



**DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE N. 0434**

1. Codice di identificazione unico del prodotto-tipo: **GeoSteel SRP**  
(GeoSteel G600 e Geolite Gel)
2. Usi previsti: **Kit idoneo per il rinforzo, miglioramento e adeguamento sismico di elementi e strutture in muratura di laterizio e pietra naturale e in cemento armato semplice e precompresso.**
3. Fabbricante: **Kerakoll S.p.A Via dell'Artigianato, 9 - 41049 Sassuolo (MO) Italia**
4. Sistemi di VVCP: **Sistema 2+**  
**Sistema 3 per la reazione al fuoco**
5. Documento per la valutazione europea: **EAD 340210-00-0104, Novembre 2017**  
Valutazione tecnica europea: **ETA-18/0314 del 10/06/2020**  
Organismo di valutazione tecnica: **ITC CNR**  
Organismo notificato : **ITC n°0970**
6. Prestazione dichiarata:
  - valori caratteristici per trazioni e deformazioni
  - valori medi per moduli di elasticità

Caratteristiche essenziali	Prestazione
Reazione al fuoco	Classe D-s2,d0
GeoSteelG600-Geolite gel	Vedi Allegato A

La prestazione del prodotto sopra identificato è conforme all'insieme delle prestazioni dichiarate.

La presente dichiarazione di responsabilità viene emessa, in conformità al regolamento (UE) n. 305/2011, sotto la sola responsabilità del fabbricante sopra identificato.

Firmato a nome e per conto del produttore da: **Romano Sghedoni (legale rappresentante)**

In Sassuolo, addì 12/06/2020



**Allegato A – GeoSteel G600-Geolite Gel**

Caratteristiche essenziali		Prestazioni		
Resistenza a trazione ( $\sigma_u$ )	1 strato	$\geq 3070$ MPa		
	3 strati	$\geq 3010$ MPa		
Deformazione a trazione ( $\epsilon_u$ )	1 strato	$\geq 0,015$ mm/mm		
	3 strati	$\geq 0,015$ mm/mm		
Modulo di elasticità a trazione (E)	1 strato	$\geq 210000$ MPa		
	3 strati	$\geq 204000$ MPa		
Resistenza a taglio interlaminare ( $\tau$ )	Nessuna rottura a taglio interlaminare	$\geq 8$ MPa		
Resistenza a trazione in presenza di sovrapposizione dei tessuti ( $\sigma_{lap}$ )	Lunghezza di sovrapposizione testata $l_{lap}=200$ mm	$\geq 2800$ MPa		
Aderenza al supporto Substrato: Calcestruzzo MC (0.40) Prova di strappo per trazione diretta (pull-off) Modalità di rottura C	ambiente	Pull off $f_h \geq 2$ MPa		
	umidità	(1000 h)	diretta $f_h \geq 2,20$ MPa ritenuta $f_{h,ret}$ 121%	
		(3000 h)	diretta $f_h \geq 2,30$ MPa ritenuta $f_{h,ret}$ 105%	
	amb. salino	(1000 h)	diretta $f_h \geq 2,60$ MPa ritenuta $f_{h,ret}$ 120%	
		(3000 h)	diretta $f_h \geq 2,60$ MPa ritenuta $f_{h,ret}$ 109%	
	amb.alcalino	(1000 h)	diretta $f_h \geq 3,0$ MPa ritenuta $f_{h,ret}$ 119%	
		(3000 h)	diretta $f_h \geq 2,40$ MPa ritenuta $f_{h,ret}$ 114%	
	Aderenza al supporto: Substrato: Calcestruzzo MC (0.40): Prova di strappo per taglio Modalità di rottura FR	ambiente	$P_{max} \geq 13000$ N $P_{deb}$ - (1)	
		umidità	(1000 h)	$P_{max} \geq 14000$ N $P_{deb}$ - (2) $P_{max,ret}$ 105% $P_{deb,ret}$ -
			(3000 h)	$P_{max} \geq 13000$ N $P_{deb}$ - (2) $P_{max,ret}$ 100% $P_{deb,ret}$ -
amb. salino		(1000 h)	$P_{max} \geq 10800$ N $P_{deb}$ - (2) $P_{max,ret}$ 93% $P_{deb,ret}$ -	
		(3000 h)	$P_{max} \geq 12300$ N $P_{deb}$ - (2) $P_{max,ret}$ 98% $P_{deb,ret}$ -	
amb.alcalino		(1000 h)	$P_{max} \geq 11600$ N $P_{deb}$ - (2) $P_{max,ret}$ 95% $P_{deb,ret}$ -	

[www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com)



Caratteristiche essenziali		Prestazioni	
		(3000 h)	$P_{max} \geq 12200 \text{ N}$ $P_{deb} -^{(2)}$ $P_{max,ret} 97\%$ $P_{deb,ret} -$
Pull out Substrato: Calcestruzzo MC (0.40) Modalità di rottura FR	ambiente	Res.all'estrazione $\sigma_{pull-out} \geq 2700 \text{ MPa}$ Pull out spostamento $\delta_{pull-out} \geq 9 \text{ mm}$	
	umidità	(1000 h)	Res.all'estrazione $\sigma_{pull-out} \geq 2400 \text{ MPa}$ Pull out spostamento $\delta_{pull-out} \geq 7,4 \text{ mm}$ Res.estraz. ritenuta $\delta_{pull-out,ret} 91\%$
		(3000 h)	Res.all'estrazione $\sigma_{pull-out} \geq 2200 \text{ MPa}$ Pull out spostamento $\delta_{pull-out} \geq 7,3 \text{ mm}$ Res.estraz. ritenuta $\delta_{pull-out,ret} 82\%$
	amb. salino	(1000 h)	Res.all'estrazione $\sigma_{pull-out} \geq 2600 \text{ MPa}$ Pull out spostamento $\delta_{pull-out} \geq 8,5 \text{ mm}$ Res.estraz. ritenuta $\delta_{pull-out,ret} 97\%$
		(3000 h)	Res.all'estrazione $\sigma_{pull-out} \geq 2600 \text{ MPa}$ Pull out spostamento $\delta_{pull-out} \geq 8,2 \text{ mm}$ Res.estraz. ritenuta $\delta_{pull-out,ret} 96\%$
	amb. alcalino	(1000 h)	Res.all'estrazione $\sigma_{pull-out} \geq 2400 \text{ MPa}$ Pull out spostamento $\delta_{pull-out} \geq 7,8 \text{ mm}$ Res.estraz. ritenuta $\delta_{pull-out,ret} 91\%$
		(3000 h)	Res.all'estrazione $\sigma_{pull-out} \geq 2400 \text{ MPa}$ Pull out spostamento $\delta_{pull-out} \geq 7,3 \text{ mm}$ Res.estraz. ritenuta $\delta_{pull-out,ret} 89\%$
	Resistenza ai cicli di gelo-disgelo	Trazione diretta	Resistenza a trazione $\sigma_{u,FT} \geq 3060 \text{ MPa}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u,FT} \geq 0,018 \text{ mm/mm}$ Modulo di elasticità $E_{FT} \geq 210 \text{ GPa}$ Resist. taglio interlaminare $\tau_{FT} \geq 8,5 \text{ MPa}$
Proprietà ritenute		Tensile strength $\sigma_{u,FT,ret} 101\%$ Modulus of elasticity $E_{FT,ret} 104\%$ Resist. taglio interlaminare $\tau_{FT} 87\%$	
Resistenza all'umidità	Trazione diretta (1000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u,w} \geq 3150 \text{ MPa}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u,w} \geq 0,019 \text{ mm/mm}$ Modulo di elasticità $E_w \geq 202 \text{ GPa}$ Resist. taglio interlaminare $\tau_w \geq 8,7 \text{ MPa}$ Resist.traz sovrapp. tessuti $\sigma_{lap,w} \geq 3020 \text{ MPa}$	
	Trazione diretta (3000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u,w} \geq 3170 \text{ MPa}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u,w} \geq 0,018 \text{ mm/mm}$ Modulo di elasticità $E_w \geq 208 \text{ GPa}$ Resist. taglio interlaminare $\tau_w \geq 7,8 \text{ MPa}$ Resist.traz sovrapp. tessuti $\sigma_{lap,w} \geq 3050 \text{ MPa}$	
	Proprietà ritenute (1000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u,w,ret} 102\%$ Modulo di elasticità $E_{w,ret} 99\%$ Resist. taglio interlaminare $\tau_{w,ret} 105\%$ Resist.traz sovrapp. tessuti $\sigma_{lap,w,ret} 104\%$	
	Proprietà ritenute (3000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u,w,ret} 102\%$ Modulo di elasticità $E_{w,ret} 102\%$ Resist. taglio interlaminare $\tau_{w,ret} 90\%$ Resist.traz sovrapp. tessuti $\sigma_{lap,w,ret} 103\%$	



Caratteristiche essenziali		Prestazioni
Resistenza agli ambienti salini	Trazione diretta (1000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u,sw} \geq 3050$ MPa Deformazione a trazione $\epsilon_{u,sw} \geq 0,016$ mm/mm Modulo di elasticità $E_{sw} \geq 217$ GPa Resist. taglio interlaminare $\tau_{sw} \geq 6,8$ MPa Resist.traz sovrapp. tessuti $\sigma_{lap,sw} \geq 2940$ MPa
	Trazione diretta (3000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u,sw} \geq 3010$ MPa Deformazione a trazione $\epsilon_{u,sw} \geq 0,015$ mm/mm Modulo di elasticità $E_{sw} \geq 215$ GPa Resist. taglio interlaminare $\tau_{sw} \geq 6,3$ MPa Resist.traz sovrapp. tessuti $\sigma_{lap,sw} \geq 2970$ MPa
	Proprietà ritenute (1000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u,sw,ret} 99$ % Modulo di elasticità $E_{sw,ret} 107$ % Resist. taglio interlaminare $\tau_{sw,ret} 87$ % Resist.traz sovrapp. tessuti $\sigma_{lap,sw,ret} 102$ %
	Proprietà ritenute (3000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u,sw,ret} 98$ % Modulo di elasticità $E_{sw,ret} 106$ % Resist. taglio interlaminare $\tau_{sw,ret} 78$ % Resist.traz sovrapp. tessuti $\sigma_{lap,sw,ret} 102$ %
Resistenza agli ambienti alcalini	Trazione diretta (1000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u,alk} \geq 3070$ MPa Deformazione a trazione $\epsilon_{u,alk} \geq 0,017$ mm/mm Modulo di elasticità $E_{alk} \geq 209$ GPa Resist. taglio interlaminare $\tau_{alk} \geq 7,2$ MPa Resist.traz sovrapp. tessuti $\sigma_{lap,alk} \geq 3020$ MPa
	Trazione diretta (3000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u,alk} \geq 3100$ MPa Deformazione a trazione $\epsilon_{u,alk} \geq 0,018$ mm/mm Modulo di elasticità $E_{alk} \geq 214$ GPa Resist. taglio interlaminare $\tau_{alk} \geq 7,9$ MPa Resist.traz sovrapp. tessuti $\sigma_{lap,alk} \geq 2890$ MPa
	Proprietà ritenute (1000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u,alk,ret} 100$ % Modulo di elasticità $E_{alk,ret} 103$ % Resist. taglio interlaminare $\tau_{alk,ret} 95$ % Resist.traz sovrapp. tessuti $\sigma_{lap,alk,ret} 103$ %
	Proprietà ritenute (3000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u,alk,ret} 100$ % Modulo di elasticità $E_{alk,ret} 105$ % Resist. taglio interlaminare $\tau_{alk,ret} 92$ % Resist.traz sovrapp. tessuti $\sigma_{lap,alk,ret} 102$ %



Caratteristiche essenziali		Prestazioni
Resistenza al terreno alcalino	Trazione diretta (1000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u,soil} \geq 3130$ MPa Deformazione a trazione $\epsilon_{u,soil} \geq 0,013$ mm/mm Modulo di elasticità $E_{soil} \geq 228$ GPa
	Proprietà ritenute (1000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u,soil,ret} 101$ % Modulo di elasticità $E_{soil,ret} 108$ %
Resistenza al calore secco	Trazione diretta (1000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u,heat} \geq 3100$ MPa Deformazione a trazione $\epsilon_{u,heat} \geq 0,014$ mm/mm Modulo di elasticità $E_{heat} \geq 272$ GPa
	Proprietà ritenute (1000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u,heat,ret} 102$ % Modulo di elasticità $E_{heat,ret} 129$ %
	Trazione diretta (3000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u,heat} \geq 2940$ MPa Deformazione a trazione $\epsilon_{u,heat} \geq 0,013$ mm/mm Modulo di elasticità $E_{heat} \geq 226$ GPa
	Proprietà ritenute (3000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u,heat,ret} 100$ % Modulo di elasticità $E_{heat,ret} 107$ %
Resistenza al carburante	Trazione diretta	Resistenza a trazione $\sigma_{u,fuel} \geq 3090$ MPa Deformazione a trazione $\epsilon_{u,fuel} \geq 0,014$ mm/mm Modulo di elasticità $E_{fuel} \geq 237$ GPa
	Proprietà ritenute	Resistenza a trazione $\sigma_{u,fuel,ret} 100$ % Modulo di elasticità $E_{fuel,ret} 112$ %
Comportamento a creep correlato all'aderenza al supporto Calcestruzzo MC (0.40) Modalità di rottura FR		Curva spostamento - tempo (tabulato) Carico massimo $P_{max,creep} \geq 13000$ N Capacità di aderenza $P_{deb,creep} \geq - (2)$
Resistenza a trazione dopo un numero ridotto di cicli (comportamento sismico)		Resistenza a trazione $\sigma_{u,seism} \geq 2680$ MPa Deformazione a trazione $\epsilon_{u,seism} \geq 0,0144$ mm/mm Modulo di elasticità $E_{1,seism} \geq 209$ GPa
Resistenza a trazione dopo un numero elevato di cicli (azioni a fatica)		NPA
Resistenza a trazione del tessuto piegato	Tessuto diritto	$\sigma_{u,f,straight} \geq 2950$ MPa $\sigma_{u,f,straight,sw1000} \geq 2790$ MPa $\sigma_{u,f,straight,sw3000} \geq 2410$ MPa
	Tessuto piegato	$\sigma_{u,f,bent} \geq 2410$ MPa $\sigma_{u,f,bent,sw1000} \geq 2190$ MPa $\sigma_{u,f,bent,sw3000} \geq 2000$ MPa
Rottura per creep (deformazione a creep)		$t_u 10 \quad \epsilon_{u,creep} \leq 0,009$ mm/mm
		$t_u 100 \quad \epsilon_{u,creep} \leq 0,014$ mm/mm
		$t_u 1000 \quad \epsilon_{u,creep} \leq 0,021$ mm/mm
		$t_u 2000 \quad \epsilon_{u,creep} \leq 0,024$ mm/mm
Contenuto dei vuoti (V)	1 strato	0.7 %
	3 strati	0.2 %
Temperatura di transizione vetrosa della resina		$T_g \geq 60^\circ\text{C}$

(1) La rottura delle fibre è stata osservata al di fuori della lunghezza incollata, pertanto non è indicato alcun valore della capacità di adesione

(2) Per i campioni rinforzati con geosteel G600 si è osservata rottura delle fibre al di fuori della lunghezza incollata, pertanto non è stato indicato alcun valore per  $P_{deb}$

[www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com)

KERAKOLL Spa - Single Member Company - Fin Firel Spa - via dell'Artigianato, 9 - 41049 Sassuolo (MO) Italia

Tel +39 0536 816 511 - Fax +39 0536 816 581