



# kerakoll

## DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE N. 0481

1. Codice di identificazione unico del prodotto-tipo: **GeoSteel SRG**  
**(GeoSteel G1200 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+**
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 G1200 – 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

**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.



# kerakoll

## Allegato A – GeoSteel G1200-Geocalce F Antismico /Geocalce FL Antismico/Geolite /Geolite Magma

Caratteristiche essenziali	Prestazioni			
			Valore medio	Valore caratteristico
<b>Resistenza a trazione diretta - ambiente</b>				
Resistenza a trazione ( $\sigma_u$ )		GL	2964 MPa	2798 MPa
Deformazione a trazione ( $\varepsilon_u$ )			1,91 %	1,52 %
Curva tensione-deformazione (E)	Modulo elastico stadio A	GL	1352 GPa	636 GPa
	Modulo di rigidezza stadio C		196 GPa	170 GPa
Resistenza a trazione ( $\sigma_u$ )		GCF	2918 MPa	2460 MPa
Deformazione a trazione ( $\varepsilon_u$ )			1,82 %	1,41 %
Curva tensione-deformazione (E)	Modulo elastico stadio A	GCF	1063 GPa	563 GPa
	Modulo di rigidezza stadio C		187 GPa	175 GPa
<b>Resistenza a trazione diretta – temperatura massima di servizio</b>				
Resistenza a trazione ( $\sigma_u$ )		GL	2402 MPa	1714 MPa
Deformazione a trazione ( $\varepsilon_u$ )			1,25 %	1,14 %
Curva tensione-deformazione (E)	Modulo elastico stadio A	GL	579 GPa	254 GPa
	Modulo di rigidezza stadio C		191 GPa	144 GPa
Resistenza a trazione ( $\sigma_u$ )		GCF	1980 MPa	1038 MPa
Deformazione a trazione ( $\varepsilon_u$ )			1,08 %	0,45 %
Curva tensione-deformazione (E)	Modulo elastico stadio A	GCF	865 GPa	-(1)
	Modulo di rigidezza stadio C		187 GPa	161 GPa
Resistenza a taglio interlaminare ( $\tau$ )		G1200 + GL	5.13 MPa	3.10 MPa
		G1200 + GCF	1.65 MPa	0.94 MPa
Resistenza a trazione in presenza di sovrapposizione dei tessuti ( $\sigma_{lap}$ )	Lunghezza di sovrapposizione testata $l_{lap}=300$ mm	GL	1227 MPa	1125 MPa
		GCF	1043 MPa	802 MPa
Aderenza al supporto CALCESTRUZZO: prova di strappo per trazione diretta (pull-off)	ambiente		0.77 MPa	-
	Ambiente umido	1000 h	$f_h$ 0.77 MPa $f_{h,ret}$ 99 %	-
		3000 h	$f_h$ 0.91 MPa $f_{h,ret}$ 117 %	-
	Ambiente salino	1000 h	$f_h$ 3.02 MPa $f_{h,ret}$ 390 %	-
		3000 h	$f_h$ 3.20 MPa $f_{h,ret}$ 413 %	-
	Ambiente alcalino	1000 h	$f_h$ 3.15 MPa $f_{h,ret}$ 407 %	-
		3000 h	$f_h$ 3.02 MPa $f_{h,ret}$ 390 %	-

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.



# kerakoll

Aderenza al supporto LATERIZIO: prova di strappo per trazione diretta (pull-off)	ambiente		0.60 MPa	-
	Ambiente umido	1000 h	$f_h$ 0.52 MPa $f_{h,ret}$ 87 %	-
		3000 h	$f_h$ 0.49 MPa $f_{h,ret}$ 82 %	-
	Ambiente salino	1000 h	$f_h$ 0.61 MPa $f_{h,ret}$ 102 %	-
		3000 h	$f_h$ 0.78 MPa $f_{h,ret}$ 131 %	-
	Ambiente alcalino	1000 h	$f_h$ 0.69 MPa $f_{h,ret}$ 116 %	-
		3000 h	$f_h$ 0.65 MPa $f_{h,ret}$ 109 %	-
Aderenza al supporto TUFO: prova di strappo per trazione diretta (pull-off)	ambiente		0.43 MPa	-
	Ambiente umido	1000 h	$f_h$ 0.42 MPa $f_{h,ret}$ 97 %	-
		3000 h	$f_h$ 0.44 MPa $f_{h,ret}$ 103 %	-
	Ambiente salino	1000 h	$f_h$ 0.40 MPa $f_{h,ret}$ 94 %	-
		3000 h	$f_h$ 0.43 MPa $f_{h,ret}$ 100 %	-
	Ambiente alcalino	1000 h	$f_h$ 0.49 MPa $f_{h,ret}$ 114 %	-
		3000 h	$f_h$ 0.42 MPa $f_{h,ret}$ 97 %	-
Aderenza al supporto CALCESTRUZZO: prova di strappo per taglio G1200+GL	ambiente		$P_{max}$ 8061 N $P_{deb}$ 7512 N $\sigma_{lim,conv}$ 936 MPa	$P_{max}$ 7175 N $P_{deb}$ 6791 N $\sigma_{lim,conv}$ 834 MPa
	Ambiente umido	1000 h	$P_{max}$ 8569 N $P_{deb}$ 7914 N $P_{max,ret}$ 106 % $P_{deb,ret}$ 105 %	-
		3000 h	$P_{max}$ 8440 N $P_{deb}$ 7803 N $P_{max,ret}$ 105 % $P_{deb,ret}$ 104 %	-
	Ambiente salino	1000 h	$P_{max}$ 9761 N $P_{deb}$ 8558 N $P_{max,ret}$ 121 % $P_{deb,ret}$ 114 %	-
		3000 h	$P_{max}$ 10102 N $P_{deb}$ 9157 N $P_{max,ret}$ 125 % $P_{deb,ret}$ 122 %	-
	Ambiente alcalino	1000 h	$P_{max}$ 10209 N $P_{deb}$ 9480 N $P_{max,ret}$ 127 % $P_{deb,ret}$ 126 %	-

kerakoll.com



# kerakoll

		3000 h	$P_{max}$ 8669 N $P_{deb}$ 8325 N $P_{max\ ret}$ 108 % $P_{deb\ ret}$ 111 %	-	
Aderenza al supporto LATERIZIO: prova di strappo per taglio G1200+GCF	ambiente		$P_{max}$ 7535 N $P_{deb}$ 6890 N $\sigma_{lim,conv}$ 875 MPa	$P_{max}$ 6948 N $P_{deb}$ 6039 N $\sigma_{lim,conv}$ 807 MPa	
	Ambiente umido	1000 h	$P_{max}$ 8309 N $P_{deb}$ 7743 N $P_{max\ ret}$ 110 % $P_{deb\ ret}$ 112 %	-	
		3000 h	$P_{max}$ 8053 N $P_{deb}$ 7471 N $P_{max\ ret}$ 107 % $P_{deb\ ret}$ 108 %	-	
	Ambiente salino	1000 h	$P_{max}$ 6718 N $P_{deb}$ 6137 N $P_{max\ ret}$ 89 % $P_{deb\ ret}$ 89 %	-	
		3000 h	$P_{max}$ 6356 N $P_{deb}$ 5803 N $P_{max\ ret}$ 84 % $P_{deb\ ret}$ 84 %	-	
	Ambiente alcalino	1000 h	$P_{max}$ 6626 N $P_{deb}$ 6230 N $P_{max\ ret}$ 88 % $P_{deb\ ret}$ 90 %	-	
		3000 h	$P_{max}$ 8510 N $P_{deb}$ 8195 N $P_{max\ ret}$ 113 % $P_{deb\ ret}$ 119 %	-	
	Aderenza al supporto TUFO: prova di strappo per taglio G1200+GCF	ambiente		$P_{max}$ 7620 N $P_{deb}$ 7425 N $\sigma_{lim,conv}$ 885 MPa	$P_{max}$ 6998 N $P_{deb}$ 6657 N $\sigma_{lim,conv}$ 813 MPa
		Ambiente umido	1000 h	$P_{max}$ 7358 N $P_{deb}$ 7238 N $P_{max\ ret}$ 97 % $P_{deb\ ret}$ 97 %	-
			3000 h	$P_{max}$ 6580 N $P_{deb}$ 5953 N $P_{max\ ret}$ 86 % $P_{deb\ ret}$ 80 %	-
Ambiente salino		1000 h	$P_{max}$ 6646 N $P_{deb}$ 5913 N $P_{max\ ret}$ 87 % $P_{deb\ ret}$ 80 %	-	
		3000 h	$P_{max}$ 5915 N $P_{deb}$ 5503 N $P_{max\ ret}$ 78 % $P_{deb\ ret}$ 74 %	-	

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.



# kerakoll

	Ambiente alcalino	1000 h	$P_{max}$ 6921 N $P_{deb}$ 6629 N $P_{max\ ret}$ 91 % $P_{deb\ ret}$ 89 %	-
		3000 h	$P_{max}$ 5829 N $P_{deb}$ 4843 N $P_{max\ ret}$ 76 % $P_{deb\ ret}$ 65 %	-
Aderenza al supporto PIETRA NATURALE: prova di strappo per taglio G600+GCF	ambiente		$P_{max}$ 7505 N $P_{deb}$ 6112 N $\sigma_{lim,conv}$ 872 MPa	$P_{max}$ 6403 N $P_{deb}$ 4295 N $\sigma_{lim,conv}$ 745 MPa
Pull out supporto CALCESTRUZZO: (modalità di rottura FR) G1200+GLM	ambiente		$\sigma_{pull-out}$ 2577 MPa $\delta_{pull-out}$ 8,3 mm	-
	Ambiente umido	1000 h	$\sigma_{pull-out}$ 2330 MPa $\delta_{pull-out}$ 7.22 mm $\sigma_{pull-out\ ret}$ 90 %	-
		3000 h	$\sigma_{pull-out}$ 2347 MPa $\delta_{pull-out}$ 6.56 mm $\sigma_{pull-out\ ret}$ 91 %	-
	Ambiente salino	1000 h	$\sigma_{pull-out}$ 2399 MPa $\delta_{pull-out}$ 9.94 mm $\sigma_{pull-out\ ret}$ 93 %	-
		3000 h	$\sigma_{pull-out}$ 2103 MPa $\delta_{pull-out}$ 6.10 mm $\sigma_{pull-out\ ret}$ 82 %	-
	Ambiente alcalino	1000 h	$\sigma_{pull-out}$ 2351 MPa $\delta_{pull-out}$ 7.18 mm $\sigma_{pull-out\ ret}$ 91 %	-
		3000 h	$\sigma_{pull-out}$ 2357 MPa $\delta_{pull-out}$ 7.70 mm $\sigma_{pull-out\ ret}$ 91 %	-
	Pull out supporto LATERIZIO: (modalità di rottura FR) G1200+GCFL	ambiente		$\sigma_{pull-out}$ 2281 MPa $\delta_{pull-out}$ 7,7 mm
Ambiente umido		1000 h	$\sigma_{pull-out}$ 2151 MPa $\delta_{pull-out}$ 6.60 mm $\sigma_{pull-out\ ret}$ 94 %	-
		3000 h	$\sigma_{pull-out}$ 2160 MPa $\delta_{pull-out}$ 6.98 mm $\sigma_{pull-out\ ret}$ 95 %	-
Ambiente salino		1000 h	$\sigma_{pull-out}$ 2128 MPa $\delta_{pull-out}$ 7.10 mm $\sigma_{pull-out\ ret}$ 93 %	-
		3000 h	$\sigma_{pull-out}$ 2173 MPa $\delta_{pull-out}$ 7.08 mm $\sigma_{pull-out\ ret}$ 95 %	-
Ambiente alcalino		1000 h	$\sigma_{pull-out}$ 2475 MPa $\delta_{pull-out}$ 8.38 mm $\sigma_{pull-out\ ret}$ 108 %	-
		3000 h	$\sigma_{pull-out}$ 2296 MPa $\delta_{pull-out}$ 7.02 mm $\sigma_{pull-out\ ret}$ 101 %	-

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.



# kerakoll

Pull out supporto TUFO: (modalità di rottura FR) G1200+ GCFL	ambiente		$\sigma_{\text{pull-out}}$ 2383 MPa $\delta_{\text{pull-out}}$ 9,5 mm	-
	Ambiente umido	1000 h	$\sigma_{\text{pull-out}}$ 2041 MPa $\delta_{\text{pull-out}}$ 6.82 mm $\sigma_{\text{pull-out ret}}$ 86 %	-
		3000 h	$\sigma_{\text{pull-out}}$ 1940 MPa $\delta_{\text{pull-out}}$ 6.28 mm $\sigma_{\text{pull-out ret}}$ 81 %	-
	Ambiente salino	1000 h	$\sigma_{\text{pull-out}}$ 1591 MPa $\delta_{\text{pull-out}}$ 5.52 mm $\sigma_{\text{pull-out ret}}$ 67 %	-
		3000 h	$\sigma_{\text{pull-out}}$ 1552 MPa $\delta_{\text{pull-out}}$ 4.82 mm $\sigma_{\text{pull-out ret}}$ 65 %	-
	Ambiente alcalino	1000 h	$\sigma_{\text{pull-out}}$ 1696 MPa $\delta_{\text{pull-out}}$ 5.40 mm $\sigma_{\text{pull-out ret}}$ 71 %	-
		3000 h	$\sigma_{\text{pull-out}}$ 1529 MPa $\delta_{\text{pull-out}}$ 4.92 mm $\sigma_{\text{pull-out ret}}$ 64 %	-

GL = GeoLite; GCF = Geocalce F Antisismico

*Alfredi*

Caratteristiche essenziali	Prestazioni				
			Valore medio	Valore caratteristico	
Resistenza ai cicli di gelo-disgelo	Trazione diretta	GL	Resistenza a trazione $\sigma_{u,FT}$	2942 MPa	2792 MPa
			Deformazione a trazione $\epsilon_{u,FT}$	1,84 %	1,46 %
			Modulo elasticità $E_{1FT}$	984 GPa	535 GPa
			Modulo elasticità $E_{3FT}$	180 GPa	147 GPa
			Taglio interlaminare ( $\tau_{FT}$ )	4.74 MPa	3.72 MPa
		GCF	Resistenza a trazione $\sigma_{u,FT}$	2947 MPa	2787 MPa
			Deformazione a trazione $\epsilon_{u,FT}$	1,88 %	1,11 %
			Modulo elasticità $E_{1FT}$	469 GPa	149 GPa
	Modulo elasticità $E_{3FT}$		188 GPa	147 GPa	
		Taglio interlaminare ( $\tau_{FT}$ )	1.31 MPa	1.03 MPa	
Proprietà ritenute	GL	Resistenza a trazione $\sigma_{u,FT,ret}$	99 %	-	
		Modulo elasticità $E_{1FT,ret}$	73%		
		Modulo elasticità $E_{3FT,ret}$	92%		
		Taglio interlaminare ( $\tau_{FT,ret}$ )	92 %		
	GCF	Resistenza a trazione $\sigma_{u,FT,ret}$	101%	-	
		Modulo elasticità $E_{1FT,ret}$	44%		
		Modulo elasticità $E_{3FT,ret}$	101%		
		Taglio interlaminare ( $\tau_{FT,ret}$ )	79 %		
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 ( $\tau_w$ ) Traz per sovrapp. Tessuti ( $\sigma_{lap,w}$ )	2941 MPa 2.02 % 1288 GPa 172 GPa 4.48 MPa 1056 MPa	2738 MPa 1,23 % - <sup>(1)</sup> 135 GPa 2.01 MPa 863 MPa

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.



# kerakoll

Trazione diretta (3000 h)	GCF	Resistenza a trazione $\sigma_{u,w}$	3029 MPa	3000 MPa
		Deformazione a trazione $\epsilon_{u,w}$	2.10 %	1,46 %
	GL	Modulo elasticità $E_{1w}$	934 GPa	767 GPa
		Modulo elasticità $E_{3w}$	176 GPa	117 GPa
		Taglio interlaminare ( $\tau_w$ )	2.20 MPa	1.56 MPa
		Traz per sovrapp. Tessuti ( $\sigma_{lap w}$ )	987 MPa	866 MPa
GCF	Resistenza a trazione $\sigma_{u,w}$	2965 MPa	2792 MPa	
	Deformazione a trazione $\epsilon_{u,w}$	1,76 %	1,30 %	
Proprietà ritenute (1000 h)	GL	Modulo elasticità $E_{1w,ret}$	858 GPa	413 GPa
		Modulo elasticità $E_{3w,ret}$	168 GPa	135 GPa
	GCF	Taglio interlaminare ( $\tau_w$ )	4.84 MPa	2.29 MPa
		Traz per sovrapp. Tessuti ( $\sigma_{lap w}$ )	1327 MPa	1205 MPa
		Resistenza a trazione $\sigma_{u,w,ret}$	3006 MPa	2876 MPa
		Deformazione a trazione $\epsilon_{u,w,ret}$	1,76 %	1,03 %
Proprietà ritenute (3000 h)	GL	Modulo elasticità $E_{1w,ret}$	501 GPa	146 GPa
		Modulo elasticità $E_{3w,ret}$	189 GPa	141 GPa
	GCF	Taglio interlaminare ( $\tau_w$ )	1.77 MPa	0.48 MPa
		Traz per sovrapp. Tessuti ( $\sigma_{lap w,ret}$ )	827 MPa	614 MPa
		Resistenza a trazione $\sigma_{u,w,ret}$	99 %	-
		Modulo elasticità $E_{1w,ret}$	95 %	-
Proprietà ritenute (3000 h)	GL	Modulo elasticità $E_{3w,ret}$	88 %	-
		Taglio interlaminare ( $\tau_w,ret$ )	87 %	-
	GCF	Traz per sovrapp. Tessuti ( $\sigma_{lap w,ret}$ )	86 %	-
		Resistenza a trazione $\sigma_{u,w,ret}$	104 %	-
		Modulo elasticità $E_{1w,ret}$	88 %	-
		Modulo elasticità $E_{3w,ret}$	94 %	-
Proprietà ritenute (3000 h)	GL	Taglio interlaminare ( $\tau_w,ret$ )	134 %	-
		Traz per sovrapp. Tessuti ( $\sigma_{lap w,ret}$ )	95 %	-
	GCF	Resistenza a trazione $\sigma_{u,w,ret}$	100 %	-
		Modulo elasticità $E_{1w,ret}$	63 %	-
		Modulo elasticità $E_{3w,ret}$	86 %	-
		Taglio interlaminare ( $\tau_w,ret$ )	94 %	-
Proprietà ritenute (3000 h)	GL	Traz per sovrapp. Tessuti ( $\sigma_{lap w,ret}$ )	108 %	-
		Resistenza a trazione $\sigma_{u,w,ret}$	103 %	-
	GCF	Modulo elasticità $E_{1w,ret}$	47 %	-
		Modulo elasticità $E_{3w,ret}$	101 %	-
		Taglio interlaminare ( $\tau_w,ret$ )	108 %	-
		Traz per sovrapp. Tessuti ( $\sigma_{lap w,ret}$ )	79 %	-

GL = GeoLite; GCF = Geocalce F Antisismico

*B. Pavesi*

Caratteristiche essenziali		Prestazioni			
			Valore medio	Valore caratteristico	
Resistenza agli ambienti salini	Trazione diretta (1000 h)	GL	Resistenza a trazione $\sigma_{u,sw}$	2750 MPa	2440 MPa
			Deformazione a trazione $\epsilon_{u,sw}$	1,73 %	1,31 %
		GCF	Modulo elasticità $E_{1sw}$	1594 GPa	298 GPa
			Modulo elasticità $E_{3sw}$	181 GPa	168 GPa
			Taglio interlaminare ( $\tau_{sw}$ )	4.56 MPa	3.24 MPa
			Traz per sovrapp. Tessuti ( $\sigma_{lap sw}$ )	1268 MPa	1085 MPa
			Resistenza a trazione $\sigma_{u,sw}$	2672 MPa	2207 MPa
			Deformazione a trazione $\epsilon_{u,sw}$	1.51 %	1.22 %
			Modulo elasticità $E_{1sw}$	1208 GPa	-(1)
			Modulo elasticità $E_{3sw}$	183 GPa	165 GPa
			Taglio interlaminare ( $\tau_{sw}$ )	2.93 MPa	2.28 MPa
			Traz per sovrapp. Tessuti ( $\sigma_{lap sw}$ )	910 MPa	834 MPa

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  
Reg. MO n. 231812 - Reg. Imp. / Cod. Fisc. / P. Iva IT 01174510360 - Cap. Soc. € 2.000.000,00 i.v.



# kerakoll

	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 ( $\tau_{sw}$ ) Traz per sovrapp. Tessuti ( $\sigma_{lap,sw}$ )	2350 MPa 1.35 % 1028 GPa 177 GPa 4.11 MPa 1233 MPa	1833 MPa 0,88 % 6.7 GPa 123 GPa 2.95 MPa 1003 MPa	
		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 ( $\tau_{sw}$ ) Traz per sovrapp. Tessuti ( $\sigma_{lap,sw}$ )	2638 MPa 1.43 % 1015 GPa 191 GPa 2.42 MPa 882 MPa	2407 MPa 1.25 % 492 GPa 166 GPa 1.30 MPa 807 MPa	
	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 ( $\sigma_{lap,sw,ret}$ )	93 % 118 % 93 % 89 % 103 %	-	
		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 ( $\sigma_{lap,sw,ret}$ )	92 % 114 % 98 % 178 % 87 %	-	
	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 ( $\sigma_{lap,sw,ret}$ )	79 % 76 % 91 % 80 % 100 %	-	
		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 ( $\sigma_{lap,sw,ret}$ )	90 % 95 % 102 % 147 % 85 %	-	
	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 ( $\tau_{alk}$ ) Traz per sovrapp. Tessuti ( $\sigma_{lap,alk}$ )	2978 MPa 1,84 % 1551 GPa 176 GPa 4.27 MPa 1324 MPa	2807 MPa 1,51 % 767 GPa 172 GPa 3.94 MPa 1218 MPa
			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 ( $\tau_{alk}$ ) Traz per sovrapp. Tessuti ( $\sigma_{lap,alk}$ )	2732 MPa 1,78 % 1072 GPa 187 GPa 2.05 MPa 874 MPa	2216 MPa 1,42 % 738 GPa 168 GPa 0.98 MPa 837 MPa
		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 ( $\tau_{alk}$ ) Traz per sovrapp. Tessuti ( $\sigma_{lap,alk}$ )	2974 MPa 1,89 % 1186 GPa 167 GPa 5.58 MPa 1145 MPa	2748 MPa 1,63 % 709 GPa 144 GPa 3.58 MPa 1036 MPa
			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 ( $\tau_{alk}$ ) Traz per sovrapp. Tessuti ( $\sigma_{lap,alk}$ )	3026 MPa 1,91 % 691 GPa 174 GPa 2.69 MPa 801 MPa	2965 MPa 1,53 % 161 GPa 159 GPa 2.12 MPa 700 MPa
		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 ( $\sigma_{lap,alk,ret}$ )	100 % 115 % 90 % 83 % 108 %	-
			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 ( $\sigma_{lap,alk,ret}$ )	94 % 101 % 100 % 124 % 84 %	-

GL = Geolite; GCF = Geocalce F Antisismico

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.



# kerakoll

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 ( $\sigma_{lap alk, ret}$ )	100 % 88 % 86 % 109 % 93 %	-
		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 ( $\sigma_{lap alk, ret}$ )	104 % 65 % 93 % 164 % 77 %	-
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 $E_{3 soil}$	2486 MPa 1.47 % 1550 GPa 172 GPa	2074 MPa 1.03 % 1195 GPa 144 GPa
		Proprietà ritenute (1000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u, soil, ret}$ Modulo elasticità $E_{1 soil, ret}$ Modulo elasticità $E_{3 soil, ret}$	84 % 115 % 88 %	-
	GCF	Trazione diretta (1000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u, soil}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u, soil}$ Modulo elasticità $E_{1 soil}$ Modulo elasticità $E_{3 soil}$	2756 MPa 1.81 % 1005 GPa 185 GPa	2330 MPa 1.35 % 633 GPa 162 GPa
		Proprietà ritenute (1000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u, soil, ret}$ Modulo elasticità $E_{1 soil, ret}$ Modulo elasticità $E_{3 soil, ret}$	94 % 95 % 99 %	-
Resistenza al calore secco	GL	Trazione diretta (1000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u, heat}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u, heat}$ Modulo elasticità $E_{1 heat}$ Modulo elasticità $E_{3 heat}$	2800 MPa 1.64 % 995 GPa 183 GPa	2447 MPa 1.32 % 163 GPa 163 GPa
		Proprietà ritenute (1000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u, heat, ret}$ Modulo elasticità $E_{1 heat, ret}$ Modulo elasticità $E_{3 heat, ret}$	94 % 74 % 94 %	-
		Trazione diretta (3000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u, heat}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u, heat}$ Modulo elasticità $E_{1 heat}$ Modulo elasticità $E_{3 heat}$	2984 MPa 1.86 % 1047 GPa 176 GPa	2757 MPa 1.64 % 158 GPa 158 GPa
		Proprietà ritenute (3000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u, heat, ret}$ Modulo elasticità $E_{1 heat, ret}$ Modulo elasticità $E_{3 heat, ret}$	101 % 77 % 90 %	-
	GCF	Trazione diretta (1000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u, heat}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u, heat}$ Modulo elasticità $E_{1 heat}$ Modulo elasticità $E_{3 heat}$	3006 MPa 1.93 % 816 GPa 178 GPa	2849 MPa 1.54 % 514 GPa 151 GPa
		Proprietà ritenute (1000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u, heat, ret}$ Modulo elasticità $E_{1 heat, ret}$ Modulo elasticità $E_{3 heat, ret}$	103 % 77 % 95 %	-
		Trazione diretta (3000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u, heat}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u, heat}$ Modulo elasticità $E_{1 heat}$ Modulo elasticità $E_{3 heat}$	3017 MPa 1.74 % 717 GPa 195 GPa	2833 MPa 1.56 % 148 GPa 148 GPa
		Proprietà ritenute (3000 h)	Resistenza a trazione $\sigma_{u, heat, ret}$ Modulo elasticità $E_{1 heat, ret}$ Modulo elasticità $E_{3 heat, ret}$	103 % 67 % 105 %	-

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.



# kerakoll

Resistenza al carburante	GL	Trazione diretta	Resistenza a trazione $\sigma_{u, fuel}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u, fuel}$ Modulo elasticità $E_{1 fuel}$ Modulo elasticità $E_{3 fuel}$	2928 MPa 2.00 % 1112 GPa 162 GPa	2752 MPa 1.76 % 605 GPa 151 GPa
		Proprietà ritenute	Resistenza a trazione $\sigma_{u, fuel,ret}$ Modulo elasticità $E_{1 fuel,ret}$ Modulo elasticità $E_{3 fuel,ret}$	99 % 82 % 83 %	-
	GCF	Trazione diretta	Resistenza a trazione $\sigma_{u, fuel}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u, fuel}$ Modulo elasticità $E_{1 fuel}$ Modulo elasticità $E_{3 fuel}$	3054 MPa 2.25 % 597 GPa 174 GPa	3031 MPa 2.11 % 491 GPa 168 GPa
		Proprietà ritenute	Resistenza a trazione $\sigma_{u, fuel,ret}$ Modulo elasticità $E_{1 fuel,ret}$ Modulo elasticità $E_{3 fuel,ret}$	105 % 56 % 93 %	-
Comportamento a creep correlato all'aderenza al supporto	supporto: calcestruzzo	Spostam in funz. del tempo (tab) Carico massimo $P_{max, creep}$ Capacità di legame $P_{max, creep}$		0.003 mm 5627 N 5236 N	- 4477 N 5236 N
	supporto: laterizio	Spostam in funz. del tempo (tab) Carico massimo $P_{max, creep}$ Capacità di legame $P_{max, creep}$		0.007 mm 6947 N 6697 N	- 5736 N 6697 N
	supporto: tufo	Spostam in funz. del tempo (tab) Carico massimo $P_{max, creep}$ Capacità di legame $P_{max, creep}$		0.013 mm 6203 N 5701 N	- 5211 N 5701 N
Resistenza a trazione dopo azioni di lunga durata (creep)- GL	100 h	Trazione diretta	Resistenza a trazione $\sigma_{u, creep}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u, creep}$ Modulo elasticità $E_{3 creep}$	3018 MPa 2.18 % 176 GPa	-
		Proprietà ritenute	Resistenza a trazione $\sigma_{u, creep,ret}$ Modulo elasticità $E_{3 creep,ret}$	102 % 90 %	-
	500 h	Trazione diretta	Resistenza a trazione $\sigma_{u, creep}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u, creep}$ Modulo elasticità $E_{3 creep}$	2987 MPa 1.85 % 201 GPa	-
		Proprietà ritenute	Resistenza a trazione $\sigma_{u, creep,ret}$ Modulo elasticità $E_{3 creep,ret}$	101 % 102 %	-
	1000 h	Trazione diretta	Resistenza a trazione $\sigma_{u, creep}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u, creep}$ Modulo elasticità $E_{3 creep}$	2997 MPa 1.97 % 210 GPa	-
		Proprietà ritenute	Resistenza a trazione $\sigma_{u, creep,ret}$ Modulo elasticità $E_{3 creep,ret}$	101 % 107 %	-
	4000 h	Trazione diretta	Resistenza a trazione $\sigma_{u, creep}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u, creep}$ Modulo elasticità $E_{3 creep}$	3043 MPa 1.97 % 199 GPa	-
		Proprietà ritenute	Resistenza a trazione $\sigma_{u, creep,ret}$ Modulo elasticità $E_{3 creep,ret}$	103 % 102 %	-

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.



# kerakoll

Caratteristiche essenziali	Prestazioni				
			Valore medio	Valore caratteristico	
Resistenza a trazione dopo azioni di lunga durata (creep)-GCF	100 h	Trazione diretta	Resistenza a trazione $\sigma_{u, creep}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u, creep}$ Modulo elasticità $E_{3, creep}$	2766 MPa 1.67 % 192 GPa	-
		Proprietà ritenute	Resistenza a trazione $\sigma_{u, creep, ret}$ Modulo elasticità $E_{3, creep, ret}$	95 % 102 %	-
	500 h	Trazione diretta	Resistenza a trazione $\sigma_{u, creep}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u, creep}$ Modulo elasticità $E_{3, creep}$	2854 MPa 1.89 % 194 GPa	-
		Proprietà ritenute	Resistenza a trazione $\sigma_{u, creep, ret}$ Modulo elasticità $E_{3, creep, ret}$	98 % 104 %	-
	1000 h	Trazione diretta	Resistenza a trazione $\sigma_{u, creep}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u, creep}$ Modulo elasticità $E_{3, creep}$	2576 MPa 1.86 % 178 GPa	-
		Proprietà ritenute	Resistenza a trazione $\sigma_{u, creep, ret}$ Modulo elasticità $E_{3, creep, ret}$	88 % 95 %	-
	4000 h	Trazione diretta	Resistenza a trazione $\sigma_{u, creep}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u, creep}$ Modulo elasticità $E_{3, creep}$	2788 MPa 1.98 % 170 GPa	-
		Proprietà ritenute	Resistenza a trazione $\sigma_{u, creep, ret}$ Modulo elasticità $E_{3, creep, ret}$	96 % 91 %	-
	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 $E_{3, seismic, ret}$	3023 MPa 2.00 % 1237 GPa 189 GPa	2864 MPa 1.61 % 510 GPa 185 GPa
		GCF	Resistenza a trazione $\sigma_{u, seismic}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u, seismic}$ Modulo elasticità $E_{1, seismic, ret}$ Modulo elasticità $E_{3, seismic, ret}$	3071 MPa 2.30 % 840 GPa 176 GPa	3027 MPa 2.15 % 548 GPa 172 GPa
	Resistenza a trazione dopo un numero elevato di cicli (azioni a fatica)	GL	Resistenza a trazione $\sigma_{u, fatigue}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u, fatigue}$ Modulo elasticità $E_{1, fatigue, ret}$ Modulo elasticità $E_{3, fatigue, ret}$	2938 MPa 1.87 % 493 GPa 177 GPa	2746 MPa 1.31 % 367 GPa 149 GPa
		GCF	Resistenza a trazione $\sigma_{u, fatigue}$ Deformazione a trazione $\epsilon_{u, fatigue}$ Modulo elasticità $E_{1, fatigue, ret}$ Modulo elasticità $E_{3, fatigue, ret}$	3043 MPa 1.83 % 635 GPa 195 GPa	2990 MPa 1.54 % 530 GPa 168 GPa
Proprietà meccaniche del tessuto	5 trefoli	Tensione ultima $\sigma_{u, f}$ Deformazione ultima $\epsilon_{u, f}$ Modulo elastico $E_f$	3005 MPa 1,90 % 184 GPa	2794 MPa 1,42 % 145 GPa	
	8 trefoli	Tensione ultima $\sigma_{u, f}$ Deformazione ultima $\epsilon_{u, f}$ Modulo elastico $E_f$	3050 MPa 2,00 % 194 GPa	2847 MPa 1,48 % 159 GPa	
	8 trefoli	calcestruzzo + GL laterizio + GCF tufo + GCF pietra naturale + GCF	$\epsilon_{lim, conv}$ $\epsilon_{lim, conv}$ $\epsilon_{lim, conv}$ $\epsilon_{lim, conv}$	0,48 % 0,45 % 0,45 % 0,45 %	0,43 % 0,41 % 0,42 % 0,38 %
Resistenza a trazione del tessuto piegato	Tessuto diritto	$\sigma_{u, f, straight}$ $\sigma_{u, f, straight+sw1000}$ $\sigma_{u, f, straight+sw3000}$	3110 MPa 2898 MPa 2670 MPa	3046 MPa 2621 MPa 2524 MPa	
	Tessuto piegato	$\sigma_{u, f, bent}$ $\sigma_{u, f, bent+sw1000}$ $\sigma_{u, f, bent+sw3000}$	2510 MPa 2464 MPa 2052 MPa	2406 MPa 2348 MPa 1948 MPa	

GL = GeoLite; GCF = Geocalce F Antisismico

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.