



**ΔΗΛΩΣΗ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ ΑΡΙΘ. 0436**

- Μοναδικός κωδικός ταυτοποίησης του τύπου του προϊόντος: **GeoSteel SRP**  
(GeoSteel G2000 and Geolite Gel)
- Προβλεπόμενη χρήση: Το σύστημα Ινοπλισμένων Πολυμερών (ΙΟΠ-SRP) είναι κατάλληλο για τη δομητική ενίσχυση και την αντισεισμική αναβάθμιση κατασκευών φέρουσας τοιχοποιίας από οπτόπλινθους και φυσικούς λίθους και κατασκευών από οπλισμένο και προεντεταμένο σκυρόδεμα
- Κατασκευαστής: **Kerakoll S.p.A Via dell'Artigianato, 9 - 41049 Sassuolo (MO) Italia**
- Συστήματα AVCP:  
**Σύστημα 2+**  
**Σύστημα 3 για αντίδραση στη φωτιά**
- Ευρωπαϊκό Έγγραφο Αξιολόγησης: **EAD 340210-00-0104, Νοέμβριος 2017**  
Ευρωπαϊκή Τεχνική Αξιολόγηση : **ETA-18/0314 της 10/06/2020**  
Φορέας Τεχνικής Αξιολόγησης: **ITC CNR**  
Κοινοποιημένος οργανισμός: **ITC n°0970**
- Δηλωθείσα απόδοση:
  - Χαρακτηριστική εφελκυστική αντοχή και χαρακτηριστική εφελκυστική παραμόρφωση
  - Μέση τιμή μέτρου ελαστικότητας

Ουσιώδη χαρακτηριστικά	Επίδοση
Αντίδραση στη φωτιά	Κατηγορία D-s2,d0
Χαλυβδοϋφασμα GeoSteel G2000-Εποξειδική Ρητίνη Geolite Gel	Βλέπε Παράρτημα Α

Η επίδοση του προϊόντος που ταυτοποιείται ανωτέρω είναι σύμφωνη με τη (τις) δηλωθείσα(-ες) επίδοση(-εις). Η δήλωση αυτή των επιδόσεων συντάσσεται σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 305/2011, με αποκλειστική ευθύνη του κατασκευαστή που ταυτοποιείται ανωτέρω.

Υπογράφεται για λογαριασμό και εκ μέρους του κατασκευαστή από: **Romano Sghedoni** (νόμιμος εκπρόσωπος)

Στο Sassuolo, στις 12/06/2020



**Παράρτημα Α – Σύστημα: GeoSteel G2000-Geolite Gel**

Ουσιώδη χαρακτηριστικά		Απόδοση	
Εφελκυστική Αντοχή ( $\sigma_u$ )	1 στρώση	$\geq 3040$ MPa	
	3 στρώσεις	$\geq 2800$ MPa	
Παραμόρφωση Αστοχίας	1 στρώση	$\geq 0,015$ mm/mm	
	3 στρώσεις	$\geq 0,015$ mm/mm	
Μέτρο ελαστικότητας (E)	1 στρώση	$\geq 214000$ MPa	
	3 στρώσεις	$\geq 206000$ MPa	
Αντοχή σε διαστρωματική διάτμηση - συνοχή ( $\tau$ )	Δεν παρατηρήθηκε αστοχία	$\geq 8$ MPa	
Αντοχή εφελκυσμού σε περιοχή αλληλοεπικάλυψης ( $\sigma_{lap}$ )	Μήκος Αλληλοεπικάλυψης κατά τη διάρκεια των δοκιμών $l_{lap} = 200$ mm	$\geq 1920$ MPa	
Αντοχή συνάφειας σε υπόστρωμα σκυροδέματος MC (0,40) : Δοκιμή αποκόλλησης (Pull-off test)	Συνθήκες εργαστηρίου	Αντοχή αποκόλλησης $f_h \geq 2$ MPa	
	Εμβάπτιση σε νερό	(1000 h)	Αντοχή $f_h$ : δε μετρήθηκε Διατηρούμενη αντοχή $f_{h,ret}$ 107%
		(3000 h)	Αντοχή $f_h$ : δε μετρήθηκε Διατηρούμενη αντοχή $f_{h,ret}$ 96 %
	Εμβάπτιση σε αλατούχο νερό	(1000 h)	Αντοχή $f_h$ : δε μετρήθηκε Διατηρούμενη αντοχή $f_{h,ret}$ 120 %
		(3000 h)	Αντοχή $f_h$ : δε μετρήθηκε Διατηρούμενη αντοχή $f_{h,ret}$ 109 %
	Έκθεση σε αλκαλικό περιβάλλον	(1000 h)	Αντοχή $f_h$ : δε μετρήθηκε Διατηρούμενη αντοχή $f_{h,ret}$ 105%
		(3000 h)	Αντοχή $f_h$ : δε μετρήθηκε Διατηρούμενη αντοχή $f_{h,ret}$ 103%
	Αντοχή συνάφειας σε υπόστρωμα σκυροδέματος MC (0,40) : single-lap shear test	Συνθήκες εργαστηρίου	$P_{max} \geq 11000$ N $P_{deb} \geq 10700$ N
Εμβάπτιση σε νερό		(1000 h)	Δε μετρήθηκε
		(3000 h)	Δε μετρήθηκε
Εμβάπτιση σε αλατούχο νερό		(1000 h)	Δε μετρήθηκε
		(3000 h)	Δε μετρήθηκε
Έκθεση σε αλκαλικό περιβάλλον		(1000 h)	Δε μετρήθηκε
		(3000 h)	Δε μετρήθηκε



Ουσιώδη χαρακτηριστικά	Απόδοση		
Αποκόλληση από το υπόστρωμα (δοκιμή αντοχής αγκύρωσης) Σκυρόδεμα MC (0.40)	Συνθήκες εργαστηρίου	Αντοχή σε αποκόλληση $\sigma_{pull-out} \geq 1870$ MPa Αντίστοιχη μετατόπιση $\delta_{pull-out} \geq 8,4$ mm	
	Εμβάπτιση σε νερό	(1000 h)	Δε μετρήθηκε
		(3000 h)	Δε μετρήθηκε
	Εμβάπτιση σε αλατούχο νερό	(1000 h)	Δε μετρήθηκε
		(3000 h)	Δε μετρήθηκε
	Έκθεση σε αλκαλικό περιβάλλον	(1000 h)	Δε μετρήθηκε
(3000 h)		Δε μετρήθηκε	
Κύκλοι ψύξης-απόψυξης	Δοκιμή εφελκυσμού	Εφελκυστική Αντοχή $\sigma_{u,FT} \geq 3000$ MPa Παραμόρφωση $\epsilon_{u,FT} \geq 0,018$ mm/mm Μέτρο ελαστικότητας $E_{FT} \geq 207$ GPa Αντοχή σε διάτμηση $\tau_{FT} \geq 8,7$ MPa	
	Διατηρούμενες ιδιότητες	Εφελκυστική Αντοχή $\sigma_{u,FT,ret} 101$ % Μέτρο ελαστικότητας $E_{FT,ret} 101$ % Αντοχή σε διάτμηση $\tau_{FT} 87$ %	
Ανθεκτικότητα στο νερό	Δοκιμή εφελκυσμού (1.000 h)	Εφελκυστική Αντοχή $\sigma_{u,w} \geq 3030$ MPa Παραμόρφωση $\epsilon_{u,w} \geq 0,018$ mm/mm Μέτρο ελαστικότητας $E_w \geq 209$ GPa Αντοχή σε διάτμηση $\tau_w$ δε μετρήθηκε Αντοχή (αλληλοεπικαλύψεις) $\sigma_{lap,w}$ δε μετρήθηκε	
	Δοκιμή εφελκυσμού (3.000 h)	Εφελκυστική Αντοχή $\sigma_{u,w} \geq 3050$ MPa Παραμόρφωση $\epsilon_{u,w} \geq 0,017$ mm/mm Μέτρο ελαστικότητας $E_w \geq 214$ GPa Αντοχή σε διάτμηση $\tau_w$ δε μετρήθηκε Αντοχή (αλληλοεπικαλύψεις) $\sigma_{lap,w}$ δε μετρήθηκε	
	Διατηρούμενες ιδιότητες (1.000 h)	Εφελκυστική Αντοχή $\sigma_{u,w,ret} 102$ % Μέτρο ελαστικότητας $E_{w,ret} 101$ % Αντοχή σε διάτμηση $\tau_{w,ret} 95$ % Εφελκ. Αντοχή (αλληλοεπικαλύψεις) $\sigma_{lap,w,ret} 104$ %	
	Διατηρούμενες ιδιότητες (3.000 h)	Εφελκυστική Αντοχή $\sigma_{u,w,ret} 103$ % Μέτρο ελαστικότητας $E_{w,ret} 104$ % Αντοχή σε διάτμηση $\tau_{w,ret} 90$ % Εφελκ. Αντοχή (αλληλοεπικαλύψεις) $\sigma_{lap,w,ret} 103$ %	



Ουσιώδη χαρακτηριστικά		Απόδοση
Ανθεκτικότητα στο αλατούχο νερό	Δοκιμή εφελκυσμού (1.000 h)	Εφελκυστική Αντοχή $\sigma_{u,sw} \geq 2960$ MPa Παραμόρφωση $\varepsilon_{u,sw} \geq 0,016$ mm/mm Μέτρο ελαστικότητας $E_{sw} \geq 215$ GPa Αντοχή σε διάτμηση $\tau_{sw}$ δε μετρήθηκε Εφελκ. Αντοχή (αλληλοεπικαλύψεις) $\sigma_{lap,sw}$ δε μετρήθηκε
	Δοκιμή εφελκυσμού (3.000 h)	Εφελκυστική Αντοχή $\sigma_{u,sw} \geq 2930$ MPa Παραμόρφωση $\varepsilon_{u,sw} \geq 0,017$ mm/mm Μέτρο ελαστικότητας $E_{sw} \geq 209$ GPa Αντοχή σε διάτμηση $\tau_{sw}$ δε μετρήθηκε Εφελκ. Αντοχή (αλληλοεπικαλύψεις) $\sigma_{lap,sw}$ δε μετρήθηκε
	Διατηρούμενες ιδιότητες (1.000 h)	Εφελκυστική Αντοχή $\sigma_{u,sw,ret} 100$ % Μέτρο ελαστικότητας $E_{sw,ret} 104$ % Αντοχή σε διάτμηση $\tau_{sw,ret} 87$ % Εφελκ. Αντοχή (αλληλοεπικαλύψεις) $\sigma_{lap,sw,ret} 102$ %
	Διατηρούμενες ιδιότητες (3.000 h)	Εφελκυστική Αντοχή $\sigma_{u,sw,ret} 100$ % Μέτρο ελαστικότητας $E_{sw,ret} 101$ % Αντοχή σε διάτμηση $\tau_{sw,ret} 78$ % Εφελκ. Αντοχή (αλληλοεπικαλύψεις) $\sigma_{lap,sw,ret} 102$ %
Ανθεκτικότητα σε αλκαλικό περιβάλλον	Δοκιμή εφελκυσμού (1.000 h)	Εφελκυστική Αντοχή $\sigma_{u,alk} \geq 2900$ MPa Παραμόρφωση $\varepsilon_{u,alk} \geq 0,017$ mm/mm Μέτρο ελαστικότητας $E_{alk} \geq 206$ GPa Αντοχή σε διάτμηση $\tau_{sw}$ δε μετρήθηκε Εφελκ. Αντοχή (αλληλοεπικαλύψεις) $\sigma_{lap,sw}$ δε μετρήθηκε
	Δοκιμή εφελκυσμού (3.000 h)	Εφελκυστική Αντοχή $\sigma_{u,alk} \geq 2950$ MPa Παραμόρφωση $\varepsilon_{u,alk} \geq 0,016$ mm/mm Μέτρο ελαστικότητας $E_{alk} \geq 211$ GPa Αντοχή σε διάτμηση $\tau_{sw}$ δε μετρήθηκε Εφελκ. Αντοχή (αλληλοεπικαλύψεις) $\sigma_{lap,sw}$ δε μετρήθηκε
	Διατηρούμενες ιδιότητες (1.000 h)	Εφελκυστική Αντοχή $\sigma_{u,alk,ret} 100$ % Μέτρο ελαστικότητας $E_{alk,ret} 100$ % Αντοχή σε διάτμηση $\tau_{alk,ret} 95$ % Εφελκ. Αντοχή (αλληλοεπικαλύψεις) $\sigma_{lap,alk,ret} 103$ %
	Διατηρούμενες ιδιότητες (3.000 h)	Εφελκυστική Αντοχή $\sigma_{u,alk,ret} 100$ % Μέτρο ελαστικότητας $E_{alk,ret} 102$ % Αντοχή σε διάτμηση $\tau_{alk,ret} 91$ % Εφελκ. Αντοχή (αλληλοεπικαλύψεις) $\sigma_{lap,alk,ret} 102$ %



Ουσιώδη χαρακτηριστικά		Απόδοση
Ανθεκτικότητα σε αλκαλικό έδαφος	Δοκιμή εφελκυσμού (1.000 h)	Εφελκυστική Αντοχή $\sigma_{u,soil}$ δε μετρήθηκε Παραμόρφωση $\epsilon_{u,soil}$ δε μετρήθηκε Μέτρο ελαστικότητας $E_{soil} \geq 231$ GPa
	Διατηρούμενες ιδιότητες (1.000 h)	Εφελκυστική Αντοχή $\sigma_{u,soil,ret}$ 101 % Μέτρο ελαστικότητας $E_{soil,ret}$ 108 %
Αντοχή σε ξηρή θέρμανση	Δοκιμή εφελκυσμού (1.000 h)	Εφελκυστική Αντοχή $\sigma_{u,heat}$ δε μετρήθηκε Παραμόρφωση $\epsilon_{u,heat}$ δε μετρήθηκε Μέτρο ελαστικότητας $E_{heat} \geq 264$ GPa
	Διατηρούμενες ιδιότητες (1.000 h)	Εφελκυστική Αντοχή $\sigma_{u,heat,ret}$ 100 % Μέτρο ελαστικότητας $E_{heat,ret}$ 123 %
	Δοκιμή εφελκυσμού (3.000 h)	Εφελκυστική Αντοχή $\sigma_{u,heat}$ δε μετρήθηκε Παραμόρφωση $\epsilon_{u,heat}$ δε μετρήθηκε Μέτρο ελαστικότητας $E_{heat} \geq 228$ GPa
	Διατηρούμενες ιδιότητες (3000 h)	Εφελκυστική Αντοχή $\sigma_{u,heat,ret}$ 100 % Μέτρο ελαστικότητας $E_{heat,ret}$ 107 %
Ανθεκτικότητα σε έκθεση σε καύσιμες ύλες	Δοκιμή εφελκυσμού	Εφελκυστική Αντοχή $\sigma_{u,fuel}$ δε μετρήθηκε Παραμόρφωση $\epsilon_{u,fuel}$ δε μετρήθηκε Μέτρο ελαστικότητας $E_{fuel} \geq 208$ GPa
	Διατηρούμενες ιδιότητες	Εφελκυστική Αντοχή $\sigma_{u,fuel,ret}$ 100 % Μέτρο ελαστικότητας $E_{fuel,ret}$ 97 %
Συμπεριφορά υπό ερπυσμό που σχετίζεται με την πρόσφυση στο υπόστρωμα Σκυρόδεμα MC (0.40)		Μετατόπιση συναρτήσει του χρόνου (συνοπτικά) Μέγιστο φορτίο $P_{max,creep}$ δε μετρήθηκε Φορτίο απώλειας συνάφειας $P_{deb,creep}$ δε μετρήθηκε
Εφελκυστική αντοχή μετά από χαμηλό αριθμό ανακυκλίσεων (σεισμικές φορτίσεις)		Εφελκυστική Αντοχή $\sigma_{u,seism} \geq 2860$ MPa Παραμόρφωση $\epsilon_{u,seism} \geq 0,0137$ mm/mm Μέτρο ελαστικότητας $E_{1,seism} \geq 212$ GPa
Εφελκυστική αντοχή μετά από υψηλό αριθμό ανακυκλίσεων (κόπωση)		Δε μετρήθηκε
Εφελκυστική Αντοχή χαλβιδούφασματος	Επίπεδο ύφασμα	$\sigma_{u,f,straight} \geq 2800$ MPa $\sigma_{u,f,straight,sw1000} \geq 3030$ MPa $\sigma_{u,f,straight,sw3000} \geq 2680$ MPa
	Μορφοποιημένο ύφασμα	$\sigma_{u,f,bent} \geq 2440$ MPa $\sigma_{u,f,bent,sw1000} \geq 2570$ MPa $\sigma_{u,f,bent,sw3000} \geq 2540$ MPa
Θραύση υπό ερπυσμό (παραμόρφωση ερπυσμού)		$t_u 10 \quad \epsilon_{u,creep} \leq 0,013$ mm/mm
		$t_u 100 \quad \epsilon_{u,creep} \leq 0,015$ mm/mm
		$t_u 1000 \quad \epsilon_{u,creep} \leq 0,022$ mm/mm
		$t_u 2000 \quad \epsilon_{u,creep} \leq 0,024$ mm/mm
		$t_u 3000 \quad \epsilon_{u,creep} \leq 0,026$ mm/mm
Όγκος κενών (V)	1 στρώση	0.5 %
	3 στρώσεις	0.4 %
Θερμοκρασία υαλώδους μετάπτωσης ρητίνης		$T_g \geq 60^\circ\text{C}$