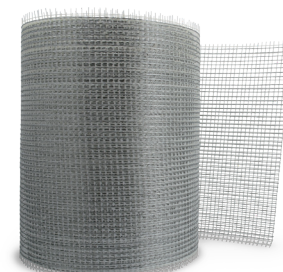
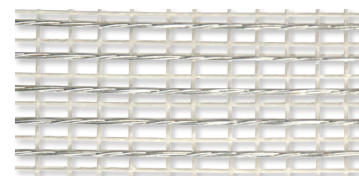


# Geosteel G600

Țesătură unidirecțională din fibră de oțel galvanizat cu rezistență foarte mare, formată din micro-toroane de oțel fixate pe o microplasă din fibră de sticlă. Geosteel G600 este specific pentru consolidări structurale în combinație cu matrice minerale Geocalce și Geolite sau matrice organică Geolite Gel, în funcție de cerințele proiectului și de pe șantier.



Datorită caracteristicilor sale, Geosteel G600 este ușor de modelat, cu proprietăți optime pentru instalare și durabilitate. Țesăturile Geosteel G garantează proprietăți superioare comparativ cu țesăturile tradiționale din fibră de carbon-sticlă-aramidă și sunt deosebit de eficiente în diverse aplicații pentru consolidarea structurală, îmbunătățirea și reabilitarea seismică și în realizarea sistemelor de conectare.



1. Durabilitate ridicată datorită galvanizării speciale a firelor de oțel
2. Certificată pentru consolidări structurale în combinație cu matricele minerale Geocalce F Antisismico și Geolite și matricea epoxidică Geolite Gel
3. Poate fi tensionat pentru realizarea de consolidări structurale și protecții active
4. Poate fi modelat cu ajutorul mașinii de fălțuit Geosteel

## Domenii de aplicare

→ Destinație de utilizare:

- Consolidarea sau îmbunătățirea statică și seismică a elementelor structurale din zidărie de cărămidă, piatră naturală, tuf, beton armat și precomprimat, lemn și oțel
- Consolidarea arcelor, bolților și a cupolelor din zidărie de cărămidă, piatră naturală și tuf
- Înfășurarea și încercuirea elementelor structurale din zidărie și beton armat
- Ranforsarea prin presoflexiune, tăierea și înfășurarea panourilor murale din zidărie de cărămidă, piatră naturală, tuf și secțiuni din beton armat

- Ranforsarea prin flexiune, tăierea și înfășurarea elementelor din lemn
- Ranforsarea prin flexiune a plăcilor din oțel
- Realizarea bordurilor din vârf sau de trecere din zidărie armată
- Realizarea conectorilor speciali cu fibre de oțel simple sau duble, pentru ancorarea țesăturilor și a plaselor și realizarea injectărilor armate
- Consolidarea și ranforsarea zidărilor din piatră aparente cu reticulat difuz

## Indicații de utilizare

→ Preparare

Țesutul Geosteel G600 din fibră de oțel galvanizat cu rezistență foarte ridicată și gata de folosire.

Țesutul poate fi tăiat, în direcție ortogonală cu fibrele, cu foarfeci manuale sau electrice, în direcție paralelă cu fibrele, cu ajutorul unui cutter normal. Țesutul tăiat în benzi, cu lățime fie și de câțiva cm și lungime de mai mulți metri, garantează stabilitatea perfectă, fără a compromite în vreun fel capacitatea de prelucrare a țesutului și aplicarea acestuia.

→ Pregătirea suporturilor

Suportul trebuie să fie pregătit și curățat în mod corespunzător, urmând, în orice caz, indicațiile și dispozițiile dirigintelui de șantier

În cazul unui suport nedegradat, continuați cu pregătirea suprafețelor, urmând indicațiile din fișa tehnică pentru Geocalce F Antisismico, Geolite sau Geolite Gel.

În cazul unui suport evident degradat, care nu este plan sau care a fost degradat ca urmare a unor evenimente dificile, continuați conform cu indicațiile descrise în continuare și, în orice caz, în conformitate cu dispozițiile dirigintelui de șantier

1. Pentru suporturi din zidărie, tuf și piatră naturală:

- Eliminați complet reziduurile de la lucrările anterioare, ce pot afecta aderența și orice pat de mortar inconsistent dintre blocurile de zidărie;
- Eventuala aplicare până la refuz, prin pulverizare sau cu pensula, a fixativului consolidant cortical natural, certificat, pe bază de silicat pur de potasiu stabilizat în soluție apoasă, de tip Biocalce Silicato Consolidante sau a fixativului eco-compatibil pe bază de apă, fără solvenți, de tip Rasobuild Eco Consolidante;

- Eventuala reconstrucție a continuității estetice, conform indicațiilor din proiect și conform cu prevederile dirigintelui de șantier

- Eventuala nivelare a suprafeței, consolidată în prealabil, cu geo-mortar structural pe bază de var hidrolic natural pur NHL 3.5 și geo-liant de tip Geocalce G Antisismico sau Geocalce F Antisismico, în funcție de grosimile care trebuie realizate;

- În cazul aplicării sistemului de ranforsare cu matrice anorganică, asigurați-vă că suportul este umezit corespunzător și cu un grad de rugozitate de cel puțin 5 mm, echivalent cu gradul 8 al Kitului testare preparare suporturi beton armat și zidărie (urmați instrucțiunile din fișa tehnică Geolite sau Geocalce F Antisismico).

2. Pentru suporturi din beton armat sau precomprimat:

- Eventuala eliminare în profunzime a betonului degradat prin scarificare mecanică și hidro-demolare, având grijă să asperizați substratul cu asperități de:

- cel puțin 5 mm, echivalent cu gradul 8 al "Kitului testare preparare suporturi beton armat și zidărie" în cazul aplicării sistemului de ranforsare cu matrice anorganică Geolite;
- cel puțin 0,5 mm, echivalent cu gradul 5 al "Kitului testare preparare suporturi beton armat și zidărie" în cazul aplicării sistemului de ranforsare cu matrice minerală epoxidică Geolite Gel.
- Eventuala eliminare a ruginii de pe fierul de armătură, care trebuie curățat prin periere (manuală sau mecanică) sau sablare;
- Eventuala reconstrucție monolitică sau netezire a secțiunii cu geo-mortar pe bază de geo-liant mineral de tip Geolite.

# Indicații de utilizare

## → Aplicare

Realizarea consolidării structurale Steel Reinforced Grout (țesături Geosteel G în combinație cu Geocalce F Antisismico sau Geolite) sau Steel Reinforced Polymer (țesături Geosteel G în combinație cu matricea minerală epoxidică Geolite Gel) trebuie efectuată, în cazul unei matrice minerale cu aplicarea unui prim strat de geo-mortar, garantând o cantitate suficientă de material pe suport (grosime medie  $\approx 3 - 5$  mm) pentru a-l nivela, a adăuga și îngloba țesătura de ranforsare. În cazul unei matrice cu adeziv mineral epoxidic, pe suporturi din beton armat, nivelarea suportului se poate realiza cu ajutorul Geolite, având grijă ca geo-mortarul să se maturizeze un timp suficient pentru a garanta o umiditate adecvată a suportului în momentul aplicării de Geolite Gel. Voordat de eerste laag Geolite Gel wordt aangebracht, moet de basislaag schoon, droog en zonder vochtigheid zijn, en moet ze opgeruwd worden met zandstralen of mechanisch opruwen, zodat een ruwheid van minstens 0,5 mm wordt verkregen, gelijk aan graad 5 van de Kit test en voorbereiding ondergronden van beton en metselwerk. Grosimea medie a primului strat de adeziv trebuie să fie de  $\approx 2-3$  mm. Ulterior, se va aplica pe matricea încă proaspătă, a țesăturii Geosteel G600 din fibre de oțel galvanizat cu rezistență foarte ridicată, garantând înglobarea perfectă a benzii în stratul matriței, apăsând energic cu gletiera sau trafaletul din oțel și având grijă ca aceasta să iasă din fibre, garantând, astfel, o aderență optimă între primul și al doilea strat al matricei. În punctele de îmbinare longitudinală suprapuneți cu cel puțin 20 cm a două straturi de țesătură din fibră de oțel pentru matricea epoxidică și cu 30 cm pentru matricele anorganice. În cazul matricei organice și anorganice, continuați, înainte de uscarea primului strat, cu netezirea finală de protecție (grosime totală a consolidării pentru matricea organică  $\approx 3 - 4$  mm, grosime totală a consolidării pentru matricea minerală  $\approx 5 - 8$ ), pentru a îngloba complet plasa și pentru a închide eventualele goluri de dedesubt. În cazul straturilor succesive primului, continuați cu aplicarea celui de-al doilea strat de fibră pe stratul matricei încă proaspătă, repetând exact fazele menționate mai sus. În cazul în care sistemul instalat cu matricea epoxidică trebuie să fie tencuit sau mascat prin netezire, se recomandă, pe rășină încă proaspătă, o pulverizare cu cuarț mineral, pentru a facilita fixarea straturilor succesive.

În cazul în care sistemul de ranforsare este instalat în ambiente foarte agresive sau dacă se dorește, în orice caz, garantarea unei protecții suplimentare pe lângă cea deja asigurată de matrice, se recomandă să se aplice:

- Geolite MicroSilicato pe sistemul de ranforsare cu matrice Geolite sau Geocalce F Antisismico;
- Kerakover Acrilex Flex pe sistemul de ranforsare cu matrice Geolite Gel.

În cazul contactului permanent cu substanțe lichide, se recomandă sunați biroul tehnic Kerakoll pentru a pregăti sistemul de protecție cel mai adecvat.

Pentru specificațiile tehnice, aplicarea și pregătirea matricei, precum și pentru cele referitoare la sistemele de protecție adecvate pentru tipul de matrice, consultați fișele tehnice aferente.

## → Realizarea conectorului Geosteel

Realizați blocului de ancoraj artificial cu „fulg” prin introducerea unei fâșii de țesătură din gama Geosteel G, cu lățime adecvată, astfel încât să se predisună la interiorul conectorului numărul minim de toroane necesar, conform proiectului, pentru a obține rezistențele la tracțiune solicitate; se va avea grijă să se destrame partea terminală a fâșiei de țesătură prin tăierea plasei de suport, procedând cu o tăiere paralelă cu toroanele pe o lungime egală cu cea a „fulgului” care urmează să fie realizat pe zidărie și la îndoirea succesivă cu mașina de fălțuit certificată. În cazul conectorului cu porțiuni destrămată pe ambele părți laterale, această operație trebuie reexecutată la ambele extremități ale benzii de fibră pregătite corespunzător. După terminarea tăierii și îndoirii țesăturii, înfășurarea fâșiei în jurul propriului ax, având grijă să se obțină un cilindru cu diametru adecvat pentru gaura realizată.

Instaleze conectorului astfel realizat în interiorul orificiului și, ulterior, cu introducerea Injectorului și Conectorului Geosteel din polipropilenă armată cu fibră de sticlă, astfel încât partea terminală a „fulgului” să adere la suport. În sfârșit, prin orificiul amplasat pe capătul diblului, proceda la injectarea mortarului turnabil pentru ancorarea sistemului de conectare cu fibre. La sfârșitul acestei faze, Injectorul și Conectorul Geosteel trebuie să fie etanșat corespunzător cu dopul din dotare. În funcție de tipul de suport (beton sau zidărie), proiectantul poate opta pentru ancorarea conectorului folosind geo-mortar turnabil Geolite Magma sau matrice minerală epoxidică Geolite Gel, alternativ mortar turnabil pe bază de var hidrolic natural pur Geocalce FL Antisismico.

## Indicații suplimentare

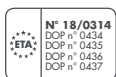
Se prezintă în continuare un tabel în care se enumeră rezistențele la tracțiune ale unui conector, în funcție de tipul de țesătură Geosteel G și de lățimile aferente adoptate pentru fâșie:

| Țesătură                       | Geosteel G600 | Geosteel G600 |
|--------------------------------|---------------|---------------|
| Lățimea fâșiei (cm)            | 10            | 15            |
| Număr de fibre*                | 16            | 23            |
| Sarcină de rupere la tracțiune | > 24 kN       | > 35 kN       |

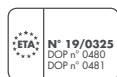
\*nr. fibre per cm = 1,57;  
sarcină de rupere la tracțiune a unei fibre > 1500 N.

În cazul în care este necesar un conector cu rezistențe diferite, adică cu un număr diferit de fibre, față de cele indicate, fi suficient să se calculeze lățimea adecvată a fâșiei, împărțind rezistența solicitată la rezistența unei fibre și apoi la numărul de fibre existente per unitate de lățime la tipul de țesătură ales.  
La cerere, sunt disponibile rapoarte de probă pentru determinarea parametrilor de calcul.

## Certificări și marcaje



Marcaj CE în combinație cu Geolite Gel pentru structuri din beton



Marcaj CE în combinație cu:  
- Geolite și Geolite Magma pentru structuri din beton  
- Geocalce F Antisismico și Geocalce FL Antisismico pentru structuri din zidărie



## Rubrică din caietul de sarcini

### SRG-Geocalce F Antisismico & Geosteel G600

Executarea reparației, a ranforsării structurale, a îmbunătățirii sau a reabilitării seismice a elementelor și structurilor din zidărie, tuf sau piatră naturală, prin utilizarea unui sistem compozit cu matrice anorganică, SRG (Steel Reinforced Grout), prevăzut cu marcaj CE prin Evaluare Tehnică Uniunea Europeană (ETA) în temeiul art. 26 din Regulamentul UE nr. 305/2011 și certificare internațională de valabilitate dovedită, realizată cu țesătură din fibre de oțel galvanizat unidirecțional de foarte mare rezistență, formată din micro-toroane de oțel produse conform standardului ISO 16120-1/4 2017 fixate pe o microplasă din fibră de sticlă, cu greutatea netă a fibrei de aproximativ 670 g/m<sup>2</sup> – de tip Geosteel G600 de la Kerakoll Spa – caracteristici tehnice certificate ale benzii: rezistență la tracțiune valoare caracteristică > 3000 MPa; modul elastic > 190 GPa; deformare finală la rupere > 1,5%; suprafața efectivă a unui toron de 3x2 (5 fire) = 0,538 mm<sup>2</sup>; nr. de toroane pe cm = 1,57 în înfășurare, cu un unghi de torsiune ridicat, conform normei ISO/DIS 17832; grosime echivalentă a benzii = 0,084 mm, impregnată cu geo-mortar cu higroscopicitate și capacitate de respirație foarte ridicate pe bază de var hidraulic natural pur NHL 3.5 și geo-liant mineral, material inert din nisip silicios și calcar dolomitic în curbă granulometrică de 0 - 1,4 mm – de tip Geocalce F Antisismico de la Kerakoll Spa – pentru a fi aplicat direct pe structura de consolidat.

Intervenția se desfășoară în următoarele faze:

1. Eventuala tratare de reparare a suprafețelor degradate, stricate, dezagregate sau care nu sunt plane, cu Geocalce G Antisismico sau Geocalce F Antisismico de la Kerakoll Spa și, în orice caz, în conformitate cu prevederile și aprobările dirigintelui de șantier;
2. Prepararea suportului pentru aplicarea primului strat de Geocalce F Antisismico, suportul trebuie să fie asperizat corespunzător prin sablare sau scarificare mecanică, având grijă să se garanteze o asperitate suficientă de cel puțin 5 mm (echivalent cu gradul 8 al Kitului de testare pregătire suporturi beton armat și zidărie), curat și umezit;
3. Întinderea unui prim strat, cu grosime medie de ≈ 3 – 5 mm, cu geo-mortar structural cu granulație fină, pe bază de var hidraulic natural pur NHL 3.5 și Geo-liant, de tip Geocalce F Antisismico de la Kerakoll Spa;
4. Cu mortarul încă proaspăt, procedați la aplicarea țesăturii Geosteel G600 din fibră de oțel galvanizat cu rezistență foarte ridicată, de la Kerakoll Spa, având grijă să garantați, prin apăsarea energică cu gletiera sau cu rolul metalic, o impregnare completă a țesăturii și să evitați formarea eventualelor goluri sau bule de aer ce pot compromite aderența țesăturii la matrice sau la suport;
5. Înainte de uscarea primului strat, continuați cu executarea celui de al doilea strat de geo-mortar structural, de tip Geocalce F Antisismico de la Kerakoll Spa, până la înglobarea totală a țesăturii de ranforsare și închideți eventualele goluri de dedesubt cu o grosime totală a ranforsării de ≈ 5 - 8 mm;
6. Eventuala repetare a fazelor (4) și (5) pentru toate straturile succesive de ranforsare prevăzute în proiect;



## Rubrică din caietul de sarcini

7. Eventuala introducere a blocurilor de ancoraj realizate cu țesătură unidirecțională din fibră de oțel galvanizat cu rezistență foarte ridicată, după: realizarea orificiului de intrare, având dimensiunile corespunzătoare naturii următorului conector, executarea conectorului metalic prin forfecare, „extragere fulgi” și rulare finală a țesăturii din fibră de oțel, cu blocarea acesteia cu clemă plastică, introducerea conectorului preformat în interiorul orificiului cu injecția la joasă presiune finală a geo-mortarului cu higroscopicitate și respirabilitate foarte ridicată, hiperfluid, cu reținere ridicată a apei pe bază de var natural pur NHL 3,5 și geo-liant mineral, Interval granulometric 0-100 μm, Prevăzut cu marcajul CE Geocalce FL Antisismico de la Kerakoll Spa.

Se include furnizarea și punerea în folosință a tuturor materialelor descrise mai sus și a altor eventuale materiale necesare pentru finalizarea lucrării. Se exclude: eventuala îndepărtare a tencuiei existente și reabilitarea zonelor degradate și repararea substratului; conectorii și injectarea acestora, precum și toate sarcinile necesare pentru realizarea lor; probele de acceptare a materialului; cercetările înainte și după intervenție; toate materialele necesare pentru executarea lucrărilor.

Prețul este exprimat pe unitatea de suprafață de ranforsare efectiv aplicată, inclusiv suprapunerile.

### SRG-Geolite & Geosteel G600

Executarea reparației, a ranforsării structurale, a îmbunătățirii sau a reabilitării seismice a elementelor și structurilor din beton armat și precomprimat, prin utilizarea unui sistem compozit cu matrice anorganică, SRG (Steel Reinforced Grout), cu marcaj CE prin Evaluarea Tehnică Europeană (ETA) în conformitate cu art. 26 din Regulamentul UE nr. 305/2011 și certificare internațională de valabilitate dovedită, realizată cu țesătură din fibre de oțel galvanizat unidirecțional de foarte mare rezistență, formată din micro-toroane de oțel produse conform standardului ISO 16120-1/4 2017 fixate pe o microplasă din fibră de sticlă, cu greutatea netă a fibrei de aproximativ 670 g/m<sup>2</sup> – de tip Geosteel G600 de la Kerakoll Spa – caracteristici tehnice certificate ale benzii: rezistență la tracțiune valoare caracteristică > 3000 MPa; modul elastic > 190 GPa; deformare finală la rupere > 1,5%; suprafața efectivă a unui toron 3x2 (5 fire) = 0,538 mm<sup>2</sup>; nr. de toroane pe cm = 1,57 în înfășurare, cu un unghi de torsiune ridicat, conform noiei ISO/DIS 17832; grosime echivalentă a benzii = 0,084 mm, impregnată cu geo-mortar mineral certificat, eco-compatibil, tixotrop, cu priză normală, pe bază de geo-liant și zirconiu cu reacție cristalină, cu conținut foarte redus de polimeri petrochimici și fără de fibre organice, specific pentru pasivizarea, restaurarea, netezirea și protecția monolitică cu durabilitate garantată a structurilor din beton, prevăzute cu marcaj CE – de tip Geolite de la Kerakoll Spa – pentru a fi aplicat direct pe structura de consolidat.

Intervenția se desfășoară în următoarele faze:

1. Eventuala tratare de reparare a suprafețelor degradate, stricate, dezagregate sau care nu sunt plane, cu Geolite de la Kerakoll Spa și, în orice caz, în conformitate cu prevederile și aprobările dirigintelui de șantier;
2. Prepararea suportului pentru aplicarea primului strat de Geolite, suportul trebuie să fie asperizat corespunzător prin sablare sau scarificare mecanică, având grijă să se garanteze o asperitate suficientă de cel puțin 5 mm (echivalent cu gradul 8 al Kitului de testare preparare suporturi beton armat și zidărie), curat și umezit;
3. Întinderea unui prim strat cu grosime medie ≈ 3 – 5 mm de geo-mortar structural pe bază de geo-liant mineral de tip Geolite de la Kerakoll Spa;
4. Cu mortarul încă proaspăt, procedați la aplicarea țesăturii Geosteel G600 din fibră de oțel galvanizat cu rezistență foarte ridicată, de la Kerakoll Spa, având grijă să garantați, prin apăsarea energetică cu gletiera sau cu rolul metalic, o impregnare completă a țesăturii și să evitați formarea eventualelor goluri sau bule de aer ce pot compromite aderența țesăturii la matrice sau la suport;
5. Acționând "umed pe umed", continuați cu executarea celui de-al doilea strat de geo-mortar de tip Geolite de la Kerakoll Spa, pentru a îngloba complet țesătura de ranforsare și pentru a închide eventualele goluri de dedesubt cu o grosime totală a ranforsării de ≈ 5 – 8 mm
6. Eventuala repetare a fazelor (4) și (5) pentru toate straturile succesive de ranforsare prevăzute în proiect;
7. Eventuala introducere a blocurilor de ancoraj realizate cu țesătură unidirecțională din fibră de oțel galvanizat cu rezistență foarte ridicată, după: realizarea orificiului de intrare, având dimensiunile corespunzătoare naturii următorului conector, executarea conectorului metalic prin forfecare, „extragere fulgi” și rulare finală a țesăturii din fibră de oțel, cu blocarea acesteia cu clemă plastică, introducerea conectorului preformat în interiorul orificiului cu injecția la joasă presiune finală a geo-mortarului turnabil Geolite Magma sau a matricei minerale epoxidice Geolite Gel.

Se include furnizarea și punerea în folosință a tuturor materialelor descrise mai sus și a altor eventuale materiale necesare pentru finalizarea lucrării. Se exclude: eventuala îndepărtare a tencuiei existente și reabilitarea zonelor degradate și repararea substratului; conectorii și injectarea acestora, precum și toate sarcinile necesare pentru realizarea lor; probele de acceptare a materialului; cercetările înainte și după intervenție; toate materialele necesare pentru executarea lucrărilor.

Prețul este exprimat pe unitatea de suprafață de ranforsare efectiv aplicată, inclusiv suprapunerile.

### SRP-Geolite Gel & Geosteel G600

Executarea reparației, a ranforsării structurale, a îmbunătățirii sau a reabilitării seismice a elementelor și structurilor din beton armat și precomprimat, prin utilizarea unui sistem compozit cu matrice organică, SRP (Steel Reinforced Polymer), cu marcaj CE, realizat cu țesătură unidirecțională din toroane de oțel galvanizat de foarte mare rezistență, formată din micro-toroane de oțel produse conform standardului ISO 16120-1/4 2017 fixate pe o microplasă din fibră de sticlă, cu greutatea netă a fibrei de aproximativ 670 g/m<sup>2</sup> – de tip Geosteel G600 de la Kerakoll Spa – certificat tehnic caracteristicile benzii: rezistență la tracțiune valoare caracteristică > 3000 MPa; modul elastic > 190 GPa; deformare

## Rubrică din caietul de sarcini

finală la rupere > 1,5%; suprafața efectivă a unui toron de 3x2 (5 fire) = 0,538 mm<sup>2</sup>; nr. de toroane pe cm = 1,57 în înfășurare, cu un unghi de torsiune ridicat, conform normei ISO/DIS 17832; grosime echivalentă a benzii = 0,084 mm, impregnată cu adeziv mineral epoxidic, eco-compatibil, în gel, pentru lipirea structurală a țesăturilor din fibre de oțel galvanizate sau a altor materiale compozite în general, prevăzute cu marcaj CE și conforme cu cerințele de performanță prevăzute de Norma EN 1504-4 și EN 1504-6 pentru lipirea elementelor structurale și liniilor directe CNR-DT 200 RI/2013, fără a fi necesară folosirea de grunduri de lipire, fără solvent, cu emisii foarte mici de substanțe organice volatile – de tip Geolite Gel de la Kerakoll Spa – pentru a fi aplicat direct pe structura de consolidat.

Intervenția se desfășoară în următoarele faze:

1. Eventuala tratare de reparare a suprafețelor degradate, stricate, dezagregate sau care nu sunt plane, cu Geolite de la Kerakoll Spa și, în orice caz, în conformitate cu prevederile și aprobările dirigintelui de șantier;
2. Prepararea suportului pentru aplicarea primului strat de Geolite Gel, suportul trebuie să fie asperizat corespunzător prin sablare sau scarificare mecanică, având grijă să se garanteze o asperitate suficientă de cel puțin 0,5 mm (echivalent cu gradul 5 al Kitului de testare preparare suporturi beton armat și zidărie), curat și fără umezeală;
3. Întinderea unui prim strat cu grosime medie de  $\approx 2 - 3$  mm de matrice minerală epoxidică Geolite Gel de la Kerakoll Spa;
4. Cu adezivul mineral epoxidic încă proaspăt, procedați la aplicarea țesăturii Geosteel G600 din fibră de oțel galvanizat cu rezistență foarte ridicată, de la Kerakoll Spa, având grijă să garantați, prin apăsarea energetică cu gletiera sau trafaletul metalic, o impregnare completă a țesăturii și să evitați formarea eventualelor goluri sau bule de aer ce pot compromite aderența țesăturii la matriță sau la suport;
5. Acționând "umed pe umed", continuați cu executarea celui de al doilea strat de geo-mortar, de tip Geocalce Tenace de la Kerakoll Spa, până la înglobarea totală a plasei de ranforsare și închideți eventualele goluri de dedesubt cu o grosime totală a ranforsării de  $\approx 3 - 4$  mm;
6. Eventuala repetare a fazelor (4) și (5) pentru toate straturile succesive de ranforsare prevăzute în proiect;
7. Eventuala introducerea a blocurilor de ancoraj realizate cu țesătură unidirecțională din fibră de oțel galvanizat cu rezistență foarte ridicată, după: realizarea interiorului orificiului de intrare, având dimensiunile corespunzătoare naturii următorului conector, executarea conectorului metalic prin forfecare, „extragere fulgi” și rulare finală a țesăturii din fibră de oțel, cu blocarea acesteia cu clemă plastică, introducerea conectorului preformat în interiorul orificiului cu injecția la joasă presiune finală a matricei minerale epoxidice Geolite Gel.

Se include furnizarea și punerea în folosință a tuturor materialelor descrise mai sus și a altor eventuale materiale necesare pentru finalizarea lucrării. Se exclude: eventuala îndepărtare a tencuiei existente și reabilitarea zonelor degradate și repararea substratului; conectorii și injectarea acestora, precum și toate sarcinile necesare pentru realizarea lor; probele de acceptare a materialului; cercetările înainte și după intervenție; toate materialele necesare pentru executarea lucrărilor.

Prețul este exprimat pe unitatea de suprafață de ranforsare efectiv aplicată, inclusiv suprapunerile.

### Date tehnice Conform Normei de Calitate Kerakoll

Fibră 3x2 obținută unind 5 filamente, din care 3 rectilinii și 2 înfășurate, cu unghi mare de torsiune:

|  |                    |                                    |
|--|--------------------|------------------------------------|
| - suprafața efectivă a unei fibre 3x2 (5 fire)             | Afibră             | 0,538 mm <sup>2</sup>              |
| - nr. fibre/cm   |                    | 1,57 fibre/cm                      |
| - masă (inclusiv termosudură)                              |                    | $\approx 670$ g/m <sup>2</sup>     |
| - sarcină de rupere la tracțiune a unei fibre              |                    | > 1500 N                           |
| - rezistență la tracțiune a benzii, valoare caracteristică | $\sigma_{bandă}$   | > 3000 MPa                         |
| - rezistența la tracțiune pe unitatea de lățime            |                    | > 2,35 kN/cm                       |
| - modul de elasticitate normală a benzii, valoare medie    | $E_{bandă}$        | > 190 GPa                          |
| - deformare la rupere a benzii, valoare caracteristică     | $\epsilon_{bandă}$ | > 1,5%                             |
| - grosime echivalentă                                      | $t_f$              | $\approx 0,084$ mm                 |
| Ambalaj  |                    | role 50 m (h 30 cm)                |
| Greutate 1 rolă  |                    | $\approx 24$ kg inclusiv ambalajul |

| <b>Performanță</b>   |                               |                     |   |   |  |
|--|-------------------------------|---------------------|---|---|--|
| <b>Sisteme Geosteel SRP – ETA n° 18/0314</b>                         |                               |                     |   |   |  |
| <b>SRP-Geolite Gel &amp; Geosteel G600</b>                           |                               |                     |   |   |  |
| <b>Caracteristici de performanță</b>                                 | <b>Metoda de testare</b>      |                     | <b>Prestații sistemul Geosteel SRP G600 (1 strat)</b> | <b>Prestații sistemul Geosteel SRP G600 (3 strat)</b> | <b>Datelor de proiect în baza CNR-DT 200 R1/2013</b> |
| Rezistența la tracțiune (valoare caracteristică)                     | EN 2561                       | $\sigma_{SRP}$      | 3073 MPa  | 3013 MPa  | 3000 MPa   |
| Modul elastic (valoare medie)  | EN 2561                       | $E_{SRP}$           | 212 GPa   | 204 GPa   | 200 GPa  |
| întindere la rupere (valoare medie)                                  | EN 2561                       | $\epsilon_{SRP}$    | 1,90%   | 1,89%   | 1,90%  |
| Lap tensile strength <sup>1</sup> (valoare caracteristică)           | EN 2561                       | $\sigma_{lap}$      | 2888 MPa  | NPD   | -  |
| Rezistența la tracțiune a țesăturii îndoite (valoare caracteristică) | EN 2561                       | $\sigma_{u,f,bent}$ | 2416 MPa  | NPD   | -  |
| Temperatura de tranziție vitroasă                                    | EN 12614                      | $T_g$               | +60 °C  | +60 °C  | -  |
| <b>Aderență la suport<sup>2</sup></b>                                |                               |                     |   |   |  |
| Pull-off strength (valoare caracteristică)                           | EN 1542                       | $f_h$               | 2,3 MPa   | NPD   | -  |
| Single-lap shear test (valoare caracteristică)                       | Annex B<br>EAD 340210-00-0104 | $\sigma_{deb}$      | Ruperea fibrei dincolo de lungimea de ancorare        | NPD   | -  |
| Pull-out from substrate (valoare medie)                              | Annex C<br>EAD 340210-00-0104 | $\sigma_{pull-out}$ | 2726 MPa  | NPD   | -  |
| <b>Condiții de instalare</b>   |                               |                     |   |   |  |
| Temperatura maximă (aer și suprafața)                                | -                             | -                   | < +35 °C  |   |  |
| Temperatura minimă (aer și suprafața)                                | -                             | -                   | > +5 °C   |   |  |
| Umiditate relativă a aerului   | -                             | -                   | 20 – 90%  |   |  |
| Umiditate relativă din suprafața de lipire <sup>3</sup>              | -                             | -                   | < 5%  |   |  |
| <b>Condiții de funcționare</b>                                       |                               |                     |   |   |  |
| Temperatura maximă (aer și suprafața)                                | -                             | -                   | < +45 °C  |   |  |
| Temperatura minimă (aer și suprafața)                                | -                             | -                   | > -25 °C  |   |  |
| Umiditate relativă a aerului   | -                             | -                   | irelevant   |   |  |
| Contact cu apa <sup>4</sup>  | -                             | -                   | ocazional   |   |  |
| Reacție la foc <sup>5</sup>  | EN 13501-1                    | -                   | Euroclasa D – s2, d0                                  |   |  |

În prezența temperaturilor de instalare și funcționare peste limitele indicate mai sus, contactați biroul tehnic Kerakoll pentru pregătirea sistemelor de protecție adecvate în ceea ce privește aplicarea și funcționarea sistemului de ranforsare Geosteel SRP.

1 Lungime de suprapunere  $l_{lap} = 200$  mm.

2 Testele efectuate pe prisme din beton cu rezistența la compresiune  $f_b = 57,5$  Mpa.

3 În prezența unui suport umed așteptați până la uscarea completă a acestuia sau facilitați-o într-un mod adecvat, înainte de executarea aplicării.

4 În cazul contactului permanent cu substanțe lichide, contactați biroul tehnic Kerakoll pentru a pregăti sistemul de protecție cel mai adecvat.

5 În cazul expunerii la riscul de incendiu și anume de rezistență la foc, protejați sistemul de ranforsare Geosteel RSP prin intermediul unui sistem corespunzător certificat REI. Sistemul Geosteel SRP nu prezintă nicio rezistență la foc.

| <b>Performanță</b>  |                          |                       |   |
|---|--------------------------|-----------------------|---|
| <b>sisteme Geosteel SRG – ETA n° 19/0325</b>                    |                          |                       |   |
| <b>SRG – Geolite &amp; Geosteel G600</b>                        |                          |                       |   |
| <b>Caracteristici de performanță<sup>1</sup></b>                | <b>Metoda de testare</b> |                       | <b>Prestații sistemul Geosteel SRG pe suprafețele beton</b> |
| Tensiune limită convențională                                   | LG FRM (SS 2.1 – 7.2)    | $\sigma_{lim,conv}$   | 1827 MPa  |
| Deformare limită convențională                                  | LG FRM (SS 2.1 – 7.1)    | $\epsilon_{lim,conv}$ | 0,94%   |
| Modul elastic a țesăturii                                       | LG FRM (SS 2.1 – 7.1.1)  | $E_f$                 | 195 GPa   |
| Rezistență la compresiune a mortarului (valoare caracteristică) | EN 12190                 | $f_{c,mat}$           | > 50 MPa (28 gg)  |
| Cantitate procentuală în greutate de componente organice        |                          |                       | < 1%  |
| Permeabilitatea la vapori de apă                                | EN ISO 7783-2            |                       | clasa I: SD < 5 m   |
| <b>Condiții de instalare</b>                                    |                          |                       |   |
| Temperatura maximă (aer și suprafața)                           | -                        | -                     | < +40 °C  |
| Temperatura minimă (aer și suprafața)                           | -                        | -                     | > +5 °C   |
| Umiditate relativă a aerului                                    | -                        | -                     | irelevant   |
| Umiditate relativă din suprafața de lipire                      | -                        | -                     | suport saturat fără apă lichidă în suprafață                |
| <b>Condiții de funcționare</b>                                  |                          |                       |   |
| Temperatura maximă (aer și suprafața)                           | -                        | -                     | < +80 °C  |
| Temperatura minimă (aer și suprafața)                           | -                        | -                     | > -40 °C  |
| Umiditate relativă a aerului                                    | -                        | -                     | irelevant   |
| Contact cu apă <sup>2</sup>                                     | -                        | -                     | ocazional   |
| Reacție la foc <sup>3</sup>                                     | Decizie 2000/605/CE      | -                     | clasa A1  |

În prezența temperaturilor de instalare și funcționare peste limitele indicate mai sus, contactați biroul tehnic Kerakoll pentru pregătirea sistemelor de protecție adecvate în ceea ce privește aplicarea și funcționarea sistemului de ranforsare Geosteel SRG.

1 Caracteristicile de performanță ale sistemului Geosteel SRG sunt conforme și calculate în conformitate cu prevederile liniilor directe pentru identificarea, calificarea și controlul de acceptare a compozitelor armate cu fibre cu matrice anorganică (FRM) utilizate pentru consolidarea structurală a construcțiilor existente, publicate de Consiliul Superior al Lucrărilor Publice italian în decembrie 2018.

2 În cazul contactului permanent cu substanțe lichide, contactați biroul tehnic Kerakoll pentru a pregăti sistemul de protecție cel mai adecvat.

3 În cazul expunerii la riscul de incendiu și anume de rezistență la foc, protejați sistemul de ranforsare Geosteel SRG prin intermediul unui sistem corespunzător certificat REI.



| <b>Performanță</b>  |                          |                       |  |   |  |
|---|--------------------------|-----------------------|--|---|--|
| <b>Sisteme Geosteel SRG – ETA n° 19/0325</b>                    |                          |                       |  |   |  |
| <b>SRG – Geocalce F Antisismico &amp; Geosteel G600</b>         |                          |                       |  |   |  |
| <b>Caracteristici de performanță<sup>1</sup></b>                | <b>Metoda de testare</b> |                       | <b>Prestații sistemul Geosteel SRG pe suprafețele cărămidă</b> | <b>Prestații sistemul Geosteel SRG pe suprafețele din tuf</b> | <b>Prestații sistemul Geosteel SRG pe suprafețele piatră</b> |
| Tensiune limită convențională                                   | LG FRCM (§§ 2.1 – 7.2)   | $\sigma_{lim,conv}$   | 1767 MPa   | 1593 MPa  | 2471 MPa   |
| Deformare limită convențională                                  | LG FRCM (§§ 2.1 – 7.1)   | $\epsilon_{lim,conv}$ | 0,91%  | 0,82%   | 1,27%  |
| Modul elastic a țesăturii                                       | LG FRCM (§§ 2.1 – 7.1.1) | $E_f$                 | 195 GPa  |   |  |
| Rezistență la compresiune a mortarului (valoare caracteristică) | EN 12190                 | $f_{c,mat}$           | > 15 MPa (28 gg)   |   |  |
| Cantitate procentuală în greutate de componente organice        |                          |                       | < 1%   |   |  |
| Permeabilitatea la vapori de apă                                | EN 1745                  | $\mu$                 | de la 15 la 35 (valoare listă)                                 |   |  |
| <b>Condiții de instalare</b>                                    |                          |                       |  |   |  |
| Temperatura maximă (aer și suprafață)                           | -                        | -                     | < +35 °C   |   |  |
| Temperatura minimă (aer și suprafață)                           | -                        | -                     | > +5 °C  |   |  |
| Umiditate relativă a aerului                                    | -                        | -                     | irelevant  |   |  |
| Umiditate relativă din suprafața de lipire                      | -                        | -                     | suport saturat fără apă lichidă în suprafață                   |   |  |
| <b>Condiții de funcționare</b>                                  |                          |                       |  |   |  |
| Temperatura maximă (aer și suprafața)                           | -                        | -                     | < +80 °C   |   |  |
| Temperatura minimă (aer și suprafața)                           | -                        | -                     | > -40 °C   |   |  |
| Umiditate relativă a aerului                                    | -                        | -                     | irelevant  |   |  |
| Contact cu apă <sup>2</sup>                                     | -                        | -                     | ocazional  |   |  |
| Reacție la foc <sup>3</sup>                                     | Decizie 2000/605/CE      | -                     | clasa A1   |   |  |

În prezența temperaturilor de instalare și funcționare peste limitele indicate mai sus, contactați biroul tehnic Kerakoll pentru pregătirea sistemelor de protecție adecvate în ceea ce privește aplicarea și funcționarea sistemului de ranforsare Geosteel SRG.

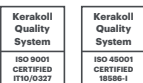
<sup>1</sup> Caracteristicile de performanță ale sistemului Geosteel SRG sunt conforme și calculate în conformitate cu prevederile liniilor directe pentru identificarea, calificarea și controlul de acceptare a compozitelor armate cu fibre cu matrice anorganică (FRCM) utilizate pentru consolidarea structurală a construcțiilor existente, publicate de Consiliul Superior al Lucrărilor Publice italian în decembrie 2018.

<sup>2</sup> În cazul contactului permanent cu substanțe lichide, contactați biroul tehnic Kerakoll pentru a pregăti sistemul de protecție cel mai adecvat.

<sup>3</sup> În cazul expunerii la riscul de incendiu și anume de rezistență la foc, protejați sistemul de ranforsare Geosteel SRG prin intermediul unui sistem corespunzător certificat REI.

## Avertismente

- Produs pentru uz profesional
- respectați eventualele norme și reglementări naționale
- manipulați țesutul purtând îmbrăcăminte de protecție și ochelari și respectați instrucțiunile referitoare la modalitățile de aplicare a materialului
- contact cu pielea: nu se impune nicio măsură specială
- depozitare pe șantier: a se păstra la loc acoperit și uscat, departe de substanțe ce ar putea compromite integritatea și aderența la matricea aleasă
- produsul este un articol conform definițiilor din Regulamentul (CE) nr. 1907/2006, așadar nu necesită Fișa cu Date de Securitate
- pentru tot ce nu este prevăzut aici, consultați Kerakoll Worldwide Global Service +39 0536 811 516 - [globalservice@kerakoll.com](mailto:globalservice@kerakoll.com)



Datele privitoare la Rating se referă la GreenBuilding Rating Manual 2012. Aceste informații sunt actualizate în decembrie 2023; precizăm că acestea pot fi supuse completărilor și/sau modificărilor în decursul timpului din partea KERAKOLL SpA; pentru eventualele actualizări, puteți consulta pagina de internet [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com). KERAKOLL SpA răspunde cu privire la valabilitatea, actualitatea și actualizarea informațiilor sale numai dacă acestea sunt extrapolate direct din pagina sa de internet. Fișa tehnică este redactată în baza cunoștințelor noastre tehnice și aplicative cele mai bune. Totuși, pentru că nu putem să intervenim direct asupra condițiilor din șantier și asupra executării lucrărilor, acestea reprezintă indicații cu caracter general care nu obligă în nici un fel Compania noastră. Se recomandă de aceea să efectuați o probă prealabilă, în scopul verificării conformității produsului cu utilizarea prevăzută.