

GeoSteel G3300

Hardwire™ galvanizált acélszálból készült, rendkívül ellenálló, üvegszál mikrohálorára rögzített galvanizált acél mikrokötegekből álló egyirányú szövet. A GeoSteel G3300 különösen alkalmas szerkezeti megerősítéshez a szerves alapstruktúrájú GeoLite® Gel termékkel együtt.

A GeoSteel G3300 jellemzőinek köszönhetően könnyen alakítható, kiváló beépítési és tartóssági tulajdonságokkal rendelkezik. A GeoSteel szövetek egyedülálló, a szén-üveg-aramid szálból készült szöveteknél lényegesen jobb tulajdonságokkal rendelkeznek, így különösen hatékonyak a különböző szerkezet-megerősítési és javítási alkalmazásoknál, korszerűsítésnél és földrengésbiztos felújításnál, valamint a megfelelő összekötő rendszerek kialakításánál.



A GeoLite™ termékkel együtt használva CE-jelölés beton szerkezetekhez

A TERMÉK ELŐNYEI

- Fokozott tartósság a különlegesen galvanizált acélszálnak köszönhetően, szigorú tartóssági próbakon tesztelték sós környezetben, fagyasztással-olvasztással és fokozott nedvesség mellett
- Különösen alkalmas GeoLite® Gel epoxi ásványi alapstruktúrával együtt használva szerkezeti megerősítésekre, ideális vasbeton és előfeszített vasbeton, falazott, fa- és acélzszakaszok szerkezeti bevonására
- Könnyen rögzíthető a szerkezeti megerősítések elkészítéséhez és az aktív védelemhez a különleges mechanikai rögzítő rendszerek révén, a szövet különleges tulajdonságainak köszönhetően, ugyanis nincs szükség előzőleg impregnálni a szalagot, ugyanakkor a fémlemez lehetővé teszi a lerögzítést, anélkül, hogy különleges odafigyelésre lenne szükség, a kereskedelemben kapható összes többi rosttal és szövettel ellentétben
- A GeoSteel pneumatikus hajlító szerzőszám segítségével tudjuk alakítani, anélkül, hogy módosítanánk a mechanikai tulajdonságait. Kövesse a Műszaki Kézikönyvben feltüntetett utasításokat. A hajlító szerzőszám lehetővé teszi, hogy könnyen formázzuk a szövetet, így körbetekkerhetjük a gerendákat és oszlopokat és egyéb, a szerkezeti gyámlóításhoz szükséges hajlítókat végezhetünk

KÖNNYŰ HASZNÁLHATÓSÁG

Felhasználható

- Vasbeton, előfeszített vasbeton, falazott, fa- és acél szerkezeti elemek korszerűsítése és statikai, földrengésbiztos felújítása
- Vasbeton, előfeszített vasbeton válaszfalak és falazott panelek megerősítése nyomó-hajlító, nyíró igénybevétellel szemben és összetartása
- Vasbeton, előfeszített vasbeton vagy falazott szerkezeti elemek összetartása és köpenyezése
- Falazott bolthajtások, boltívek és kupolák gyámlóítása
- Fa elemek megerősítése hajlító igénybevétellel szemben
- Acél kettős T-idomok hajlító megerősítése

HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

Előkészítés

A rendkívüli ellenálló-képességű Hardwire™ galvanizált acélszál GeoSteel G3300 szövet használatra kész termék.

A szövet a kötegre merőlegesen vágható kézi vagy bármely gépi lemezvágó ollóval, a köteggel párhuzamosan pedig normál pengével. Az akár néhány cm széles és több méter hosszú csíkokra vágott szövet tökéletes stabilitást biztosít a szövet bedolgozási módjának és alkalmazásának bármilyen lerontása nélkül.

A hordozórétegek előkészítése

A hordozórétegeket elő kell készíteni és meg kell tisztítani a szakmai előírások szerint, az építészeti utasításainak és előírásainak betartásával.

Nem erodálódott hordozóréteg esetén végezzük el a felületek előkészítését a GeoLite® Gel műszaki adatlapján szereplő utasításokat követve.

A nyilvánvalóan rongálódott, nem sík vagy nagy igénybevételtől károsodott hordozórétegeknél kövessük az alábbiakban leírt, az építészeti utasítással egyeztetett folyamatot:

A vasbeton vagy előfeszített vasbeton hordozórétegekhez:

- Amennyiben a rossz állapotú betont mechanikus bemszesséssel vagy vizes bontással mélységben távolítjuk el, ügyeljünk arra, hogy a hordozórétegnél meglegyen a legalább 5 mm-es érdesség, amely megfelel a vasbeton- és falazott hordozórétegek tesztelő-előkészítő készlete szerinti 8-as fokozatnak
- Az esetleges rozsdát eltávolítása a betonacélról; amelyet homokfúvással vagy azzal egyenértékű módon kell megtisztítani;
- Az adott szakasz esetleges monolit helyreállítása vagy simítása GeoLite® típusú ásványi geo-kötőanyag alapú geo-habarccsal.
- Szerves alapstruktúrájú megerősítő rendszer felvitele előtt ügyeljünk arra, hogy a hordozóréteg száraz, nedvességmentes legyen és meglegyen a legalább 0,5 mm-es érdesség, amely megfelel a vasbeton- és falazott hordozórétegek tesztelő-előkészítő készlete szerinti 5-ös fokozatnak (kövessük a GeoLite® Gel műszaki adatlapján feltüntetett utasításokat).

HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

Felvitel

Az acélszálból készült Steel Reinforced Polymer („acéllal megerősített polimer” - acél mikroszálak és GeoLite® Gel ásványi epoxi ragasztó együttes használatával létrehozandó) szerkezeti megerősítés kivitelezésekor először a hordozóréteg beállítását végezzük el, vasbeton hordozórétegeknél GeoLite®, falazott hordozórétegeknél GeoCalce® G Antisismico vagy GeoCalce® F Antisismico segítségével, ügyeljünk arra, hogy a geo-habarcot elegendő ideig hagyjuk érlelni, és a hordozóréteg nedvessége megfelelő legyen a GeoLite® Gel felviteléhez. A GeoLite® Gel első rétegének felvitele előtt a hordozóréteget tisztának, száraznak, nedvességtől mentesnek, homokfúvással vagy mechanikai bemetszéssel érdesítettnek kell lennie, hogy legalább 0,5 mm érdességet érjünk el, amely megfelel a vasbeton- és falazott hordozórétegek tesztelő-előkészítő készlete szerinti 5-ös fokozatnak. A ragasztó első rétegének vastagsága átlagosan $\approx 2 - 3$ mm kell, hogy legyen. Ezután a még friss alapstruktúrára felvisszük a rendkívüli ellenálló-képességű Hardwire™ galvanizált acélszálból készült GeoSteel G3300 szövetet, ügyelve arra, hogy a szalag tökéletesen beilleszkedjen az alapstruktúrába, glettással vagy acél hengerrel közben erősen megnyomjuk, hogy az alapstruktúra kitüremkedjen a pászmák között, és így kiváló mechanikai és kémiai tapadást biztosítson az alapstruktúra első és második rétege között. A hosszanti illesztési pontoknál ezután két réteg acélszálak szövetet helyezünk egymásra, legalább 20 cm-en. Végül friss a frissre technológiával végezzük el a végső védősímitást, hogy a megerősítést teljesen beépíthessük és kitöltsük az esetleg alatta lévő üres részeket, hogy összességében $\approx 3 - 4$ mm vastagságú legyen a megerősítés. Az első réteget követő rétegek esetén a második szálréteg lefektetését a még friss ágyazóhabarcs-rétegre végezzük. Amennyiben a rendszert símitással kell vakolni vagy eltakarni, ajánlatos a még friss műgyantára egy szórásnyi ásványi kvarchomokot felvinni a következő rétegek tapadásának megkönnyítésére. Amennyiben a megerősítő rendszert különösen agresszív környezetben készítjük el vagy ha csak az ágyazóhabarcs által biztosítotton kívül további védelmet szeretnénk, a Kerakover Eco Acrilex Flex alkalmazása ajánlott. Ha a rétegek folyamatosan vagy alkalmasszerűen érintkeznek vízzel, akkor a fent említett ciklusokat epoxi-poliuretános ciklusokra vagy ozmotikus cementre cseréljük az építési hely kívánalmai és a tervelőírások függvényében. Az ágyazóhabarcs speciális technikái, felvitele és elkészítése, valamint a legalkalmasabb védőrendszerek a hozzá tartozó műszaki adatlapokon találhatóak.

ÖSSZEZÉS

SRP-GeoLite® Gel & GeoSteel G3300

Vasbeton és előfeszített vasbeton elemek és szerkezetek kijavítása, szerkezeti megerősítése, korszerűsítése vagy földrengésbiztos felújítása a Kerakoll Spa által gyártott, Hardwire™ galvanizált acélszálból készült, egyirányú, rendkívül ellenálló, az ISO 16120-1/4 2017 szabványnak megfelelően készített mikrokötegekből kialakított, üvegszálak mikrohalóra rögzített GeoSteel G3300 szövetrel készített, CE-jelöléssel rendelkező, szerves alapstruktúrájú SRP (Steel Reinforced Polymer) kompozit rendszerrel, szál nettó súlya körülbelül $3\ 300\ \text{g/m}^2$, a szalag a következő tanúsított tulajdonságokkal rendelkezik: szakítószilárdság jellemző érték $> 3000\ \text{MPa}$; rugalmassági modulus $> 190\ \text{GPa}$; törés előtti deformálódás $> 1,5\%$; egy 3×2 (5 szál) pászma tényleges területe $= 0,538\ \text{mm}^2$; pászmák száma cm-ként $= 7,09$ nagy csavarodási szögben tekeredő szálakból áll, az ISO/DIS 17832 termékszabványnak megfelelően; szalag egyenértékű vastagsága $= 0,381\ \text{mm}$, a Kerakoll Spa által gyártott, CE-jelölésű, a szerkezeti ragasztásokra vonatkozó MSZ EN 1504-4 és MSZ EN 1504-6 szabványok és az olasz CNR-DT 200 R1/2013 irányelv teljesítményelőírásainak megfelelő, galvanizált acélszálból vagy más kompozit anyagból készült szövetek szerkezeti ragasztásához használt, tapadásnövelő alapozót nem igénylő, oldószermentes, nagyon alacsony illékony szerves anyag kibocsátású, öko-kompatibilis, gél állagú, GeoLite® Gel ásványi epoxi ragasztóval impregnálva, amit közvetlenül a megerősítendő szerkezetre kell felvinni.

A beavatkozást a következő szakaszokban végezzük:

1. Az erodálódott, károsodott, nem egybefüggő vagy nem sík felületek esetleges helyreállító beavatkozása a Kerakoll Spa által gyártott GeoLite® segítségével, minden esetben az építésvezetőség által előírt és elfogadott módon;
2. A hordozóréteg előkészítése a GeoLite® Gel első rétegének felhordásához, a hordozóréteget megfelelően érdesíteni kell homokfúvással vagy mechanikus bemetszéssel (ügyeljünk arra, hogy legyen a legalább 0,5 mm-es érdesség, amely megfelel a vasbeton- és falazott hordozórétegek tesztelő-előkészítő készlete szerinti 5-ös fokozatnak), legyen tiszta és nedvességtől mentes;
3. Terítsük le a Kerakoll Spa által gyártott GeoLite® Gel epoxi ásványi alapstruktúra első rétegét átlagosan $\approx 2 - 3$ mm vastagságban;
4. Amikor az epoxidos ásványi ragasztó még friss, végezzük el a Kerakoll Spa által gyártott, rendkívüli ellenálló-képességű Hardwire™ galvanizált acélszálak GeoSteel G3300 szövet lerakását, ügyelve arra, hogy glettással vagy fémhengerrel való erőteljes nyomás révén biztosítsuk a szövet teljes vízszigetelését és elkerüljük az esetleges üres részek vagy légbuborékok képződését, amelyek ronthatják a megerősítő rendszernek a hordozórétegre való tapadását;
5. Friss a frissre technikát alkalmazva készítsük el a Kerakoll Spa által gyártott GeoLite® Gel epoxi ásványi alapstruktúra második rétegét, amíg a megerősítő szövet teljesen beépül és befedjük az esetleg alatta lévő üres részeket, hogy összességében $\approx 3 - 4$ mm vastagságú legyen a megerősítés;
6. A (4) és (5) szakaszok esetleges megismétlése a tervben előírt minden megerősítési réteg esetében;
7. A különösen nagy ellenállású galvanizált acélszálból készült egyirányú szövetből kialakított átkötések esetleges behelyezése előtt a következőket kell tenni: a későbbi összekötő jellegének megfelelő méretű bemeneti furat kialakítása, a fém összekötő elkészítése nyírással, „bolyhosítással”, végül az acélszálak szövet feltekerése, és rögzítése műanyag köteggel, az így kialakított összekötő behelyezése a furat belsejébe, végül a GeoLite® Gel epoxi ásványi alapstruktúra alacsony nyomáson történő beinjektálása.

beleértve a fent leírt minden anyag és a kész munkához szükséges minden egyéb szállítást és lerakást. Nem tartoznak bele: a létező vakolat esetleges eltávolítása és az erodálódott részek kijavítása, valamint a hordozóréteg helyreállítása; az összekötők, azok beinjektálása és a kivitelezés összes költsége; az anyag átvételi vizsgálati; a beavatkozás előtti és utáni vizsgálatok; a munkálatok végrehajtásához szükséges minden támogatás.

Az ár ténylegesen lerakott megerősített felület területi egységére vonatkozik, beleértve az egymásra fektetett részeket.

A KERAKOLL MINŐSÉGI SZABVÁNYA SZERINTI ADATOK

Nem impregnált szövet adatai

3x2-es köteg, amely 5 szálát fog össze, ezek közül 3 egyenes, 2 pedig nagy csavarodási szögben van feltekerve

| | | |
|---|----------------------------|--|
| - egy 3x2-es köteg tényleges területe (5 szál) | $A_{\text{köteg}}$ | 0,538 mm ² |
| - kötegszám/cm | | 7,09 köteg/cm |
| - tömeg (hőhegesséssel együtt) | | $\approx 3300\ \text{g/m}^2$ |
| - törésterhelés egy köteg húzásánál | | $> 1500\ \text{N}$ |
| - szalag húzószilárdsága, jellemző érték | σ_{szalag} | $> 3000\ \text{MPa}$ |
| - szakítószilárdság hosszúsági egységenként | | $> 10,67\ \text{kN/cm}$ |
| - a szalag normális rugalmassági modulusa, átlagérték | E_{szalag} | $> 190\ \text{GPa}$ |
| - deformálódás a szalag szakadásakor, jellemző érték | ϵ_{szalag} | $> 1,5\%$ |
| - egyenértékű vastagság | t_f | $\approx 0,381\ \text{mm}$ |
| Csomagolás | | 20 m-es tekercs (30 cm magas) |
| 1 tekercs súlya | | $\approx 20\ \text{kg}$ csomagolással együtt |

TELJESÍTMÉNY

GeoSteel SRP – ETA n° 18/0314 RENDSZEREK

SRP – GeoLite® Gel & GeoSteel G3300

| Teljesítmény jellemző | Teszt módszer | | A rendszer tulajdonságai GeoSteel SRP G3300 (1 réteg) | A rendszer tulajdonságai GeoSteel SRP G3300 (3 réteg) | Projektadatok [inserireriferimento] szerint CNR-DT 200 R1/2013 |
|--|---------------|--------------------|---|---|---|
| Szakítószilárdság (jellemző érték) | EN 2561 | σ_{SRP} | 2977 MPa | 2709 MPa | 2700 MPa |
| Rugalmassági modulus (átlagérték) | EN 2561 | E_{SRP} | 216 GPa | 212 GPa | 210 GPa |
| Törést okozó megnyúlás (átlagérték) | EN 2561 | ϵ_{SRP} | 1,87% | 1,79% | 1,80% |
| Átfedés szakítószilárdsága (jellemző érték) ¹ | EN 2561 | σ_{lap} | 1086 MPa | NPD | - |
| Hajtogatott szövet húzószilárdsága (jellemző érték) | EN 2561 | $\sigma_{u,fbent}$ | NPD | NPD | - |
| Üvegesedés átmeneti hőmérséklete | EN 12614 | T_g | +60 °C | +60 °C | - |

TAPADÁS A HORDOZÓRÉTEGEZ²

| | | | | | |
|---|-------------------------------|---------------------|----------|-----|---|
| Leszakítási erő (jellemző érték) | EN 1542 | f_h | 2,7 MPa | NPD | - |
| Egyszeres átlapolás kötőszilárdsága (jellemző érték) | Annex B EAD 340210-00-0104 | σ_{deb} | 614 MPa | NPD | - |
| Tapadás a hordozórétre (Pull-out from substrate) (átlagérték) | Annex C EAD 340210-00-0104 | $\sigma_{pull-out}$ | 1677 MPa | NPD | - |

BEÉPÍTÉSI FELTÉTELEK

| | | | |
|---|---|---|-----------|
| Maximális hőmérséklet (levegő és felület) | - | - | < +35 °C |
| Minimális hőmérséklet (levegő és felület) | - | - | > +5 °C |
| Levegő relatív páratartalma | - | - | 20 – 90 % |
| Ragasztás felületének relatív páratartalma ³ | - | - | < 5 % |

ALKALMAZÁSI FELTÉTELEK

| | | | |
|---|------------|---|-------------------------|
| Maximális hőmérséklet (levegő és felület) | - | - | < +45 °C |
| Minimális hőmérséklet (levegő és felület) | - | - | > -25 °C |
| Levegő relatív páratartalma | - | - | nincs hatással |
| Vízzel való érintkezés ⁴ | - | - | alkalomszerű |
| Tűzállóság ⁵ | EN 13501-1 | - | Euro-osztály D – s2, d0 |

Amennyiben az alkalmazási hőmérséklet meghaladja a fentebb jelölt határértékeket, vegyük fel a kapcsolatot a Kerakoll műszaki osztályával a GeoSteel SRP megerősítő rendszer alkalmazásához megfelelő védőrendszerek kialakítása érdekében.

¹ Átfedés hossza $l_{ap} = 200$ mm.

² $f_h = 57,5$ MPa nyomószilárdságú betonprizmán végzett tesztek.

³ Amennyiben a hordozórét nedves, várjuk meg, amíg teljesen kiszárad vagy megfelelő módon segítsük elő a száradást a felhordás előtt.

⁴ Amennyiben tartósan érintkezik folyékony anyagokkal, vegyük fel a kapcsolatot a Kerakoll műszaki osztályával a legmegfelelőbb védőrendszer kialakítása érdekében.

⁵ Amennyiben tűzterhelésnek van kitéve, vagyis amikor a tűznek ellen kell állnia, célszerű megfelelő REI-tanúsítvánnyal rendelkező rendszerrel védenünk a GeoSteel SRP megerősítő rendszert. A GeoSteel SRP rendszer egyáltalán nem tűzálló.

FIGYELMEZTETÉSEK

- Szakemberek számára készült termék

- tartjuk be az esetleges jogszabályokat és helyi rendelkezéseket
- a szövetet védőruházatban és szemüveggel kezelje és tartsa be az anyag lefektetési módjára vonatkozó utasításokat
- bőrrel való érintkezés: nincs szükség semmilyen különleges intézkedésre
- tárolás az építési területen: száraz, fedett helyen tároljuk, távol olyan anyagoktól, amelyek károsíthatják az épségét és a választott alapstruktúrához való tapadását
- az 1907/2006/EK rendelet meghatározásainak megfelelő termék, ezért nincs szükség hozzá biztonsági adatlapra
- a jelen leírásban nem szereplő kérdés esetén vegyük fel a kapcsolatot a Kerakoll Worldwide Global Service-szel a +39 0536.811.516 számon - globalservice@kerakoll.com

Az osztályozási adatok a GreenBuilding Rating® Manual 2012-re vonatkoznak. A jelen információk 2019 decemberben lettek frissítve (hiv.: GBR Adatjelentés – 01.20); megjegyzés: a KERAKOLL SpA a jövőben kiegészítheti és/vagy módosíthatja azokat; az esetleges frissítéseket a www.kerakoll.com honlapon lehet megtekinteni. A KERAKOLL SpA ezért csak a közvetlenül a saját honlapján megjelenő információk valóságáért, aktualitásáért és frissítéséért felel. A műszaki adatlap a legjobb műszaki és alkalmazási ismereteink alapján készült. Mivel nincs közvetlen befolyásunk az építési terület körülményeire és a munkák kivitelezésére, ezek csak általános iránymutatásokat képviselnek, és semmilyen kötelezettséget nem jelentenek Társaságunk számára. Ezért előzetes próba végzését javasolunk annak ellenőrzésére, hogy a termék megfelel-e a tervezett alkalmazáshoz.



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 - www.kerakoll.com