



DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE N. 0435

1. Codice di identificazione unico del prodotto-tipo: **GeoSteel SRP (GeoSteel G1200 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
GeoSteelG1200-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 12/02/2019



Allegato A – GeoSteel G1200-Geolite Gel

Caratteristiche essenziali	Prestazioni			
Resistenza a trazione (σ_u)	1 strato	≥ 2800 MPa		
	3 strati	≥ 2880 MPa		
Deformazione a trazione (ϵ_u)	1 strato	$\geq 0,013$ mm/mm		
	3 strati	$\geq 0,014$ mm/mm		
Modulo di elasticità a trazione (E)	1 strato	≥ 226000 MPa		
	3 strati	≥ 207000 MPa		
Resistenza a taglio interlaminare (τ)	Nessuna rottura a taglio interlaminare	≥ 9 MPa		
Resistenza a trazione in presenza di sovrapposizione dei tessuti (σ_{lap})	Lunghezza di sovrapposizione testata $l_{lap} = 200$ mm	≥ 2960 MPa		
Aderenza al supporto Substrato: Calcestruzzo MC (0.40) Prova di strappo per trazione diretta (pull-off)	ambiente	Pull off $f_{th} \geq 2$ MPa		
	umidità	(1000 h)	diretta f_{th} NPA ritenuta $f_{th,ret}$ 107%	
		(3000 h)	diretta f_{th} NPA ritenuta $f_{th,ret}$ 96 %	
	amb. salino	(1000 h)	diretta f_{th} NPA ritenuta $f_{th,ret}$ 120 %	
		(3000 h)	diretta f_{th} NPA ritenuta $f_{th,ret}$ 109 %	
	amb.alcalino	(1000 h)	diretta f_{th} NPA ritenuta $f_{th,ret}$ 105 %	
		(3000 h)	diretta f_{th} NPA ritenuta $f_{th,ret}$ 103%	
	Aderenza al supporto: Substrato: Calcestruzzo MC (0.40): Prova di strappo per taglio	ambiente	$P_{max} \geq 10000$ N $P_{deb} \geq 9700$ N	
		umidità	(1000 h)	NPA
			(3000 h)	NPA
amb. salino		(1000 h)	NPA	
		(3000 h)	NPA	
amb.alcalino		(1000 h)	NPA	
		(3000 h)	NPA	



Caratteristiche essenziali		Prestazioni	
Pull out Substrato: Calcestruzzo MC (0.40)	ambiente	Res.all'estrazione $\sigma_{\text{pull-out}} \geq 2490$ MPa Pull out spostamento $\delta_{\text{pull-out}} \geq 10$ mm	
	umidità	(1000 h)	NPA
		(3000 h)	NPA
	amb. salino	(1000 h)	NPA
		(3000 h)	NPA
	amb.alcalino	(1000 h)	NPA
(3000 h)		NPA	
Resistenza ai cicli di gelo-disgelo	Trazione diretta	Resistenza a trazione $\sigma_{u,FT} \geq 3000$ MPa Deformazione a trazione $\epsilon_{u,FT} \geq 0,018$ mm/mm Modulo di elasticità $E_{FT} \geq 207$ GPa Resist. taglio interlaminare $\tau_{FT} \geq 9,5$ MPa	
	Proprietà ritenute	Resistenza a trazione $\sigma_{u,FT,ret} 101$ % Modulo di elasticità $E_{FT,ret} 100$ % Resist. taglio interlaminare $\tau_{FT} 87$ %	
Resistenza all'umidità	Trazione diretta (1000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u,w} \geq 3030$ MPa Deformazione a trazione $\epsilon_{u,w} \geq 0,018$ mm/mm Modulo di elasticità $E_w \geq 202$ GPa Resist. taglio interlaminare τ_w NPA Resist.traz sovrapp. tessuti $\sigma_{lap,w}$ NPA	
	Trazione diretta (3000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u,w} \geq 3050$ MPa Deformazione a trazione $\epsilon_{u,w} \geq 0,017$ mm/mm Modulo di elasticità $E_w \geq 208$ GPa Resist. taglio interlaminare τ_w NPA Resist.traz sovrapp. tessuti $\sigma_{lap,w}$ NPA	
	Proprietà ritenute (1000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u,w,ret} 103$ % Modulo di elasticità $E_{w,ret} 98$ % Resist. taglio interlaminare $\tau_{w,ret} 95$ % Resist.traz sovrapp. tessuti $\sigma_{lap,w,ret} 104$ %	
	Proprietà ritenute (3000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u,w,ret} 103$ % Modulo di elasticità $E_{w,ret} 100$ % 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 $\sigma_{u,sw} \geq 2960$ MPa Deformazione a trazione $\epsilon_{u,sw} \geq 0,016$ mm/mm Modulo di elasticità $E_{sw} \geq 215$ GPa Resist. taglio interlaminare τ_{sw} NPA Resist.traz sovrapp. tessuti $\sigma_{lap,sw}$ NPA
	Trazione diretta (3000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u,sw} \geq 2930$ MPa Deformazione a trazione $\epsilon_{u,sw} \geq 0,017$ mm/mm Modulo di elasticità $E_{sw} \geq 209$ GPa Resist. taglio interlaminare τ_{sw} NPA Resist.traz sovrapp. tessuti $\sigma_{lap,sw}$ NPA
	Proprietà ritenute (1000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u,sw,ret} 101$ % Modulo di elasticità $E_{sw,ret} 104$ % Resist. taglio interlaminare $\tau_{sw,ret} 87$ % Resist.traz sovrapp. tessuti $\sigma_{lap,sw,ret} 102$ %
	Proprietà ritenute (3000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u,sw,ret} 100$ % Modulo di elasticità $E_{sw,ret} 101$ % 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 $\sigma_{u,alk} \geq 2900$ MPa Deformazione a trazione $\epsilon_{u,alk} \geq 0,017$ mm/mm Modulo di elasticità $E_{alk} \geq 206$ GPa Resist. taglio interlaminare τ_{alk} NPA Resist.traz sovrapp. tessuti $\sigma_{lap,alk}$ NPA
	Trazione diretta (3000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u,alk} \geq 2950$ MPa Deformazione a trazione $\epsilon_{u,alk} \geq 0,016$ mm/mm Modulo di elasticità $E_{alk} \geq 211$ GPa Resist. taglio interlaminare τ_{alk} NPA Resist.traz sovrapp. tessuti $\sigma_{lap,alk}$ NPA
	Proprietà ritenute (1000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u,alk,ret} 100$ % Modulo di elasticità $E_{alk,ret} 99$ % 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 $E_{alk,ret} 102$ % Resist. taglio interlaminare $\tau_{alk,ret} 91$ % Resist.traz sovrapp. tessuti $\sigma_{lap,alk,ret} 102$ %



Caratteristiche essenziali		Prestazioni
Resistenza al terreno alcalino	Trazione diretta (1000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u,soil}$ NPA Deformazione a trazione $\epsilon_{u,soil}$ NPA Modulo di elasticità $E_{soil} \geq 244$ 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 $\sigma_{u,heat}$ NPA Deformazione a trazione $\epsilon_{u,heat}$ NPA Modulo di elasticità $E_{heat} \geq 279$ GPa
	Proprietà ritenute (1000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u,heat,ret}$ 100 % Modulo di elasticità $E_{heat,ret}$ 123 %
	Trazione diretta (3000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u,heat}$ NPA Deformazione a trazione $\epsilon_{u,heat}$ NPA Modulo di elasticità $E_{heat} \geq 241$ 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 $\sigma_{u,fuel}$ NPA Deformazione a trazione $\epsilon_{u,fuel}$ NPA Modulo di elasticità $E_{fuel} \geq 220$ GPa
	Proprietà ritenute	Resistenza a trazione $\sigma_{u,fuel,ret}$ 100 % Modulo di elasticità $E_{fuel,ret}$ 97 %
Comportamento a creep correlato all'aderenza al supporto Calcestruzzo MC (0.40)		Curva spostamento - tempo (tabulato) Carico massimo $P_{max,creep}$ NPA Capacità di aderenza $P_{deb,creep}$ NPA
Resistenza a trazione dopo un numero ridotto di cicli (comportamento sismico)		Resistenza a trazione $\sigma_{u,seism} \geq 3031$ MPa Deformazione a trazione $\epsilon_{u,seism} \geq 0,0135$ mm/mm Modulo di elasticità $E_{I,seism} \geq 216$ GPa
Resistenza a trazione dopo un numero elevato di cicli (azioni a fatica)		NPA
Resistenza a trazione del tessuto piegato	Tessuto diritto	$\sigma_{u,f,straight} \geq 3000$ MPa $\sigma_{u,f,straight,sw1000} \geq 2600$ MPa $\sigma_{u,f,straight,sw3000} \geq 2500$ MPa
	Tessuto piegato	$\sigma_{u,f,bent} \geq 2400$ MPa $\sigma_{u,f,bent,sw1000} \geq 2340$ MPa $\sigma_{u,f,bent,sw3000} \geq 1940$ MPa
Rottura per creep (deformazione a creep)		$t_u 10 \quad \epsilon_{u,creep} \leq 0,009$ mm/mm
		$t_u 100 \quad \epsilon_{u,creep} \leq 0,012$ mm/mm
		$t_u 1000 \quad \epsilon_{u,creep} \leq 0,018$ mm/mm
		$t_u 2000 \quad \epsilon_{u,creep} \leq 0,020$ mm/mm
		$t_u 3000 \quad \epsilon_{u,creep} \leq 0,022$ mm/mm
Contenuto dei vuoti (V)	1 strato	0.8 %
	3 strati	0.3 %
Temperatura di transizione vetrosa della resina		$T_g \geq 60^\circ\text{C}$