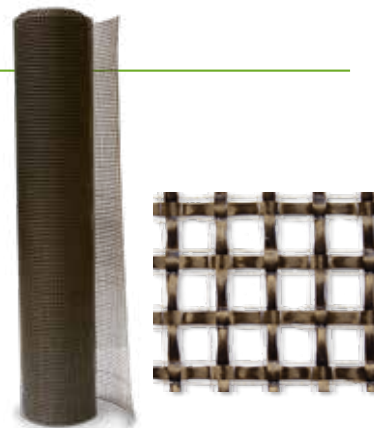


# GeoSteel Grid 400

**Kétirányú, kiegyenlített, különleges bazaltrostból és AISI 304 rozsdamentes acél mikroszálakból készült, hegesztett és speciális lúgálló védőkezeléssel ellátott háló, amely mindkét irányban stabil és jó teljesítményt biztosít. Könnyen használható, tökéletesen illeszkedik egymásba a GeoCalce® F Antisismico termékkel.**

A GeoSteel Grid 400 nagyon könnyen kezelhető, bedolgozható és beépíthető, kiváló mechanikai tulajdonságokat és fokozott tartósságot egyesít a felhasznált bazaltszálak és rozsdamentes acél kiváló jellemzőinek köszönhetően. A különleges lúgálló kezelés lehetővé teszi a megerősítő rendszer tapadásának növelését az ásványi alapstruktúrához és összességében jobb teljesítményt eredményez.



A GeoCalce® F Antisismico termékkel együtt használva tanúsítással rendelkezik falazott szerkezetekhez



A GeoCalce® F Antisismico termékkel együtt használva tanúsítással rendelkezik falazott szerkezetekhez

## A TERMÉK ELŐNYEI

- Különösen tartós az AISI 304 rozsdamentes acélnek és a különlegesen lúgálló bazaltszálaknak köszönhetően, amelyeket szigorú tartóssági próbáknak vetettek alá sós és lúgos környezetben, fagyasztással-olvasztással és fokozott nedvesség mellett
- Különleges nyírószilárdság, ütésállóság és kopásállóság a bazalt tulajdonságainak és a mindkét irányban a bazaltszálak mellett elhelyezett Inox acél mikroszálaknak köszönhetően
- A különleges vizes bázisú műgyantás kezelés által biztosított kiváló mechanikai tulajdonságai lehetővé teszik, hogy egy valódi FRP hálót alakítsunk ki, ahol egyáltalán nincs megfolyás a háló és az ásványi alapstruktúra között, és így maximális teljesítményt nyújtson, mint FRM rendszer
- A GeoCalce® F Antisismico geo-habarcscsal együtt alkalmazva, ideális falazott téglá, természetes kő, tufa, nádszövet szerkezeti elemek valamint különlegesen lélegző, egyidejűleg fokozott mechanikai tapadású hordozórétegek bevonására

## KÖNNYŰ HASZNÁLHATÓSÁG

### Felhasználható

- Falazott téglá, természetes kő és tufa szerkezeti elemek korszerűsítése és statikai, földrengésbiztos felújítása kimondottan kis rétegvastagságú, visszafordítható és a különleges GeoSteel Hardwire™ acélszálból készült összekötőknek vagy a Steel DryFix® dübeles Steel DryFix® spirális szárnaknak köszönhetően a szerkezettel együttdolgozott vasalt vakolatok kialakításával
- Falazott téglá, természetes kő, tufa vagy nádszövetes bolthajtások, boltívek és kupolák gyámolítása
- Falazott téglá, természetes kő vagy tufa falpanelek megerősítése nyomó-hajlító, nyíró igénybevétellel szemben és összetartása
- Együtt használható a GeoSteel Hardwire™ szövetek egyszeresen vagy kétszeresen elerni szálakra szedett különleges összekötő elemeivel és a Tassello Steel DryFix® dübeles Steel DryFix® spirális szárnakkal

## HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

### Előkészítés

A bazaltszálból és AISI 304 rozsdamentes acélból készült GeoSteel Grid 400 háló használatra kész. A hálót az építkezéseken használt rendes ollóval lehet elvágni. A szövet - a háló különleges anyagszerkezetének köszönhetően - még vékony csikokra vágva is tökéletes stabilitást biztosít, nem veszélyezteti a szövet bedolgozhatóságát és alkalmazását.

### A hordozórétegek előkészítése

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

Nem erodált hordozóréteg esetén végezzük el a felületek előkészítését a GeoCalce® F Antisismico műszaki adatlapján szereplő utasításokat követve.

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

Falazott, tufa, természetes kő vagy nádfonatos hordozórétegekhez:

- Távolítsuk el teljesen az előző megmunkálások maradványait, amelyek ronthatják a tapadást és minden nem megfelelő erősségű ágyazati habarcscsal a falazat kövei közül;
- Biocalce® Silicato Consolidante tanúsított, vizes oldatban stabilizált tiszta kálium-szilikát alapú, természetes kéregkonszolidáló fixáló (ne használjuk ezt a fixálót gipsz aljzatra) vagy alternatív megoldásként a minden hordozórétegre megfelelő Rasobuild® Eco Consolidante öko-kompatibilis diszperziós fixáló esetleges felvételétől kezdve, szórással vagy ecsettel;
- Az anyagfolytonosság esetleges helyreállítása a tervben és az építészeti utasítások szerint
- Az előzőleg alapozott felület esetleges szabályozása NHL 3.5 természetes tiszta hidraulikus mészes és geo-kötőanyag alapú szerkezeti geo-habarcscsal, típusa GeoCalce® G Antisismico vagy GeoCalce® F Antisismico a készítenő vastagságtól függően;
- Ügyeljünk arra, hogy a hordozóréteg megfelelően nedves legyen és meglegyen a legalább 5 mm-es érdesség, amely megfelel a vasbeton- és falazott hordozórétegek tesztelő-előkészítő készlete szerinti 8-as fokozatnak (kövessük a GeoCalce® F Antisismico műszaki adatlapján feltüntetett utasításokat).

## HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

### Felvitel

A bazaltszállból és Inox acélból készült Fabric Reinforced Mortar (a GeoSteel Grid 400 háló és a GeoCalce® F Antisismico együttes használatával) létrehozandó szerkezeti megerősítés kivitelezésekor vigyünk fel egy első réteg geo-habarcst olyan mennyiségben, hogy a hordozórétgen elegendő anyag (átlagosan 3 - 5 mm vastagság) legyen a beállításához és az erősítő háló felhelyezéséhez és beépítéséhez. Ezután a még friss alapstruktúrára felvisszük a bazaltszállból és Inox acélból készült GeoSteel Grid 400 hálót, ügyelve arra, hogy a háló tökéletesen beilleszkedjen az alapstruktúra rétegébe, glettvassal vagy acél hengerrel közben erősen megnyomjuk, hogy az alapstruktúra kitérjen a háló rácsain, és így kiváló tapadást biztosítson az alapstruktúra első és második rétege között, valamint megfelelően impregnálja a szálakat. A két háló oldalsó illesztési pontjainál, valamint a csik hosszanti toldásánál a két réteg bazaltszáll hálónál legalább 20 cm-es átfedés legyen. Végül friss a frissre technológiával végezzük el a végső védőmátrást (2 - 5 mm vastagságban), hogy a megerősítést teljesen beépíthessük és lezárjuk az esetleg alatta lévő üres részeket. Az első réteget követő rétegek esetén a második szálréteg lefektetését a még friss alapstruktúra-rétegre végezzük a fent felsorolt szakaszok pontos megismétléseivel.

Ügyeljünk a felület nedves érlelésére legalább 24 óráig.

Amennyiben a megerősítő rendszer különösen agresszív környezetbe kerül vagy egyszerűen az alapstruktúra által biztosított túl további védelmet szeretnénk, a GeoCalce® F Antisismico alapstruktúrával való megerősítő rendszerre a GeoLite® Microsilicato alkalmazása ajánlott.

Ha a rétegek folyamatosan vagy alkalomszerűen érintkeznek vízzel, akkor a fent említett ciklusokat epoxi-poliuretános ciklusokra vagy ozmotikus cementre cseréljük az építési hely kívánalmai és a tervelőirások függvényében.

Az ágyazóhabarcs speciális technikái, felvitel és elkészítése, valamint az ágyazóhabarcs típusához alkalmas védőrendszerek a hozzá tartozó műszaki adattalapon találhatóak.

## ÖSSZEĞEZÉS

### FRM-GeoCalce® F Antisismico & GeoSteel Grid 400

Falazott, tufa- vagy természetes kő, nádszövet elemek és szerkezetek javítása, szerkezeti megerősítése, korszerűsítése vagy földrengésbiztos felújítása a Kerakoll Spa által gyártott, a 305/2011/EU rendelet 26. cikke értelmében európai műszaki értékeléssel (ETA) és elismert érvényességű nemzetközi tanúsítással rendelkező, kétrányú, kiegyenlített, bazaltrost és AISI 304 rozsdamentes acélból, speciális lúgálló védőkezeléssel kezelt, oldószermentes vizes bázisú műgyantás szövettel készült FRM (Fabric Reinforced Mortar) szervesen alapstruktúrájú GeoSteel Grid 400 kompozit rendszerrel – tanúsított műszaki jellemzők: AISI 304 rozsdamentes acél: szakítószilárdsága > 750 MPa; rugalmassági modulus  $E > 200$  GPa; bazaltrost: szakítószilárdsága  $\geq 3000$  MPa, rugalmassági modulus  $E \geq 87$  GPa; rácskiosztás:  $15 \times 15$  mm, egyenértékű vastagság  $t_f (0^\circ - 90^\circ) = 0,064$  mm, össztömeg - beleértve a hőhegesztést és a védőbevonatot:  $\approx 400$  g/m<sup>2</sup>; a Kerakoll Spa által gyártott, különösen higroszkópos és lélegző, NHL 3.5 tiszta természetes hidraulikus mészes és ásványi geo-kötőanyag, 0 - 1,4 mm szemcseméreteloszlású szilíciumhomok-, valamint dolomit-mészke töltőanyag alapú GeoCalce® F Antisismico geo-habarcscsal impregnálva, amit közvetlenül a megerősítendő szerkezetre kell felvinni.

A beavatkozást a következő szakaszokban végezzük:

1. A rongálódott, károsodott, nem egybefüggő vagy nem sík felületek esetleges helyreállító kezelése a Kerakoll Spa által gyártott GeoCalce® G Antisismico vagy GeoCalce® F Antisismico segítségével, minden esetben az építészeti előírások által előírt és elfogadott módon;
2. A hordozóréteg előkészítése a GeoCalce® F Antisismico első rétegének felhordásához, a hordozóréteget megfelelően érdesíteni kell homokfúvással vagy mechanikus bemetszéssel, ügyeljünk arra, hogy meglegyen a legalább 5 mm-es érdesség (amely megfelel a vasbeton- és falazott hordozórétegek tesztelő-előkészítő készlete szerinti 8-as fokozatnak), a hordozóréteg legyen tiszta és nedves;
3. NHL 3.5 természetes tiszta hidraulikus mészes és a Kerakoll Spa által gyártott GeoCalce® F Antisismico kötőanyag alapú finomszemcsés szerkezeti geo-habarcscsal átlagosan  $\approx 3-5$  mm vastag első rétegének leterítése;
4. Amikor a habarcs még nedves, glettvassal vagy acél hengerrel erősen megnyomva végezzük el a Kerakoll Spa által gyártott, Geo Grid 400 bazaltszállból és AISI 304 rozsdamentes acélból készült háló lerakását, ügyelve a szövet teljes impregnálására, valamint arra, hogy ne keletkezzenek esetleges üres részek vagy légbuborékok, amelyek ronthatják a szövet tapadását az alapstruktúrához vagy a hordozóréteghez;
5. Friss a frissre technológiát alkalmazva készítsük el a Kerakoll Spa által gyártott GeoCalce® F Antisismico szerkezeti geo-habarcscsal második réteget, amíg a megerősítő háló teljesen beépül és befedjük az esetleg alatta lévő üres részeket, hogy összességében  $\approx 5 - 8$  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 acélból 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, majd rögzítése műanyag kötegellel, az így kialakított összekötő behelyezése a furat belsejébe, végül a Kerakoll Spa által gyártott különösen higroszkópos és lélegző, extrém folyékony, fokozottan vízvisszatartó, NHL 3.5 tiszta természetes mészes és 0 - 100  $\mu$ m szemcseméreteloszlású ásványi geo-kötőanyag alapú, CE-jelölésű GeoCalce® FL Antisismico geo-habarcscsal alacsony nyomáson történő beinjektálása.

Beleértve a fent leírt minden anyag és a kész munkához szükséges minden egyéb szállítást és lerakását. 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 vizsgálata; 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

### A háló műszaki adatai

Megjelenés	lúgálló védőkezeléssel impregnált háló
Az anyag természete	bazalt és AISI 304 rozsdamentes acél
Össztömeg (beleértve a hőhegesztést és a védőburkolatot)	$\approx 400$ g/m <sup>2</sup>
Tekercs szélesség	$\approx 1$ m
Tekercs hosszúság	$\approx 25$ m
Háló szemmérete	$\approx 15 \times 15$ mm
Tárolás	korlátlan ideig
Csomagolás	25 m-es tekercs
Kiszárlás súlya	$\approx 11$ kg (1 tekercs)

## TELJESÍTMÉNY

### Hálót alkotó anyagok műszaki adatai

#### Bazalt:

- jellemző szakítófeszültség	$\sigma_{szál}$	$\geq 3000$ MPa
- rugalmassági modulus	$E_{szál}$	$\geq 87$ GPa

#### AISI 304 rozsdamentes acél:

- jellemző szakítófeszültség	$\sigma_{szál}$	$\geq 750$ MPa
- rugalmassági modulus	$E_{szál}$	$\geq 200$ GPa

### A háló jellemző műszaki adatai (0° – 90°)

- háló egyenértékű vastagsága	$t_f$	0,064 mm
- szakítószilárdság hosszúsági egységenként	$F_f$	$\approx 80$ kN/m

### GeoSteel FRM – ETA n° 19/0326 RENDSZEREK

FRM – GeoCalce® F Antisismico & GeoSteel Grid 400

Teljesítmény jellemző <sup>1</sup>	Teszt módszer		A GeoSteel FRM rendszer jellemző tulajdonságai égetett agyag hordozórétegen	A GeoSteel FRM rendszer tulajdonságai tufa hordozórétegen
Feszültség konvencionális határértéke	LG FRCM (§§ 2.1 – 7.2)	$\sigma_{lim,conv}$	854,60 MPa	1071,60 MPa
Deformálódás konvencionális határértéke	LG FRCM (§§ 2.1 – 7.1)	$\epsilon_{lim,conv}$	1,27 %	1,59 %
A szövet rugalmassági modulusa	LG FRCM (§§ 2.1 – 7.1.1)	$E_f$		67 GPa
A habarcs nyomószilárdsága (jellemző érték)	EN 12190	$f_{c,mat}$		>15 MPa (28 gg)
A szerves összetevők tömegszázaléka				<1%
Páraáteresztés	EN 1745	$\mu$		da 15 a 35 (valore tabulato)
<b>BEÉPÍTÉSI FELTÉTELEK</b>				
Maximális hőmérséklet (levegő és felület)	-	-		< +35 °C
Minimális hőmérséklet (levegő és felület)	-	-		> +5 °C
Levegő relatív páratartalma	-	-		nincs hatással
Ragasztás felületének relatív páratartalma	-	-	telített hordozóréteg felületi folyékony halmazállapotú víz nélkül	
<b>ALKALMAZÁSI FELTÉTELEK</b>				
Maximális hőmérséklet (levegő és felület)	-	-		< +80 °C
Minimális hőmérséklet (levegő és felület)	-	-		> -40 °C
Levegő relatív páratartalma	-	-		nincs hatással
Vízzel való érintkezés <sup>2</sup>	-	-		alkalomszerű
Tűzállóság <sup>3</sup>	-	-		NPA

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

<sup>1</sup> A GeoSteel FRM rendszer jellemző tulajdonságai megfelelnek az olaszországi Közmunkák Legfelsőbb Tanácsa által 2018. decemberében közzétett, a meglévő épületek szerkezeti megerősítéséhez használt szeretlen alapstruktúrájú szálerősített kompozitok (FRCM) azonosítására, minősítésére és elfogadásának ellenőrzésére vonatkozó iránymutatás rendelkezéseinek és azzal összhangban lettek kiszámítva.

<sup>2</sup> Amennyiben tartósan érintkezik folyékony anyagokkal, vegyük fel a kapcsolatot a Kerakoll műszaki osztályával a legmegfelelőbb védőrendszer kialakítása érdekében.

<sup>3</sup> Amennyiben tűzterhelésnek van kitéve, vagyis amikor a tűznek ellen kell állnia, célszerű megfelelő REI-tanúsítvánnyal rendelkező rendszerrel védenünk a GeoSteel FRM megerősítő rendszert.

## 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 alkalmazásához.



**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