18	22	26	30	33
	Διαμετρής d_f	mm	12	14	16	20	24	30	33	40
Ροπή σύσφιξης	$T_{inst} \leq$	Nm	10	20	40 ⁽²⁾	60	100	170	250	300
Ελάχιστο πάχος υποστρώματος σκυροδέματος	h_{min}	mm	$h_{ef} + 30 \text{ mm} \geq 100 \text{ mm}$			$h_{ef} + 2d_0$				
Ελάχιστη απόσταση μεταξύ των ράβδων	S_{min}	mm	40	50	60	75	95	115	125	140
Ελάχιστη απόσταση από το άκρο	C_{min}	mm	35	40	45	50	60	65	75	80

(1) Για εφαρμογές υπό σεισμικές φορτίσεις η διάμετρος της διαμετρής οπής πρέπει να είναι το πολύ $d1 + 1 \text{ mm}$. Εναλλακτικά, το κενό μεταξύ της άνω της οπής και της ράβδου αγκύρωσης πρέπει να πληρώνεται με κατάλληλο κονίαμα για όλο το πάχος της πλάκας.

(2) Η μέγιστη ροπή σύσφιξης για μεταλλικό κοχλία M12 κατηγορίας 4.6 είναι τα 35 Nm

Παράμετροι εγκατάστασης για αγκυρώσεις σε σκυρόδεμα												
Γεωμετρικά χαρακτηριστικά αγκύρωσης (χαλύβδινη ράβδος οπλισμού)			φ8	φ10	φ12	φ14	φ16	φ20	φ24	φ25	φ28	φ32
Διάμετρος ράβδου	$d=d_{nom}$	mm	8	10	12	14	16	20	24	25	28	32
Ονομαστική διάμετρος της οπής ⁽¹⁾	d_0	mm	10	12	14	14/16	18	20	25	30	32	32
Απαιτούμενο βάθος αγκύρωσης	$h_{ef,min}$	mm	60	60	70	75	80	90	96	100	112	128
	$h_{ef,max}$	mm	160	200	240	280	320	400	480	500	560	640
Ελάχιστο πάχος υποστρώματος σκυροδέματος	h_{min}	mm	$h_{ef} + 30 \text{ mm} \geq 100 \text{ mm}$			$h_{ef} + 2d_0$						
Ελάχιστη απόσταση μεταξύ των ράβδων	S_{min}	mm	40	50	60	70	75	95	120	120	130	150
Ελάχιστη απόσταση από το άκρο	C_{min}	mm	35	40	45	50	50	60	70	70	75	85

(1) μπορούν να χρησιμοποιηθούν και οι δύο ονομαστικές διαμέτροι οπών d_0 .

Παράμετροι εγκατάστασης για αγκυρώσεις σε σκυρόδεμα								
Γεωμετρικά χαρακτηριστικά αγκύρωσης (ράβδοι με εσωτερικό σπείρωμα)			IG-M6	IG-M8	IG-M10	IG-M12	IG-M16	IG-M20
Διάμετρος ράβδου	d2	mm	6	8	10	12	16	20
Εξωτερική διάμετρος ράβδου με εσωτερικό σπείρωμα	d=d _{nom}		10	12	16	20	24	30
Διάμετρος οπής	d0	mm	12	14	18	22	28	35
Απαιτούμενο βάθος αγκύρωσης	h _{ef,min}	mm	60	70	80	90	96	120
	h _{ef,max}	mm	200	240	320	400	480	600
Διάμετρος οπής στη μεταλλική πλάκα	d _f	mm	7	9	12	14	18	22
Ροπή σύσφιξης	T _{min}	Nm	10	10	20	40	60	100
Βάθος εγκατάστασης min/max	I _{IG}	mm	01/08/20	01/08/20	01/10/25	01/12/30	16/32	20/40
Ελάχιστο πάχος υποστρώματος σκυροδέματος	h _{min}	mm	h _{ef} + 30 mm ≥ 100 mm		h _{ef} + 2d ₀			
Ελάχιστη απόσταση μεταξύ των ράβδων	S _{min}	mm	50	60	75	95	115	140
Ελάχιστη απόσταση από το άκρο	C _{min}	mm	40	45	50	60	65	80

(1) Με σπειρώματα σύμφωνα με το EN 1993-1-8: 2005 + AC: 2009.

Συνιστώμενα φορτία σε σκυρόδεμα

Όλα τα συνιστώμενα φορτία ισχύουν μόνο για μεμονωμένες αγκυρώσεις και για αρχικό σχεδιασμό, ενώ πρέπει να πληρούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

1. $c \geq 1,5 \times h_{ef}$; $s \geq 3,0 \times h_{ef}$; $h \geq 2 \times h_{ef}$
2. $\psi_{sus} = 1,0$; ποσοστό μόνιμου φορτίου / συνολικό φορτίο δράσης $\leq \psi_{sus}^0$ (με αναφορά στους παρακάτω πίνακες για συγκεκριμένες εφαρμογές).
3. Καθαρισμός: Καθαρισμός με πεπιεσμένο αέρα.
4. Τα συνιστώμενα φορτία έχουν υπολογιστεί χρησιμοποιώντας τους συντελεστές ασφάλειας για τις ιδιότητες του υλικού, οι οποίες δηλώνονται στην ευρωπαϊκή τεχνική αξιολόγηση (ETA) και τον συντελεστή ασφάλειας για τις φορτίσεις ο οποίος λαμβάνεται $\gamma_f = 1,4$.
5. Ο συντελεστής ασφάλειας για τις σεισμικές δράσεις είναι $\gamma_1 = 1,0$.

Εάν δεν πληρούνται οι παραπάνω προϋποθέσεις, τα φορτία πρέπει να υπολογίζονται σύμφωνα με το EN 1992-4.

Τα φορτία που εμφανίζονται στους παρακάτω πίνακες προορίζονται για διάρκεια ζωής 50 ετών.

Για τις υπόλοιπες ενδείξεις, ανατρέξτε στην ευρωπαϊκή τεχνική αξιολόγηση ETA 20/1327.

Ράβδοι με σπείρωμα

- Χάλυβας κατηγορίας 8.8
- Σκυρόδεμα - C20 / 25
- Δράπανο με περιστροφική και κρουστική λειτουργία και δρόπανο με πεπιεσμένο αέρα
- Στεγνό και υγρό σκυρόδεμα

M8 M10 M12 M16 M20 M24 M27 M30

Συνδυαστική αξιολόγηση και ασατοξία κόνου σκυροδέματος	40 °C / 24 °C ⁽¹⁾	$\psi_{sus}^0 = 0,80$	μη ρηγματωμένο	$N_{Rec,stat}$	[KN]	13,8	20,0	27,0	32,7	51,9	71,3	92,6	103,9	
			ρηγματωμένο	$N_{Rec,stat}$	[KN]	6,7	9,4	16,8	22,9	36,3	49,9	64,8	72,7	
				μη ρηγματωμένο	$N_{Rec,eq,C1}$	[KN]	6,7	9,4	16,8	22,9	36,3	49,9	64,8	72,7
					$N_{Rec,eq,C2}$	[KN]	MKT	MKT	16	20,1	35,6	49,9	MKT	MKT
	72 °C / 50 °C ⁽¹⁾	$\psi_{sus}^0 = 0,68$	μη ρηγματωμένο	$N_{Rec,stat}$	[KN]	13,8	20	27	32,7	51,9	71,3	92,6	103,9	
			ρηγματωμένο	$N_{Rec,stat}$	[KN]	5,7	8,1	13,8	20,9	35,6	49,9	64,8	72,7	
				μη ρηγματωμένο	$N_{Rec,eq,C1}$	[KN]	5,7	8,1	13,8	20,9	35,6	49,9	64,8	72,7
					$N_{Rec,eq,C2}$	[KN]	MKT	MKT	13,8	17,2	30,6	46,4	MKT	MKT
Διατμητική δύναμη χωρίς μογλοβραχίονα ^{(2) (3)}			μη ρηγματωμένο	$V_{Rec,stat}$	[KN]	8,6	13,1	18,6	23,4	38,4	54,1	71,4	81,3	
			ρηγματωμένο	$V_{Rec,stat}$	[KN]	7,7	9,5	13,2	16,6	27,2	38,3	50,6	57,6	
			μη ρηγματωμένο	$V_{Nrec,eq,C1}$	[KN]	7,7	9,5	13,2	16,6	27,2	38,3	50,6	57,6	
				$V_{Nrec,eq,C2}$	[KN]	MKT	MKT	13,2	16,6	27,2	38,2	MKT	MKT	
Βάθος αγκύρωσης	h_{ef}	[mm]	80	90	110	125	170	210	250	270				
Απόσταση από το άκρο	$c \geq$	[mm]	120	135	165	188	255	315	375	405				
Απόσταση μεταξύ αγκυρώσεων	$s \geq$	[mm]	240	270	330	375	510	630	750	810				

Συνιστώμενα φορτία σε σκυρόδεμα

Ράβδοι με σπείρωμα

• Χάλυβας κατηγορίας 8.8

• Σκυρόδεμα - C20 / 25

• Διάτρηση με διαμαντοτρύπανο

• Στεγνό και υγρό σκυρόδεμα

M8 M10 M12 M16 M20 M24 M27 M30

Συνδυαστική εξόγκωση και αστοχία κόνου σκυροδέματος	40 °C / 24 °C ⁽¹⁾	$\Psi_{sus}^0 = 0,77$	μη ρηγματωμένο	$N_{Rec,stat}$ [KN]	13,8	18,8	27	32,7	51,9	71,3	92,6	103,9		
				$N_{Rec,stat}$ [KN]										
			ρηγματωμένο	$N_{Rec,eq,C1}$ [KN]										
				$N_{Rec,eq,C2}$ [KN]										
	72 °C / 50 °C ⁽¹⁾	$\Psi_{sus}^0 = 0,72$	μη ρηγματωμένο	$N_{Rec,stat}$ [KN]	11,5	16,2	21,7	29,9	48,3	71,3	90,9	103,9		
				$N_{Rec,stat}$ [KN]										
			ρηγματωμένο	$N_{Rec,eq,C1}$ [KN]	MKT									
				$N_{Rec,eq,C2}$ [KN]										
Διατμητική δύναμη χωρίς μογλοβραχίονα ⁽²⁾⁽³⁾			μη ρηγματωμένο	$V_{Rec,stat}$ [KN]	8,6	13,1	18,6	23,4	38,4	54,1	71,4	81,3		
				$V_{Rec,stat}$ [KN]										
			ρηγματωμένο	$V_{Nrec,eq,C1}$ [KN]	MKT									
				$V_{Nrec,eq,C2}$ [KN]										
Βάθος αγκύρωσης	h_{ef}	[mm]	80	90	110	125	170	210	250	270				
Απόσταση από το άκρο	$c \geq$	[mm]	120	135	165	188	255	315	375	405				
Απόσταση μεταξύ αγκυρώσεων	$s \geq$	[mm]	240	270	330	375	510	630	750	810				

Στοιχεία με εσωτερικό σπείρωμα

• Χάλυβας κατηγορίας 8.8

• Σκυρόδεμα - C20 / 25

• Δράπανο με περιστροφική και κρουστική λειτουργία και δράπανο με πεπιεσμένο αέρα

• Στεγνό και υγρό σκυρόδεμα

IG - M6 IG - M8 IG - M10 IG - M12 IG - M16 IG - M20

Συνδυαστική εξόγκωση και αστοχία κόνου σκυροδέματος	40 °C / 24 °C ⁽¹⁾	$\Psi_{sus}^0 = 0,80$	μη ρηγματωμένο	$N_{Rec,stat}$ [KN]	7,6	13,8	21,9	31,9	57,6	93,3
				$N_{Rec,stat}$ [KN]	7,6	13,8	21,9	31,9	49,9	76,8
			ρηγματωμένο	$N_{Rec,eq,C1}$ [KN]	MKT					
				$N_{Rec,eq,C2}$ [KN]						
	72 °C / 50 °C ⁽¹⁾	$\Psi_{sus}^0 = 0,68$	μη ρηγματωμένο	$N_{Rec,stat}$ [KN]	7,6	13,8	21,9	31,9	57,6	93,3
				$N_{Rec,stat}$ [KN]	7,6	13,8	21,9	31,9	49,9	76,8
			ρηγματωμένο	$N_{Rec,eq,C1}$ [KN]	MKT					
				$N_{Rec,eq,C2}$ [KN]						
Διατμητική δύναμη χωρίς μογλοβραχίονα ⁽²⁾⁽³⁾			μη ρηγματωμένο	$V_{Rec,stat}$ [KN]	4,6	8,6	13,1	19,4	34,9	56
				$V_{Rec,stat}$ [KN]	4,6	8,6	13,1	19,4	34,9	56
			ρηγματωμένο	$V_{Nrec,eq,C1}$ [KN]	MKT					
				$V_{Nrec,eq,C2}$ [KN]						
Βάθος αγκύρωσης	h_{ef}	[mm]	90	110	125	170	210	280		
Απόσταση από το άκρο	$c \geq$	[mm]	165	188	255	315	420	420		
Απόσταση μεταξύ αγκυρώσεων	$s \geq$	[mm]	330	375	510	630	840	840		

Συνιστώμενα φορτία σε σκυρόδεμα

Στοιχεία με εσωτερικό σπείρωμα

• Χάλυβας κατηγορίας 8.8

• Σκυρόδεμα - C20 / 25

• Διάτρηση με διαμαντοτρύπανο

• Στεγνό και υγρό σκυρόδεμα

IG - M6 IG - M8 IG - M10 IG - M12 IG - M16 IG - M20

Συνδυαστική αξιολόγηση και αστοχία κώνου σκυροδέματος	40 °C / 24 °C ⁽¹⁾	$\Psi_{sus}^0 = 0,77$	μη ρηγματωμένο	$N_{Rec,stat}$ [KN]	7,6	13,8	21,9	31,9	57,6	93,3			
			ρηγματωμένο	$N_{Rec,stat}$ [KN]									
				$N_{Rec,eq,C1}$ [KN]	MKT								
				$N_{Rec,eq,C2}$ [KN]									
			72 °C / 50 °C ⁽¹⁾	$\Psi_{sus}^0 = 0,72$	μη ρηγματωμένο	$N_{Rec,stat}$ [KN]	7,6	13,8	21,9	31,9	57,6	93,3	
					ρηγματωμένο	$N_{Rec,stat}$ [KN]							
	$N_{Rec,eq,C1}$ [KN]	MKT											
	$N_{Rec,eq,C2}$ [KN]												
	Διατμητική δύναμη χωρίς μογλοβραχίονα ^{(2) (3)}					μη ρηγματωμένο	$V_{Rec,stat}$ [KN]	4,6	8,6	13,1	19,4	34,9	56
						ρηγματωμένο	$V_{Rec,stat}$ [KN]						
			$V_{Nrec,eq,C1}$ [KN]	MKT									
			$V_{Nrec,eq,C2}$ [KN]										
Βάθος αγκύρωσης			h_{ef}	[mm]		90	110	125	170	210	280		
Απόσταση από το άκρο			$c \geq$	[mm]		165	188	255	315	420	420		
Απόσταση μεταξύ αγκυρώσεων	$s \geq$	[mm]	330	375	510	630	840	840					

Ράβδοι χαλύβδινου οπλισμού

• Χάλυβας B450C

• Σκυρόδεμα - C20 / 25

• Δράπανο με περιστροφική και κρουστική λειτουργία και δρόπανο με πεπιεσμένο αέρα

• Στεγνό και υγρό σκυρόδεμα

φ8 φ10 φ12 φ14 φ16 φ20 φ24 φ25 φ28 φ32

Συνδυαστική αξιολόγηση και αστοχία κώνου σκυροδέματος	40 °C / 24 °C ⁽¹⁾	$\Psi_{sus}^0 = 0,80$	μη ρηγματωμένο	$N_{Rec,stat}$ [KN]	14,3	20,0	27,0	28,9	32,7	51,9	68,8	71,3	92,6	103,9			
			ρηγματωμένο	$N_{Rec,stat}$ [KN]	6,7	9,4	16,8	20,2	22,9	36,3	48,1	49,9	64,8	72,7			
				$N_{Rec,eq,C1}$ [KN]	6,7	9,4	16,8	20,2	22,9	36,3	48,1	49,9	64,8	MKT			
				$N_{Rec,eq,C2}$ [KN]	MKT												
			72 °C / 50 °C ⁽¹⁾	$\Psi_{sus}^0 = 0,68$	μη ρηγματωμένο	$N_{Rec,stat}$ [KN]	11,5	16,2	23,7	28,9	32,7	51,9	68,8	71,3	92,6	103,9	
					ρηγματωμένο	$N_{Rec,stat}$ [KN]	5,7	8,1	13,8	16,9	20,9	35,6	48,1	49,9	64,8	72,7	
	$N_{Rec,eq,C1}$ [KN]	5,7				8,1	13,8	16,9	20,9	35,6	48,1	49,9	64,8	MKT			
	$N_{Rec,eq,C2}$ [KN]	MKT															
	Διατμητική δύναμη χωρίς μογλοβραχίονα ^{(2) (3)}					μη ρηγματωμένο	$V_{Rec,stat}$ [KN]	6,7	10,5	14,8	20,3	23,4	38,4	52,2	54,4	71,8	82,1
						ρηγματωμένο	$V_{Rec,stat}$ [KN]	6,7	9,5	13,2	14,4	16,6	27,2	36,9	38,5	50,8	58,2
			$V_{Nrec,eq,C1}$ [KN]	6,7			9,5	13,2	14,4	16,6	27,2	36,9	38,5	50,8	58,2		
			$V_{Nrec,eq,C2}$ [KN]	MKT													
Βάθος αγκύρωσης			h_{ef}	[mm]		80	90	110	115	125	170	205	210	250	270		
Απόσταση από το άκρο			$c \geq$	[mm]		120	135	165	173	188	155	308	315	375	405		
Απόσταση μεταξύ αγκυρώσεων	$s \geq$	[mm]	240	270	330	345	375	510	615	630	750	810					

Σημείωση:

(1) Θερμοκρασία με μικρή διάρκεια / Θερμοκρασία με μακρά διάρκεια.

(2) Οι διατμητικές αντοχές ισχύουν για τα συγκεκριμένα εύρη θερμοκρασιών.

(3) Το κενό μεταξύ της ράβδου αγκύρωσης και της άκρας της οπής της μεταλλικής πλάκας πρέπει να πληρωθεί με ρητίνη


 $N_{Rec, stat} - V_{Rec, stat}$ = συνιστώμενο φορτίο υπό στατική και ομοιάς στατική δράση $N_{Rec, eq} - V_{Rec, eq}$ = συνιστώμενο φορτίο υπό σεισμική δράση

PND = δε δηλώθηκε η επίδοση

Επιδόσεις		
HIGH-TECH		
Αντοχή σε θλίψη	122 N/mm ²	EN 196-1
Καμπτική αντοχή	66	EN 196-1
Αντοχή σε αξονικό εφελκυσμό	44,2	DIN EN ISO 527-2
Μέτρο ελαστικότητας	6.300	DIN EN ISO 527-2
Επιμήκυνση κατά τη θραύση	1%	DIN EN ISO 527-2
Όριο συρρίκνωσης	≤ 1,4%	DIN 52450
Σκληρότητα (Μετρητής σκληρότητας A)	99,4	DIN EN ISO 868
Σκληρότητα (Μετρητής σκληρότητας D)	86,1	DIN EN ISO 527-2
Ποκνότητα	≤ 1,50 kg /dm ³	
Θερμική αγωγιμότητα	0,50 W/mK	DIN EN 993-15
Θερμοχωρητικότητα	1.350 J/kg K	DIN EN 993-15
Ηλεκτρική αντίσταση	8,0 1012 Ω	DIN IEC 93
Θερμοκρασιακή αντοχή	από -40 °C έως +72 °C	

Προειδοποιήσεις

- Προϊόν για επαγγελματική χρήση
- ακολουθείτε τυχόν κανονισμούς και ισχύουσες κατά τόπους νομοθεσίες
- μην εφαρμόζετε σε βρώμικες ή σαθρές επιφάνειες
- Αποθηκεύεται μεταξύ +5 °C και +35 °C
- Καθαρίστε τα εργαλεία αμέσως μετά τη χρήση τους με διαλύτες (αιθυλική αλκοόλη, τολουόλιο, ξυλόλιο)
- Φοράτε πάντα γάντια και προστατευτικά γυαλιά τόσο κατά τη διάρκεια της ανάμιξης όσο και κατά την εφαρμογή.
- Αποφύγετε οποιαδήποτε επαφή με το δέρμα
- Σε περίπτωση ανάγκης ζητήστε το δελτίο δεδομένων ασφαλείας
- για οτιδήποτε δεν προβλέπεται στο παρόν έντυπο συμβουλευτείτε την Υπηρεσία Kerakoll Global Service +30-22620.49.700

 Τα δεδομένα που σχετίζονται με την κατάσταση αναφέρονται στο GreenBuilding Rating Manual 2012. Οι παρούσες πληροφορίες ενημερώθηκαν τον Δεκέμβριο του 2022 (ref. GBR Data Report – 12.22); τονίζεται ότι ενδέχεται να υποβληθούν σε διορθώσεις και/ή μεταβολές στο πέρασμα του χρόνου από την KERAKOLL SpA. Για τις προκειμένες τυχόν ενημερώσεις, μπορείτε να συμβουλευτείτε την ιστοσελίδα www.kerakoll.com. Συνεπώς η KERAKOLL SpA ευθύνεται για την ισχύ, την επικαιρότητα και την ενημέρωση των πληροφοριών της, μόνο εάν αυτές έχουν εξαχθεί από την ιστοσελίδα της. Το έντυπο τεχνικών δεδομένων συντάχθηκε με βάση τις καλύτερες τεχνικές και εφαρμοσμένες τεχνολογίες μας. Ωστόσο, αδυνατώντας να επέμβουμε καταθέτουμε στις συνθήκες των εργασιών και στην εκτέλεση των εργασιών, οι παρούσες πληροφορίες αποτελούν υποδείξεις γενικού χαρακτήρα και δε δεσμεύουν με κανένα τρόπο την Εταιρία μας. Συνεπώς, συνιστάται μία δοκιμή εκ των προτέρων με σκοπό την επαλήθευση της κατάλληλότητας του προϊόντος για την προβλεπόμενη χρήση.