



DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE N. 0480

1. Codice di identificazione unico del prodotto-tipo: **GeoSteel SRG**
(GeoSteel G600 and Geocalce F Antisismico/Geocalce FL Antisismico/Geolite/Geolite Magma)
2. Usi previsti: **Kit idoneo per il rinforzo, miglioramento e adeguamento sismico di elementi e strutture in cemento armato e muratura di laterizio, tufo, pietra naturale.**
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 340275-00-0104, Gennaio 2018**
Valutazione tecnica europea: **ETA-19/0325 of 13/07/2022**
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 A1
GeoSteel G600 – Geocalce F Antisismico/Geocalce FL Antisismico/Geolite/Geolite Magma	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 29/07/2022



Caratteristiche essenziali				Prestazioni		
				Valore medio	Valore caratteristico	
Resistenza a trazione diretta - ambiente						
Resistenza a trazione (σ_u)				GL	2871 MPa	2697 MPa
Deformazione a trazione (ϵ_u)					1,65 %	1,38 %
Curva tensione-deformazione (E)	Modulo elastico stadio A			GL	2065 GPa	827 GPa
	Modulo di rigidezza stadio C				190 GPa	150 GPa
Resistenza a trazione (σ_u)				GCF	2969 MPa	2798 MPa
Deformazione a trazione (ϵ_u)					1,81 %	1,42 %
Curva tensione-deformazione (E)	Modulo elastico stadio A			GCF	1246 GPa	956 GPa
	Modulo di rigidezza stadio C				195 GPa	160 GPa
Resistenza a trazione diretta – temperatura massima di servizio						
Resistenza a trazione (σ_u)				GL	2374 MPa	1939 MPa
Deformazione a trazione (ϵ_u)					1,24 %	1,09 %
Curva tensione-deformazione (E)	Modulo elastico stadio A			GL	1453 GPa	-(1)
	Modulo di rigidezza stadio C				191 GPa	150 GPa
Resistenza a trazione (σ_u)				GCF	2075 MPa	817 MPa
Deformazione a trazione (ϵ_u)					1,16 %	0,49 %
Curva tensione-deformazione (E)	Modulo elastico stadio A			GCF	2225 GPa	-(1)
	Modulo di rigidezza stadio C				179 GPa	163 GPa
Resistenza a taglio interlaminare (τ)	G600 + GL				2.93 MPa	1.21 MPa
	G600 + GCF				1.45 MPa	0.65 MPa
Resistenza a trazione in presenza di sovrapposizione dei tessuti (σ_{lap})	Lunghezza di sovrapposizione testata $l_{lap}=300\text{ mm}$			2675 MPa	2675 MPa	2471 MPa
				2783 MPa	2783 MPa	2434 MPa
Aderenza al supporto CALCESTRUZZO: prova di strappo per trazione diretta (pull-off) (f_h) G600+GL	ambiente				2.83 MPa	-
	ambiente umido	1000 h	f_h 2.75 MPa $f_{h\text{ ret}}$ 97 %		-	
		3000 h	f_h 3.24 MPa $f_{h\text{ ret}}$ 115 %		-	
	ambiente salino	1000 h	f_h 2.89 MPa $f_{h\text{ ret}}$ 102 %		-	
		3000 h	f_h 3.43 MPa $f_{h\text{ ret}}$ 121 %		-	
	ambiente alcalino	1000 h	f_h 2.95 MPa $f_{h\text{ ret}}$ 104 %		-	
		3000 h	f_h 3.68 MPa $f_{h\text{ ret}}$ 130 %		-	



Caratteristiche essenziali	Prestazioni			
			Valore medio	Valore caratteristico
Aderenza al supporto LATERIZIO: prova di strappo per trazione diretta (pull-off) (f_h) G600+GCF	ambiente		1.47 MPa	-
	ambiente umido	1000 h	f_h 2.22 MPa $f_{h\ ret}$ 152 %	-
		3000 h	f_h 2.32 MPa $f_{h\ ret}$ 158 %	-
	ambiente salino	1000 h	f_h 1.85 MPa $f_{h\ ret}$ 126 %	-
		3000 h	f_h 2.28 MPa $f_{h\ ret}$ 156 %	-
	ambiente alcalino	1000 h	f_h 2.74 MPa $f_{h\ ret}$ 187 %	-
		3000 h	f_h 2.68 MPa $f_{h\ ret}$ 183 %	-
	Aderenza al supporto TUFO: prova di strappo per trazione diretta (pull-off) (f_h) G600+GCF	ambiente		0.35 MPa
ambiente umido		1000 h	f_h 0.50 MPa $f_{h\ ret}$ 144 %	-
		3000 h	f_h 0.41 MPa $f_{h\ ret}$ 117 %	-
ambiente salino		1000 h	f_h 0.56 MPa $f_{h\ ret}$ 162 %	-
		3000 h	f_h 0.46 MPa $f_{h\ ret}$ 131 %	-
ambiente alcalino		1000 h	f_h 0.42 MPa $f_{h\ ret}$ 120 %	-
		3000 h	f_h 0.45 MPa $f_{h\ ret}$ 128 %	-
Aderenza al supporto CALCESTRUZZO: prova di strappo per taglio G600+GL		ambiente		P_{max} 10143 N P_{deb} 8683 N $\sigma_{lim,conv}$ 2357 MPa
	ambiente umido	1000 h	P_{max} 10574 N P_{deb} 10040 N $P_{max\ ret}$ 104 % $P_{deb\ ret}$ 116 %	-
		3000 h	P_{max} 10682 N P_{deb} 9727 N $P_{max\ ret}$ 105 % $P_{deb\ ret}$ 112 %	-



	ambiente salino	1000 h	P_{max} 11008 N P_{deb} 10048 N $P_{max\ ret}$ 109 % $P_{deb\ ret}$ 116 %	-
		3000 h	P_{max} 8597 N P_{deb} - $P_{max\ ret}$ 85 % $P_{deb\ ret}$ -	-
	ambiente alcalino	1000 h	P_{max} 11946 N P_{deb} 10939 N $P_{max\ ret}$ 118 % $P_{deb\ ret}$ 126 %	-
		3000 h	P_{max} 11594 N P_{deb} 10872 N $P_{max\ ret}$ 114 % $P_{deb\ ret}$ 125 %	-
Aderenza al supporto LATERIZIO: prova di strappo per taglio G600+GCF	ambiente		P_{max} 10158 N P_{deb} 8504 N $\sigma_{lim,conv}$ 2360 MPa	P_{max} 7606 N P_{deb} 4152 N $\sigma_{lim,conv}$ 1767 MPa
	ambiente umido	1000 h	P_{max} 9632 N P_{deb} 8728 N $P_{max\ ret}$ 95 % $P_{deb\ ret}$ 103 %	-
		3000 h	P_{max} 7803 N P_{deb} 6416 N $P_{max\ ret}$ 77 % $P_{deb\ ret}$ 75 %	-
	ambiente salino	1000 h	P_{max} 8946 N P_{deb} 8315 N $P_{max\ ret}$ 88 % $P_{deb\ ret}$ 98 %	-
		3000 h	P_{max} 8577 N P_{deb} 8238 N $P_{max\ ret}$ 84 % $P_{deb\ ret}$ 97 %	-
	ambiente alcalino	1000 h	P_{max} 8727 N P_{deb} 7217 N $P_{max\ ret}$ 86 % $P_{deb\ ret}$ 85 %	-
		3000 h	P_{max} 8917 N P_{deb} 7693 N $P_{max\ ret}$ 88 % $P_{deb\ ret}$ 90 %	-



Caratteristiche essenziali			Prestazioni		
			Valore medio	Valore caratteristico	
Aderenza al supporto TUFO: prova di strappo per taglio G600+GCF	ambiente		P_{max} 7488 N P_{deb} 6322 N $\sigma_{lim,conv}$ 1740 MPa	P_{max} 6855 N P_{deb} 4297 N $\sigma_{lim,conv}$ 1593 MPa	
	ambiente umido	1000 h	P_{max} 7378 N P_{deb} 6859 N $P_{max ret}$ 99 % $P_{deb ret}$ 109 %	-	
		3000 h	P_{max} 8183 N P_{deb} 7200 N $P_{max ret}$ 109 % $P_{deb ret}$ 114 %	-	
	ambiente salino	1000 h	P_{max} 7493 N P_{deb} 7305 N $P_{max ret}$ 100 % $P_{deb ret}$ 116 %	-	
		3000 h	P_{max} 6669 N P_{deb} 6313 N $P_{max ret}$ 89 % $P_{deb ret}$ 100 %	-	
	ambiente alcalino	1000 h	P_{max} 7277 N P_{deb} 6375 N $P_{max ret}$ 97 % $P_{deb ret}$ 101 %	-	
		3000 h	P_{max} 7221 N P_{deb} 6601 N $P_{max ret}$ 96 % $P_{deb ret}$ 105 %	-	
	Aderenza al supporto PIETRA NATURALE: prova di strappo per taglio G600+GCF	ambiente		P_{max} 11801 N $P_{deb}^{-(2)}$ $\sigma_{lim,conv}$ 2742 MPa	P_{max} 10636 N $P_{deb}^{-(2)}$ $\sigma_{lim,conv}$ 2471 MPa
	Pull out supporto CALCESTRUZZO: (modalità di rottura FR) G600+GLM	ambiente		$\sigma_{pull-out}$ 2525 MPa $\delta_{pull-out}$ 7,2 mm	-
		ambiente umido	1000 h	$\sigma_{pull-out}$ 2549 MPa $\delta_{pull-out}$ 5.30 mm $\sigma_{pull-out ret}$ 101%	-
3000 h			$\sigma_{pull-out}$ 2634 MPa $\delta_{pull-out}$ 7.81 mm $\sigma_{pull-out ret}$ 104 %	-	



	ambiente salino	1000 h	$\sigma_{\text{pull-out}}$ 2491 MPa $\delta_{\text{pull-out}}$ 7.40 mm $\sigma_{\text{pull-out ret}}$ 97%	-
		3000 h	$\sigma_{\text{pull-out}}$ 2340 MPa $\delta_{\text{pull-out}}$ 5.20 mm $\sigma_{\text{pull-out ret}}$ 93%	-
	ambiente alcalino	1000 h	$\sigma_{\text{pull-out}}$ 2712 MPa $\delta_{\text{pull-out}}$ 6.04 mm $\sigma_{\text{pull-out ret}}$ 107 %	-
		3000 h	$\sigma_{\text{pull-out}}$ 2522 MPa $\delta_{\text{pull-out}}$ 5.50 mm $\sigma_{\text{pull-out ret}}$ 100 %	-
Pull out supporto LATERIZIO: (modalità di rottura FR) G600+GCFL	ambiente		$\sigma_{\text{pull-out}}$ 2709 MPa $\delta_{\text{pull-out}}$ 7,7 mm	-
	ambiente umido	1000 h	$\sigma_{\text{pull-out}}$ 2555 MPa $\delta_{\text{pull-out}}$ 6.94 mm $\sigma_{\text{pull-out ret}}$ 94 %	-
		3000 h	$\sigma_{\text{pull-out}}$ 2510 MPa $\delta_{\text{pull-out}}$ 6.28 mm $\sigma_{\text{pull-out ret}}$ 93 %	-
	ambiente salino	1000 h	$\sigma_{\text{pull-out}}$ 2575 MPa $\delta_{\text{pull-out}}$ 7.70 mm $\sigma_{\text{pull-out ret}}$ 95 %	-
		3000 h	$\sigma_{\text{pull-out}}$ 2542 MPa $\delta_{\text{pull-out}}$ 7.12 mm $\sigma_{\text{pull-out ret}}$ 94 %	-
	ambiente alcalino	1000 h	$\sigma_{\text{pull-out}}$ 2593 MPa $\delta_{\text{pull-out}}$ 7.19 mm $\sigma_{\text{pull-out ret}}$ 96 %	-
		3000 h	$\sigma_{\text{pull-out}}$ 2642 MPa $\delta_{\text{pull-out}}$ 7.30 mm $\sigma_{\text{pull-out ret}}$ 98 %	-
	Pull out supporto TUFO: (modalità di rottura FR) G600+ GCFL	ambiente		$\sigma_{\text{pull-out}}$ 2503 MPa $\delta_{\text{pull-out}}$ 8,3 mm
ambiente umido		1000 h	$\sigma_{\text{pull-out}}$ 2803 MPa $\delta_{\text{pull-out}}$ 8.32 mm $\sigma_{\text{pull-out ret}}$ 112 %	-
		3000 h	$\sigma_{\text{pull-out}}$ 2730 MPa $\delta_{\text{pull-out}}$ 8.06 mm $\sigma_{\text{pull-out ret}}$ 109 %	-
ambiente salino		1000 h	$\sigma_{\text{pull-out}}$ 2480 MPa $\delta_{\text{pull-out}}$ 8.34 mm $\sigma_{\text{pull-out ret}}$ 99 %	-
		3000 h	$\sigma_{\text{pull-out}}$ 2665 MPa $\delta_{\text{pull-out}}$ 7.70 mm $\sigma_{\text{pull-out ret}}$ 106 %	-
ambiente alcalino		1000 h	$\sigma_{\text{pull-out}}$ 2557 MPa $\delta_{\text{pull-out}}$ 7.62 mm $\sigma_{\text{pull-out ret}}$ 102 %	-
		3000 h	$\sigma_{\text{pull-out}}$ 2616 MPa $\delta_{\text{pull-out}}$ 7.48 mm $\sigma_{\text{pull-out ret}}$ 105 %	-

GL = GeoLite; GCF = Geocalce F Antisismico

www.kerakoll.com



Caratteristiche essenziali			Prestazioni			
Resistenza ai cicli di gelo-disgelo	Trazione diretta	GL	Resistenza a trazione $\sigma_{u,FT}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u,FT}$ Modulo elasticità E_{1FT} Modulo elasticità E_{3FT} Taglio interlaminare (τ_{FT})	2561 MPa 1,55 % NPA 183 GPa 3.61 Mpa	2423 MPa 1,36 % NPA 163 GPa 2.73 Mpa	
		GCF	Resistenza a trazione $\sigma_{u,FT}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u,FT}$ Modulo elasticità E_{1FT} Modulo elasticità E_{3FT} Taglio interlaminare (τ_{FT})	2832 MPa 1,80 % NPA 199 GPa 1.54 MPa	2709 MPa 1,57 % NPA 173 GPa 1.03 MPa	
	Proprietà ritenute	GL	Resistenza a trazione $\sigma_{u,FT,ret}$ Modulo elasticità $E_{1FT,ret}$ Modulo elasticità $E_{3FT,ret}$ Taglio interlaminare ($\tau_{FT,ret}$)	89% NPA 97% 123 %	-	
		GCF	Resistenza a trazione $\sigma_{u,FT,ret}$ Modulo elasticità $E_{1FT,ret}$ Modulo elasticità $E_{3FT,ret}$ Taglio interlaminare ($\tau_{FT,ret}$)	95% NPA 103% 106%	-	
	Resistenza all'umidità	Trazione diretta (1000 h)	GL	Resistenza a trazione $\sigma_{u,w}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u,w}$ Modulo elasticità E_{1w} Modulo elasticità E_{3w} Taglio interlaminare (τ_w) Traz per sovrapp. Tessuti ($\sigma_{lap,w}$)	2532 MPa 1,61 % NPA 217 GPa 3.81 MPa NPA	2377 MPa 1,31 % NPA 178 GPa 2.95 MPa NPA
			GCF	Resistenza a trazione $\sigma_{u,w}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u,w}$ Modulo elasticità E_{1w} Modulo elasticità E_{3w} Taglio interlaminare (τ_w) Traz per sovrapp. Tessuti ($\sigma_{lap,w}$)	2528 MPa 1,92 % NPA 246 GPa 1.04 MPa NPA	2489 MPa 1,61 % NPA 166 GPa 0.70 MPa NPA
Trazione diretta (3000 h)		GL	Resistenza a trazione $\sigma_{u,w}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u,w}$ Modulo elasticità E_{1w} Modulo elasticità E_{3w} Taglio interlaminare (τ_w) Traz per sovrapp. Tessuti ($\sigma_{lap,w}$)	2806 MPa 1,57 % NPA 281 GPa 4.92 MPa NPA	2705 MPa 1,39 % NPA 239 GPa 3.85 MPa NPA	
		GCF	Resistenza a trazione $\sigma_{u,w}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u,w}$ Modulo elasticità E_{1w} Modulo elasticità E_{3w} Taglio interlaminare (τ_w) Traz per sovrapp. Tessuti ($\sigma_{lap,w}$)	2585 MPa 1,88 % NPA 199 GPa 1.97 MPa NPA	2514 MPa 1,55 % NPA 155 GPa 1.48 MPa NPA	
Proprietà ritenute (1000 h)		GL	Resistenza a trazione $\sigma_{u,w,ret}$ Modulo elasticità $E_{1w,ret}$ Modulo elasticità $E_{3w,ret}$ Taglio interlaminare ($\tau_{w,ret}$) Traz per sovrapp. Tessuti ($\sigma_{lap,w,ret}$)	88 % NPA 115 % 130 % NPA	-	
		GCF	Resistenza a trazione $\sigma_{u,w,ret}$ Modulo elasticità $E_{1w,ret}$ Modulo elasticità $E_{3w,ret}$ Taglio interlaminare ($\tau_{w,ret}$) Traz per sovrapp. Tessuti ($\sigma_{lap,w,ret}$)	85 % NPA 127 % 72 % NPA	-	
Proprietà ritenute (3000 h)		GL	Resistenza a trazione $\sigma_{u,w,ret}$ Modulo elasticità $E_{1w,ret}$ Modulo elasticità $E_{3w,ret}$ Taglio interlaminare ($\tau_{w,ret}$) Traz per sovrapp. Tessuti ($\sigma_{lap,w,ret}$)	98 % NPA 149 % 168 % NPA	-	
		GCF	Resistenza a trazione $\sigma_{u,w,ret}$ Modulo elasticità $E_{1w,ret}$ Modulo elasticità $E_{3w,ret}$ Taglio interlaminare ($\tau_{w,ret}$) Traz per sovrapp. Tessuti ($\sigma_{lap,w,ret}$)	87 % NPA 103 % 136 % NPA	-	



Caratteristiche essenziali	Prestazioni					
			Valore medio	Valore caratteristico		
Resistenza agli ambienti salini	Trazione diretta (1000 h)	GL	Resistenza a trazione $\sigma_{u,sw}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u,sw}$ Modulo elasticità $E_{1,sw}$ Modulo elasticità $E_{3,sw}$ Taglio interlaminare (τ_{sw}) Traz per sovrapp. Tessuti ($\sigma_{lap,sw}$)	2819 MPa 1,59 % NPA 189 GPa 3.94 MPa NPA	2622 MPa 1,31 % NPA 162 GPa 3.10 MPa NPA	
		GCF	Resistenza a trazione $\sigma_{u,sw}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u,sw}$ Modulo elasticità $E_{1,sw}$ Modulo elasticità $E_{3,sw}$ Taglio interlaminare (τ_{sw}) Traz per sovrapp. Tessuti ($\sigma_{lap,sw}$)	2712 MPa 1,92 % NPA 229 GPa 0.62 MPa NPA	2639 MPa 1,63 % NPA 197 GPa 0.44 MPa NPA	
	Trazione diretta (3000 h)	GL	Resistenza a trazione $\sigma_{u,sw}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u,sw}$ Modulo elasticità $E_{1,sw}$ Modulo elasticità $E_{3,sw}$ Taglio interlaminare (τ_{sw}) Traz per sovrapp. Tessuti ($\sigma_{lap,sw}$)	2933 MPa 1,57 % NPA 182 GPa 3.73 MPa NPA	2765 MPa 1,33 % NPA 161 GPa 3.19 MPa NPA	
		GCF	Resistenza a trazione $\sigma_{u,sw}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u,sw}$ Modulo elasticità $E_{1,sw}$ Modulo elasticità $E_{3,sw}$ Taglio interlaminare (τ_{sw}) Traz per sovrapp. Tessuti ($\sigma_{lap,sw}$)	2542 MPa 1,77 % NPA 184 GPa 1.28 MPa NPA	2470 MPa 1,55 % NPA 160 GPa 0.77 MPa NPA	
	Proprietà ritenute (1000 h)	GL	Resistenza a trazione $\sigma_{u,sw,ret}$ Modulo elasticità $E_{1,sw,ret}$ Modulo elasticità $E_{3,sw,ret}$ Taglio interlaminare ($\tau_{sw,ret}$) Traz per sovrapp. Tessuti ($\sigma_{lap,sw,ret}$)	98 % NPA 100 % 135 % NPA	-	
		GCF	Resistenza a trazione $\sigma_{u,sw,ret}$ Modulo elasticità $E_{1,sw,ret}$ Modulo elasticità $E_{3,sw,ret}$ Taglio interlaminare ($\tau_{sw,ret}$) Traz per sovrapp. Tessuti ($\sigma_{lap,sw,ret}$)	91 % NPA 118 % 43 % NPA	-	
	Proprietà ritenute (3000 h)	GL	Resistenza a trazione $\sigma_{u,sw,ret}$ Modulo elasticità $E_{1,sw,ret}$ Modulo elasticità $E_{3,sw,ret}$ Taglio interlaminare ($\tau_{sw,ret}$) Traz per sovrapp. Tessuti ($\sigma_{lap,sw,ret}$)	102 % NPA 96 % 127 % NPA	-	
		GCF	Resistenza a trazione $\sigma_{u,sw,ret}$ Modulo elasticità $E_{1,sw,ret}$ Modulo elasticità $E_{3,sw,ret}$ Taglio interlaminare ($\tau_{sw,ret}$) Traz per sovrapp. Tessuti ($\sigma_{lap,sw,ret}$)	86 % NPA 95 % 88 % NPA	-	
	Resistenza agli ambienti alcalini	Trazione diretta (1000 h)	GL	Resistenza a trazione $\sigma_{u,alk}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u,alk}$ Modulo elasticità $E_{1,alk}$ Modulo elasticità $E_{3,alk}$ Taglio interlaminare (τ_{alk}) Traz per sovrapp. Tessuti ($\sigma_{lap,alk}$)	2917 MPa 1,66 % NPA 187 GPa 4.18 MPa NPA	2755 MPa 1,47 % NPA 156 GPa 3.45 MPa NPA
			GCF	Resistenza a trazione $\sigma_{u,alk}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u,alk}$ Modulo elasticità $E_{1,alk}$ Modulo elasticità $E_{3,alk}$ Taglio interlaminare (τ_{alk}) Traz per sovrapp. Tessuti ($\sigma_{lap,alk}$)	2713 MPa 2,15 % NPA 218 GPa 0.62 MPa NPA	2604 MPa 1,76 % NPA 170 GPa 0.53 MPa NPA



KERAKOLL

The Green Building Company

	Trazione diretta (3000 h)	GL	Resistenza a trazione $\sigma_{u,alk}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u,alk}$ Modulo elasticità $E_{1,alk}$ Modulo elasticità $E_{3,alk}$ Taglio interlaminare (τ_{alk}) Traz per sovrapp. Tessuti ($\sigma_{lap,alk}$)	3007 MPa 1,67 % NPA 186 GPa 3.61 MPa NPA	2855 MPa 1,47 % NPA 160 GPa 2.55 MPa NPA
		GCF	Resistenza a trazione $\sigma_{u,alk}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u,alk}$ Modulo elasticità $E_{1,alk}$ Modulo elasticità $E_{3,alk}$ Taglio interlaminare (τ_{alk}) Traz per sovrapp. Tessuti ($\sigma_{lap,alk}$)	2627 MPa 1,88 % NPA 207 GPa 1.59 MPa NPA	2519 MPa 1,59 % NPA 169 GPa 1.23 MPa NPA
	Proprietà ritenute (1000 h)	GL	Resistenza a trazione $\sigma_{u,alk,ret}$ Modulo elasticità $E_{1,alk,ret}$ Modulo elasticità $E_{3,alk,ret}$ Taglio interlaminare ($\tau_{alk,ret}$) Traz per sovrapp. Tessuti ($\sigma_{lap,alk,ret}$)	102 % NPA 99 % 143 % NPA	-
		GCF	Resistenza a trazione $\sigma_{u,alk,ret}$ Modulo elasticità $E_{1,alk,ret}$ Modulo elasticità $E_{3,alk,ret}$ Taglio interlaminare ($\tau_{alk,ret}$) Traz per sovrapp. Tessuti ($\sigma_{lap,alk,ret}$)	91 % NPA 112 % 43 % NPA	-

GL = GeoLite; GCF = Geocalce F Antisismico

Caratteristiche essenziali	Prestazioni				
			Valore medio	Valore caratteristico	
Resistenza agli ambienti alcalini	Proprietà ritenute (3000 h)	GL	Resistenza a trazione $\sigma_{u,alk,ret}$ Modulo elasticità $E_{1,alk,ret}$ Modulo elasticità $E_{3,alk,ret}$ Taglio interlaminare ($\tau_{alk,ret}$) Traz per sovrapp. Tessuti ($\sigma_{lap,alk,ret}$)	105 % NPA 98 % 123 % NPA	-
		GCF	Resistenza a trazione $\sigma_{u,alk,ret}$ Modulo elasticità $E_{1,alk,ret}$ Modulo elasticità $E_{3,alk,ret}$ Taglio interlaminare ($\tau_{alk,ret}$) Traz per sovrapp. Tessuti ($\sigma_{lap,alk,ret}$)	89 % NPA 107 % 109 % NPA	-
Resistenza al terreno alcalino	GL	Trazione diretta (1000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u,soil}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u,soil}$ Modulo elasticità $E_{1,soil}$ Modulo elasticità $E_{3,soil}$	2744 MPa 1.61 % 1301 GPa 175 GPa	2414 MPa 1.07 % 716 GPa 150 GPa
		Proprietà ritenute (1000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u,soil,ret}$ Modulo elasticità $E_{1,soil,ret}$ Modulo elasticità $E_{3,soil,ret}$	96 % 63 % 92 %	-
	GCF	Trazione diretta (1000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u,soil}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u,soil}$ Modulo elasticità $E_{1,soil}$ Modulo elasticità $E_{3,soil}$	2687 MPa 1.49 % 1576 GPa 186 GPa	2169 MPa 0.89 % 790 GPa 162 GPa
		Proprietà ritenute (1000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u,soil,ret}$ Modulo elasticità $E_{1,soil,ret}$ Modulo elasticità $E_{3,soil,ret}$	91 % 127 % 96 %	-

www.kerakoll.com

KERAKOLL Spa - Società con unico socio Fin Firel Spa - Soggetta a direzione e coordinamento di Fin-Firel Spa
via dell'Artigianato, 9 - 41049 Sassuolo (MO) Italia - Tel +39 0536 816 511 - Fax +39 0536 816 581 - e-mail: info@kerakoll.com
Rea MO n. 231812 - Reg. Imp. / Cod. Fisc. / P. Iva IT 01174510360 - Cap. Soc. € 2.000.000,00 i.v.



Caratteristiche essenziali			Prestazioni		
				Valore medio	Valore caratteristico
Resistenza al calore secco	GL	Trazione diretta (1000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u, \text{heat}}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u, \text{heat}}$ Modulo elasticità $E_{1 \text{ heat}}$ Modulo elasticità $E_{3 \text{ heat}}$	2817 MPa 1.73 % 1379 GPa; 194 GPa;	2560 MPa 1.49 % 677 GPa; 172 GPa;
		Proprietà ritenute (1000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u, \text{heat,ret}}$ Modulo elasticità $E_{1 \text{ heat,ret}}$ Modulo elasticità $E_{3 \text{ heat,ret}}$	98 % 67 % 102 %	-
		Trazione diretta (3000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u, \text{heat}}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u, \text{heat}}$ Modulo elasticità $E_{1 \text{ heat}}$ Modulo elasticità $E_{3 \text{ heat}}$	2778 MPa 1.37 % 2069 GPa; 215 GPa	2247 MPa 0.63 % 22 GPa; 166 GPa
		Proprietà ritenute (3000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u, \text{heat,ret}}$ Modulo elasticità $E_{1 \text{ heat,ret}}$ Modulo elasticità $E_{3 \text{ heat,ret}}$	97 % 100 % 114 %	-
	GCF	Trazione diretta (1000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u, \text{heat}}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u, \text{heat}}$ Modulo elasticità $E_{1 \text{ heat}}$ Modulo elasticità $E_{3 \text{ heat}}$	3102 MPa 1.53 % 1233 GPa 221 GPa	3056 MPa 1.43 % 551 GPa 196 GPa
		Proprietà ritenute (1000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u, \text{heat,ret}}$ Modulo elasticità $E_{1 \text{ heat,ret}}$ Modulo elasticità $E_{3 \text{ heat,ret}}$	104 % 99 % 114 %	-
		Trazione diretta (3000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u, \text{heat}}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u, \text{heat}}$ Modulo elasticità $E_{1 \text{ heat}}$ Modulo elasticità $E_{3 \text{ heat}}$	3133 MPa 1.75 % 1232 GPa; 197 GPa	3017 MPa 1.49 % 175 GPa; 175 GPa
		Proprietà ritenute (3000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u, \text{heat,ret}}$ Modulo elasticità $E_{1 \text{ heat,ret}}$ Modulo elasticità $E_{3 \text{ heat,ret}}$	106 % 99 % 102 %	-
Resistenza al carburante	GL	Trazione diretta	Resistenza a trazione $\sigma_{u, \text{fuel}}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u, \text{fuel}}$ Modulo elasticità $E_{1 \text{ fuel}}$ Modulo elasticità $E_{3 \text{ fuel}}$	1209 MPa 1.30 % NPA 81.9 GPa	1040 MPa 1.04 % NPA 70.9 GPa
		Proprietà ritenute	Resistenza a trazione $\sigma_{u, \text{fuel,ret}}$ Modulo elasticità $E_{1 \text{ fuel,ret}}$ Modulo elasticità $E_{3 \text{ fuel,ret}}$	42 % NPA 43 %	-
	GCF	Trazione diretta	Resistenza a trazione $\sigma_{u, \text{fuel}}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u, \text{fuel}}$ Modulo elasticità $E_{1 \text{ fuel}}$ Modulo elasticità $E_{3 \text{ fuel}}$	809 MPa 1.44 % NPA 70.9 GPa	617 MPa 0.61 % NPA 52.2 GPa
		Proprietà ritenute	Resistenza a trazione $\sigma_{u, \text{fuel,ret}}$ Modulo elasticità $E_{1 \text{ fuel,ret}}$ Modulo elasticità $E_{3 \text{ fuel,ret}}$	27 % NPA 36 %	-



Caratteristiche essenziali	Prestazioni					
			Valore medio	Valore caratteristico		
Comportamento a creep correlato all'aderenza al supporto	supporto: calcestruzzo	Spostam in funz. del tempo (tab)	0.023 mm	-		
		Carico massimo $P_{max, creep}$	8898 N	-(1)		
		Capacità di legame $P_{max, creep}$	8268 N	8268 N		
	supporto: laterizio	Spostam in funz. del tempo (tab)	0.010 mm	-		
		Carico massimo $P_{max, creep}$	8154 N	5402 N		
		Capacità di legame $P_{max, creep}$	7605 N	7605 N		
	supporto: tufo	Spostam in funz. del tempo (tab)	0.007 mm	-		
		Carico massimo $P_{max, creep}$	3484 N	2795 N		
		Capacità di legame $P_{max, creep}$	3248 N	3248 N		
Resistenza a trazione dopo azioni di lunga durata (creep)- GL	100 h	Trazione diretta	Resistenza a trazione $\sigma_{u, creep}$	2994 MPa	-	
			Deformazione a trazione $\epsilon_{u, creep}$	1.72 %		
			Modulo elasticità $E_{3, creep}$	221 GPa		
		Proprietà ritenute		Resistenza a trazione $\sigma_{u, creep, ret}$	104 %	-
				Modulo elasticità $E_{3, creep, ret}$	117 %	
	500 h	Trazione diretta		Resistenza a trazione $\sigma_{u, creep}$	3027 MPa	-
				Deformazione a trazione $\epsilon_{u, creep}$	1.94 %	
				Modulo elasticità $E_{3, creep}$	209 GPa	
		Proprietà ritenute		Resistenza a trazione $\sigma_{u, creep, ret}$	105 %	-
				Modulo elasticità $E_{3, creep, ret}$	110 %	
1000 h	Trazione diretta		Resistenza a trazione $\sigma_{u, creep}$	3001 MPa	-	
			Deformazione a trazione $\epsilon_{u, creep}$	1.72 %		
			Modulo elasticità $E_{3, creep}$	215 GPa		
	Proprietà ritenute		Resistenza a trazione $\sigma_{u, creep, ret}$	105 %	-	
			Modulo elasticità $E_{3, creep, ret}$	113 %		
4000 h	Trazione diretta		Resistenza a trazione $\sigma_{u, creep}$	3007 MPa	-	
			Deformazione a trazione $\epsilon_{u, creep}$	1.63 %		
			Modulo elasticità $E_{3, creep}$	223 GPa		
	Proprietà ritenute		Resistenza a trazione $\sigma_{u, creep, ret}$	105 %	-	
			Modulo elasticità $E_{3, creep, ret}$	118 %		
Resistenza a trazione dopo azioni di lunga durata (creep)- GCF	100 h	Trazione diretta		Resistenza a trazione $\sigma_{u, creep}$	2702 MPa	-
				Deformazione a trazione $\epsilon_{u, creep}$	1.48 %	
				Modulo elasticità $E_{3, creep}$	218 GPa	
		Proprietà ritenute		Resistenza a trazione $\sigma_{u, creep, ret}$	91 %	-
				Modulo elasticità $E_{3, creep, ret}$	112 %	
	500 h	Trazione diretta		Resistenza a trazione $\sigma_{u, creep}$	2725 MPa	-
				Deformazione a trazione $\epsilon_{u, creep}$	1.58 %	
				Modulo elasticità $E_{3, creep}$	210 GPa	
		Proprietà ritenute		Resistenza a trazione $\sigma_{u, creep, ret}$	92 %	-
				Modulo elasticità $E_{3, creep, ret}$	108 %	
1000 h	Trazione diretta		Resistenza a trazione $\sigma_{u, creep}$	2858 MPa	-	
			Deformazione a trazione $\epsilon_{u, creep}$	1.52 %		
			Modulo elasticità $E_{3, creep}$	217 GPa		
	Proprietà ritenute		Resistenza a trazione $\sigma_{u, creep, ret}$	96 %	-	
			Modulo elasticità $E_{3, creep, ret}$	111 %		
4000 h	Trazione diretta		Resistenza a trazione $\sigma_{u, creep}$	3014 MPa	-	
			Deformazione a trazione $\epsilon_{u, creep}$	1.68 %		
			Modulo elasticità $E_{3, creep}$	224 GPa		
	Proprietà ritenute		Resistenza a trazione $\sigma_{u, creep, ret}$	102 %	-	
			Modulo elasticità $E_{3, creep, ret}$	115 %		



Caratteristiche essenziali		Prestazioni		
			Valore medio	Valore caratteristico
Resistenza a trazione dopo un numero ridotto di cicli (comportamento sismico)	GL	Resistenza a trazione $\sigma_{u, seismic}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u, seismic}$ Modulo elasticità $E_{1, seismic, ret}$ Modulo elasticità $E_{3, seismic, ret}$	3004 MPa 1.78 % 2080 GPa 200 GPa	2910 MPa 1.65 % 452 GPa 170 GPa
	GCF	Resistenza a trazione $\sigma_{u, seismic}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u, seismic}$ Modulo elasticità $E_{1, seismic, ret}$ Modulo elasticità $E_{3, seismic, ret}$	3063 MPa 2.00 % 1218 GPa 193 GPa	3024 MPa 1.92 % 549 GPa 188 GPa
Resistenza a trazione dopo un numero elevato di cicli (azioni a fatica)			NPA	
Proprietà meccaniche del tessuto	5 trefoli	Tensione ultima $\sigma_{u, f}$ Deformazione ultima $\epsilon_{u, f}$ Modulo elastico E_f	3124 MPa 2,06 % 190 GPa	2942 MPa 1,54 % 142 GPa
	8 trefoli	Tensione ultima $\sigma_{u, f}$ Deformazione ultima $\epsilon_{u, f}$ Modulo elastico E_f	3087 MPa 2,07 % 195 GPa	2889 MPa 1,67 % 161 GPa
	8 trefoli calcestruzzo + GL laterizio + GCF tufo + GCF pietra naturale + GCF	$\epsilon_{lim, conv}$ $\epsilon_{lim, conv}$ $\epsilon_{lim, conv}$ $\epsilon_{lim, conv}$	1,21 % 1,21 % 0,89 % 1,40 %	0,94 % 0,91 % 0,82 % 1,27 %
Resistenza a trazione del tessuto piegato	Tessuto diritto	$\sigma_{u, f, straight}$ $\sigma_{u, f, straight+sw1000}$ $\sigma_{u, f, straight+sw3000}$	3118 MPa 2965 MPa 2535 MPa	2959 MPa 2794 MPa 2416 MPa
	Tessuto piegato	$\sigma_{u, f, bent}$ $\sigma_{u, f, bent+sw1000}$ $\sigma_{u, f, bent+sw3000}$	2652 MPa 2330 MPa 2165 MPa	2416 MPa 2195 MPa 2006 MPa

GL = GeoLite; GCF = Geocalce F Antisismico