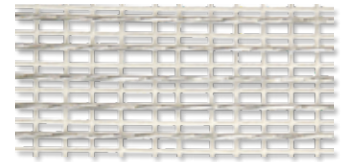


# GeoSteel G600

Țesătura GeoSteel G600 din fibră de oțel galvanizat Hardwire™, cu rezistență foarte ridicată este o țesătură unidirecțională, formată din micro-fibre de oțel galvanizate, cu rezistență foarte mare, fixate pe o micro-rețea din fibră de sticlă care facilitează fazele de instalare, ce poate fi montată la alegere cu matrice constituită din GeoCalce® F Antisismico sau GeoLite® sau GeoLite® Gel, în funcție de cerințele din proiect și de pe șantier.

Țesătura de consolidare structurală rezultă a fi, astfel, foarte ușor de manipulat, ușor de modelat, îmbinând proprietăți mecanice și de instalare optime și durabilitate ridicată datorită galvanizării firelor individuale. Țesăturile din fibră de oțel galvanizat garantează resurse structurale și mecanice unice, mult superioare, comparativ cu țesăturile tradiționale din fibră de carbon-sticlă-aramidă, astfel fiind deosebit de eficiente în diversele aplicații pentru consolidarea structurală și îmbunătățirea sau conformarea calităților seismice, precum și în realizarea sistemelor corespunzătoare de conectare și consolidare, împreună cu Injectorul și Conectorul GeoSteel.



## PLUS PRODUS

- Durabilitate ridicată datorită galvanizării speciale a firelor de oțel, testată prin probe stricte de durabilitate în mediu salin, îngheț-dezghet și umiditate ridicată
- Specific pentru consolidările structurale în combinație cu:
  - GeoCalce® F Antisismico, geo-mortar structural, care respiră, transparent, cu granulație fină, pe bază de var hidrolic natural pur NHL și Geo-liant, ideal pentru placarea elementelor structurale din zidărie de cărămidă, piatră naturală, tuf și a suporturilor care necesită o capacitate mare de difuzie și, în același timp, o aderență mecanică ridicată
  - GeoLite®, pe bază de geo-liant mineral, ideal pentru placarea elementelor structurale din beton armat și beton precomprimat
  - GeoLite® Gel, matriță minerală epoxidică, ideal pentru placarea structurală a secțiunilor din beton armat, beton precomprimat, zidăria, lemn și oțel
- Poate fi tensionat pentru realizarea de consolidări structurale și protecții active, prin sisteme speciale de ancorare mecanică, datorită caracteristicilor deosebite ale țesăturii care nu necesită impregnarea prealabilă a benzii, permițând, în același timp, ancorarea sa și prinderea cu ajutorul unor plăci metalice, fără a fi nevoie să se recurgă la atenționări speciale, așa cum rezultă a fi necesar, în schimb, la toate celelalte tipologii de fibre și țesături existente pe piață
- Poate fi modelat cu ajutorul mașinii de fâltuit GeoSteel, care permite modelarea ușoară a țesăturii fără a modifica proprietățile mecanice ale acesteia, pentru realizarea etrierelor de bandajare a grinzilor și a stâlpilor și a altor îndoituri necesare în intervențiile de consolidare structurală

## DOMENII DE APLICARE

### Destinația utilizării

- 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
- Înfașurarea și încercuirea elementelor structurale din zidărie și beton armat
- Ranforsarea prin presoflexiune, tăierea și înfașurarea panourilor murale din zidărie de cărămidă, piatră naturală, tuf și secțiuni din beton armat
- Ranforsarea prin flexiune, tăierea și înfașurarea 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 armaturilor din piatră aparentă cu plasă dispersă

## INDICAȚII DE UTILIZARE

### Preparare

Țesutul GeoSteel G600 din fibră de oțel galvanizat Hardwire™ 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 dirigintului 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 dirigintului de șantier

## INDICAȚII DE UTILIZARE

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).
  - În cazul aplicării sistemului de ranforsare cu matrice organică, suportul trebuie să fie uscat, fără umezeală și cu un grad de rugozitate de cel puțin 0,5 mm, echivalent cu gradul 5 al Kitului testare preparare suporturi beton armat și zidărie (urmați instrucțiunile din fișa tehnică GeoLite® Gel).
2. Pentru suporturi din beton armat sau precomprimat:
  - Eventuala eliminare în profunzime a betonului degradat prin scarificare mecanică sau hidro-demolare, având grijă să aspriți substratul cu asperități de cel puțin 5 mm, echivalent cu gradul 8 al Kitului testare preparare suporturi beton armat și zidărie;
  - 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®.
  - 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®).
  - În cazul aplicării sistemului de ranforsare cu matrice organică, suportul trebuie să fie uscat, fără umezeală și cu un grad de rugozitate de cel puțin 0,5 mm, echivalent cu gradul 5 al Kitului testare preparare suporturi beton armat și zidărie (urmați instrucțiunile din fișa tehnică GeoLite® Gel).

### Aplicare

Realizarea ranforsării structurale din fibră de oțel Steel Reinforced Grout (combinație de fibră de oțel și GeoCalce® F Antisismico sau GeoLite®) sau Steel Reinforced Polymer (combinație de fibră de oțel și matrice minerală epoxidică GeoLite® Gel) se va efectua, în cazul matricei minerale, cu aplicarea unui prim strat de geo-mortar, garantând pe suport o cantitate de material suficientă (grosime medie  $\approx 3 - 5$  mm) pentru a-l nivela și pentru a adăuga și îngloba țesătura de ranforsare. În cazul matricei cu adeziv mineral epoxidic, nivelarea suportului va putea fi efectuată folosind GeoLite® pentru suporturi din beton armat, GeoCalce® G Antisismico sau GeoCalce® F Antisismico pentru suporturi din zidărie, având grijă să lăsați geo-mortarul să se matureze un timp suficient, pentru a garanta o umiditate adecvată a suportului în momentul aplicării de GeoLite® Gel. Înainte de aplicarea primului strat de GeoLite® Gel suportul trebuie să fie curat, uscat, fără umezeală și asperizat prin sablare sau scarificare mecanică, astfel încât să se obțină o rugozitate de cel puțin 0,5 mm, echivalent cu gradul 5 al Kitului testare preparare suporturi beton armat și zidărie. Grosimea medie a primului strat de adeziv trebuie să fie de  $\approx 1 - 2$  mm. Ulterior, se va continua cu aplicarea, pe matricea încă proaspătă, a țesăturii GeoSteel G600 din fibră de oțel galvanizat Hardwire™ cu rezistență foarte ridicată, garantând înglobarea perfectă a benzii în stratul matricei, apăsând energic cu gletiera sau cu rolul din oțel și având grijă ca aceasta să iasă prin fibre, garantând, astfel, o aderență optimă între primul și al doilea strat al matricei. În punctele de îmbinare longitudinală, se va proceda la suprapunerea cu cel puțin 15 cm a două straturi de țesătură din fibră de oțel pentru matricea epoxidică și cu 20 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  $\approx 2 - 3$  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 Eco Acrilex Flex pe sistem de consolidare cu matricea GeoLite® Gel.

Dacă lucrările sunt în contact permanent sau ocazional cu apa, sistemele menționate mai sus trebuie să fie înlocuite cu sistemul epoxidic poliuretanic sau cu ciment osmotic, în funcție de cerințele din șantier și de dispozițiile din proiect.

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

Realizarea blocului de ancoraj artificial cu "fulg" se va realiza prin introducerea unei fâșii de țesătură din gama GeoSteel Hardwire™, 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 destructure 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 fâșuit certificată. În cazul conectorului cu porțiuni destrămată pe ambele părți laterale, această operație va trebui reexecutată la ambele extremități ale benzii de fibră pregătite corespunzător. După terminarea tăierii și îndoirii țesăturii, se va proceda la înfășurarea fâșiei în jurul propriului ax, având grijă să se obțină un cilindru cu diametru adecvat pentru gaura realizată.

Se va continua apoi cu instalarea 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, se va proceda la injectarea mortarului turnabil, de tip GeoCalce® FL Antisismico, pentru ancorarea sistemului de conectare cu fibre. La sfârșitul acestei faze, Injectorul și Conectorul GeoSteel va fi etanșat corespunzător cu dopul din dotare.

În funcție de tipul de suport (beton sau zidărie), proiectantul va putea opta pentru ancorarea conectorului ca alternativă la utilizarea mortarului turnabil de var hidrolic natural, utilizarea geo-mortarului turnabil GeoLite® Magma sau a matricei minerale epoxidice GeoLite® Gel sau superfluide Kerabuild Epofill.

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

Țesătură	Lățimea fâșiei (cm)	Număr de fibre*	Sarcină de rupere la tracțiune
GeoSteel G600	10	16	> 24 kN
GeoSteel G600	15	23	> 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 mai sus, va fi suficient să se calculeze lățimea adecvată a fâșiei, împărțind rezistența solicitată la rezistența unei fibre și apoi la numărul de fibre existente pe unitate de lățime la tipul de țesătură ales.

La cerere, sunt disponibile rapoarte de probă pentru determinarea parametrilor de calcul.

**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 SRP (Steel Reinforced Polymer), realizat cu țesătură GeoSteel G600 din Fibră de Oțel Galvanizat Hardwire™ cu rezistență foarte ridicată, de la Kerakoll Spa, cu greutatea netă a fibrei de  $\approx 600$  g/m<sup>2</sup>, având următoarele caracteristici tehnice certificate ale benzii: rezistență la tracțiune valoare caracteristică > 3000 MPa; modul elastic > 190 GPa; deformare finală la rupere > 2%; suprafață efectivă a unei fibre 3x2 (5 fire) = 0,538 mm<sup>2</sup>; nr. de fibre per cm = 1,57; grosime echivalentă a benzii = 0,084 mm, impregnat cu geo-mortar cu higroscopicitate și capacitate de respirație foarte ridicate pe bază de var hidrolic natural pur NHL 3.5 și geo-liant mineral, de tip GeoCalce® F Antisismico de la Kerakoll Spa, de aplicat direct pe structura care trebuie consolidată.

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 preparare suporturi beton armat și zidărie), curat și umezit;
3. Întinderea unui prim strat, cu grosime medie de  $\approx 3 - 5$  mm, cu geo-mortar structural cu granulație fină, pe bază de var hidrolic 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 Hardwire™ 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. 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  $\approx 5 - 8$  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 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, 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 beton armat precomprimat, prin utilizarea unui sistem compozit cu matrice anorganică SRP (Steel Reinforced Polymer), realizat cu țesătură GeoSteel G600 din Fibră de Oțel Galvanizat Hardwire™ cu rezistență foarte ridicată, de la Kerakoll Spa, cu greutatea netă a fibrei de  $\approx 600$  g/m<sup>2</sup>, având următoarele caracteristici tehnice certificate ale benzii: rezistență la tracțiune valoare caracteristică > 3000 MPa; modul elastic > 190 GPa; deformare finală la rupere > 2%; suprafață efectivă a unei fibre 3x2 (5 fire) = 0,538 mm<sup>2</sup>; nr. de fibre per cm = 1,57; grosime echivalentă a benzii = 0,084 mm, impregnat 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 fibre organice, specific pentru pasivizarea, repararea, netezirea și protecția monolitică cu durabilitate garantată a structurilor din beton, de tip GeoLite® de la Kerakoll Spa, de aplicat direct pe structura care trebuie consolidată.

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  $\approx 3 - 5$  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 Hardwire™ 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  $\approx 5 - 8$  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 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.

## RUBRICĂ DIN CAIETUL DE SARCINI

### SRP-GeoLite® Gel & GeoSteel G600

Executarea reparației, a ranforsării structurale, a îmbunătățirii sau a reabilitării seismice a elementelor și structurilor din beton armat și beton armat precomprimat, prin utilizarea unui sistem compozit cu matrice organică SRP (Steel Reinforced Polymer), realizat cu țesătură GeoSteel G600 din fibră de Oțel Galvanizat Hardwire™ cu rezistență foarte ridicată, de la Kerakoll Spa, cu greutatea netă a fibrei de  $\approx 600 \text{ g/m}^2$ , având următoarele caracteristici tehnice certificate ale benzii: rezistență la tracțiune valoare caracteristică  $> 3000 \text{ MPa}$ ; modul elastic  $> 190 \text{ GPa}$ ; deformare finală la rupere  $> 2\%$ ; suprafață efectivă a unei fibre  $3 \times 2 \text{ (5 fire)} = 0,538 \text{ mm}^2$ ; nr. de fibre per  $\text{cm} = 1,57$ ; grosime echivalentă a benzii  $= 0,084 \text{ mm}$ , impregnat cu matrită minerală epoxidică, de tip GeoLite® Gel de la Kerakoll Spa, de aplicat direct pe structura care trebuie consolidată, fără a fi nevoie de utilizarea primerului.

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  $0,5 \text{ mm}$  (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  $\approx 2 - 3 \text{ mm}$  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 Hardwire™ 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 matrită sau la suport;
5. Acționând "umed pe umed", continuați cu executarea celui de al doilea strat de matrice minerală epoxidică GeoLite® Gel 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  $\approx 2 - 3 \text{ mm}$ ;
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 rularea finală a țesăturii din fibră de oțel, cu blocarea acestuia 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 tencuielii 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

### Date țesătură neimpregnată

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

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

## PERFORMANȚĂ

### SRG-GeoCalce® F Antisismico & GeoSteel G600:

- rezistența la tracțiune	$\sigma_{\text{SRG}}$	$\approx 3060 \text{ MPa}$
- modul elastic	$E_{\text{SRG}}$	$\approx 156 \text{ GPa}$
- întindere la rupere	$\epsilon_{\text{SRG}}$	$\approx 1,01 \pm 0,1\%$

### SRG-GeoLite® & GeoSteel G600:

- rezistența la tracțiune	$\sigma_{\text{SRG}}$	$\approx 2900 \text{ MPa}$
- modul elastic	$E_{\text{SRG}}$	$\approx 160 \text{ GPa}$
- întindere la rupere	$\epsilon_{\text{SRG}}$	$\approx 1,8 \pm 0,1\%$

## PERFORMANȚĂ

### Sisteme GeoSteel SRP – ETA n° 18/0314

SRP – GeoLite® Gel & GeoSteel G600

Caracteristici de performanță	Metoda de testare		Prestații sistemul GeoSteel SRP G600 (1 strat)	Prestații sistemul GeoSteel SRP G600 (3 straturi)
Rezistența la tracțiune (valoare caracteristică)	EN 2561	$\sigma_{SRP}$	3073 MPa	3013 MPa
Modul elastic (valoare medie)	EN 2561	$E_{SRP}$	212 GPa	204 GPa
întindere la rupere (valoare medie)	EN 2561	$\epsilon_{SRP}$	1,90%	1,89%
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 EAD 340210-00-0104	$\sigma_{deb}$	Rottura fibre oltre la lunghezza di ancoraggio	NPD
Pull-out from substrate (valoare medie)	Annex C 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.

<sup>1</sup> Lungime de suprapunere  $l_{lap} = 200$  mm.

<sup>2</sup> Testele efectuate pe prisme din beton cu rezistența la compresiune  $f_{cb} = 57,5$  Mpa.

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

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

<sup>5</sup> 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.

## 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 0536.811.516 – [globalservice@kerakoll.com](mailto:globalservice@kerakoll.com)

Datele privitoare la clasificările Eco și Bio se referă la GreenBuilding Rating® Manual 2013. Aceste informații sunt actualizate în mai 2019; 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.



**KERAKOLL**  
The GreenBuilding Company

KERAKOLL S.p.a.  
Via dell'Artigianato, 9 – 41049 Sassuolo (MO) Italy  
Tel +39 0536 816 511 - Fax +39 0536 816 581  
[info@kerakoll.com](mailto:info@kerakoll.com) - [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com)