

# Geocalce Tenace

Tencuială tehnică compozită, naturală, cu matrice minerală compusă din var natural pur NHL și geo-liant, texturi și tehnologie TPI 3D pentru tencuire respirantă cu risc de fisurare nul și aplicabilă chiar și în grosimi mari de până la 30 mm într-un singur strat. Clasa CS III și M5.

Geocalce Tenace este un geo-mortar cu dublu marcaj, cu clasa de rezistență la compresiune CSIII, conform normei EN 998-1 și M5 conform normei EN 998-2. Specific pentru tencuirea garantată antifisurare, aplicabil și în grosime mare până la 30 mm într-un singur strat. Mulțumită proprietăților sale este specific destinat ca protecție anti-basculare a zidurilor de umplutură și ca protecție anti-prăbușire a planșelor din beton și zidărie. Ideal ca tencuială de finisaj în grosime în sistemele certificate de ranforsare structurală, îmbunătățire și rehabilitare seismică, ideal în Restaurarea Istorică.







1. Natural și transpirant, lasă zidul liber să respire
2. Prevenirea și controlul formării fisurilor
3. Absorbția stresului datorită expansiunii și contracției termice
4. Rezistență sporită la flexiune, la tensiune și la impact
5. Rezistență sporită la agenții atmosferici
6. Cea mai bună tixotropie pentru a ușura aplicarea
7. Aplicabil manual și mecanic



## Rating 5

- ✓ Pollution Reduced
- ✓ Bacteriostatic
- ✓ VOC Low Emission
- ✓ CO<sub>2</sub> Emission ≤ 250 g/kg
- ✓ Recycled Regional Mineral ≥ 30%

## Elemente Naturale

	Var Pur Natural NHL 3.5 Certificat		Nisip Silicios Spălat din Albie de Râu (0,1 – 1 mm)
	Geo-liant mineral		Calcar Dolomitic Selecționat (0 – 1,4 mm)
	Nisip Silicios Mărunt Spălat din Albie de Râu (0,1 – 0,5 mm)		Marmură Fină Albă Pură de Carrara (0 – 0,2 mm)

## Domenii de aplicare

→ Destinație de utilizare:

Tencuială antifisurare

- Geocalce Tenace este proiectat pentru tencuirea respirantă garantată antifisurare fără utilizarea plaselor de armare, se aplică și cu grosime ridicată până la 30 mm într-un singur strat, pe grinzi și zidării portante din piatră naturală, cărămizi, tuf, blocuri de beton armat.
- Deosebit de adecvată pentru aplicații în exterior, datorită caracteristicilor sale ridicate de respingere a apei (W1), este o tencuială uscată și, prin urmare, mai durabilă în timp, menținând neschimbată o difuzie de vapori de apă performantă.

Tencuială antiseismică

- Geocalce Tenace utilizat singur, sau utilizat împreună cu plasa Geo Grid 120, este adecvat pentru realizarea de tencuieli respirante pentru protecția grinzilor interne și a umpluturilor externe prin conexiunea perimetrală a umpluturilor cu grinzi și stâlpi în construcțiile civile pentru intervenții anti-basculare, pentru a compensa paramentele de zidărie deteriorate și pentru a preveni colapsului fragil în cazul

unui eveniment seismic în zona de înaltă și joasă seismicitate (zona 1, 2, 3, 4).

- Geocalce Tenace utilizat în combinație cu Geo Grid 120 este adecvat ca sistem de protecție anti-prăbușire a planșelor din beton și zidărie.

Tencuială tehnică

- Geocalce Tenace a fost proiectat și testat pentru tencuirea în grosime a panourilor izolante pentru utilizarea ETICS din EPS sau fibre minerale, după aplicarea plaselor port-tencuială din oțel zincat cu diametrul maxim Ø 2 cu ochiuri de 5x5 cm suprapusă cu cel puțin 10 cm; pentru poziționarea corectă a plasei utilizați Distanțierele Universale speciale de la Kerakoll.
- Adecvat, în cuplare cu Geo Grid 120, pentru tencuirea brăurilor unde se dorește să se evite formarea crăpăturilor în corespondență cu planșul.

A nu se folosi pe suporturi murdare, dezagregate, pulverulente, afectate de salinitate interstițială sau infiltrații de umiditate.

## Indicații de utilizare

Tencuială

→ Pregătirea suporturilor

Zidăriile trebuie să fie curate și consistente, fără părți friabile, praf și mușgai. Zidurile de epocă trebuie să fie curățate bine de reziduurile de la lucrările anterioare sau depuneri saline care ar putea afecta aderența. Îndepărtați patul de mortar inconsistent dintre blocurile de zidărie. Folosiți Geocalce Tenace cu tehnica umplerii golurilor și/sau cu tehnica scoaterii elementelor deteriorate și a înlocuirii cu elemente în stare bună, pentru a reconstrui părțile zidăriei care lipsesc, astfel încât aceasta să devină plană. Pe zidăriile noi, va trebui să se procedeze la curățarea acestora, pentru a elimina praful sau substanțele care ar putea afecta aderența.

Umeziți întotdeauna suporturile înainte de tencuirea cu Geocalce Tenace.

→ Preparare și Aplicare

Geocalce Tenace se aplică ușor cu mistria sau cu mașina de tencuit tradițională. Pregătiți suportul, dacă este nevoie, prin umplerea golurilor pentru a regulariza suporturile. Continuați apoi cu udarea până la refuz, pentru a obține un substrat saturat, dar fără apă lichidă la suprafață. Geocalce Tenace trebuie aplicat respectând regulile de bună practică, în straturi succesive cu o grosime maximă de 3 cm. Adaosurile de tencuială pe șprîțuiri sau pe straturile anterioare trebuie făcute atunci când stratul de dedesubt s-a întărit. Aveți grijă

## Indicații de utilizare

de maturarea produsului întărit, umezindu-l în primele 24 de ore.

Aplicarea manuală: Geocalce Tenace se prepară amestecând 1 sac de 25 kg cu apă curată, în cantitatea indicată pe ambalaj, într-o betonieră cu cuvă. Amestecul se obține turnând mai întâi apă în betoniera curată și adăugând apoi tot praful deodată. Așteptați ca produsul să ajungă la consistența necesară în cursul amestecării. Inițial (1-2 minute), produsul apare uscat; în acest stadiu, nu adăugați apă. Amestecați continuu timp de 4-5 minute până când obțineți un mortar omogen, moale și fără aglomerări. Folosiți tot produsul preparat, fără a-l recupera la amestecarea ulterioară. păstrați materialul depozitat în locuri protejate de căldură în timpul verii sau de frig în timpul iernii. Folosiți apă de la robinet care nu este influențată de temperaturile externe. Calitatea mortarului, garantată de originea sa strict naturală, va fi compromisă prin adăugarea oricărei doze de ciment.

Aplicarea mecanizată: Geocalce Tenace, poate fi aplicat cu mașina de tencuit. Testele de validare a Geocalce Tenace au fost realizate cu mașina de tencuit PFT G4 echipată cu următoarele accesorii: amestecător, stator/rotor D 6-3, furtun port-material 25x37 mm, lungime 10/20 metri și duză de pulverizare.

### Prevenirea anti-basculare a umpluturilor

#### → Pregătirea suporturilor

Demolați și îndepărtați tencuiala existentă și toate părțile inconsistente sau incoerente, având grijă să eliminați și praful. Executați scarificarea suprafețelor din beton până la obținerea unei rugozități egale cu gradul 5 al Kitului de verificare și preparare a suporturilor din beton și zidărie. Hidrocurățarea ulterioară sub presiune pentru a elimina complet reziduurile de prelucrare care pot afecta aderența.

Pe zidăriile noi, va trebui să se procedeze la curățarea acestora, pentru a elimina praful sau substanțele care ar putea afecta aderența. Umeziți întotdeauna suporturile înainte de tencuirea cu Geocalce Tenace.

#### → Aplicarea fără plase de armare

După eliminarea vechiului strat de tencuială, și după scarificarea și curățarea betonului, se procedează cu aplicarea de Geocalce Tenace având grijă ca acesta să fie aplicat pe toate suprafețele interesate de sistemul de protecție cu un strat de grosime  $\geq 1,5$  cm.

După terminarea aplicării, se va proceda la îndreptare și la finisare cu drișca de burete, având grijă la maturarea suprafețelor timp de cel puțin 24 de ore. Netezire finală pentru nivelarea suprafeței peretelui opac cu Biocalce Intonachino Fino. După așteptarea timpului de

uscare al Biocalce Intonachino Fino continuați cu decorarea și protecția finală a noilor suprafețe.

#### → Aplicare cu plasă Geo Grid 120:

După eliminarea vechiului strat de tencuială, și după scarificarea și curățarea betonului, se procedează cu aplicarea de Geocalce Tenace având grijă ca acesta să fie aplicat pe toate suprafețele interesate de sistemul de protecție cu un strat de grosime  $\geq 1,5$  cm. Ulterior se procedează aplicând, pe Geocalce Tenace încă proaspăt, Geo Grid 120, asigurând înglobarea perfectă în stratul de Geocalce Tenace, exercitând o presiune ușoară cu gletiera plată. Executați în cele din urmă un strat de protecție cu Geocalce Tenace asigurând acoperirea completă a plasei de ranforsare. După terminarea aplicării, se va proceda la îndreptare și la finisare cu drișca de burete, având grijă la maturarea suprafețelor timp de cel puțin 24 de ore. Netezire finală pentru nivelarea suprafeței peretelui opac cu Biocalce Intonachino Fino. După așteptarea timpului de uscure al Biocalce Intonachino Fino continuați cu decorarea și protecția finală a noilor suprafețe.

### Recuperarea și prevenirea problemelor de prăbușire

#### → Pregătirea suporturilor

Eliminați complet în prealabil tencuielile și vopselele, precum și orice alte porțiuni de cadre din cărămidă deteriorate sau pe punctul de a se sparge, continuați cu reabilitarea porțiunilor de grinzi din beton armat deteriorate sau uzate, reconstruind și reprofilând secțiunile grinzilor cu Geolite și eventual ranforsate cu țesături Geosteel G. Se va proceda apoi la curățarea substratului, eliminând orice reziduu de praful, grăsimi, uleiuri și alte substanțe care pot afecta aderența cu aer comprimat sau periere energetică pentru a asigura pe întreaga suprafață care face obiectul intervenției un suport coerent.

#### → Reconstrucția profilului intrados al planșeului

Obținerea profilului plan al planșeului cu umplerea cadrelor deteriorate sau eliminate din cărămidă, va fi realizată prin aplicarea panourilor termoizolante din EPS Klima Air în grosimi corespunzătoare, lipite în mod adecvat la cadrele din cărămidă folosind Keraklima Eco Granello, având grijă să curățați bine substratul, asigurând o suprafață uscată, consistentă și fără părți friabile. Pentru utilizări speciale, supuse controalelor din partea pompierilor, puteți înlocui panoul Klima Air cu un panou necombustibil, de tip vată de sticlă, instalat tot cu Keraklima Eco Granello. Aplicarea trebuie să asigure umplerea tuturor cavitațiilor și realizarea unei suprafețe plane de aplicare cu intradosul

## Indicații de utilizare

grinzilor reconstruite anterior cu Geolite, eventual netezind suprafața cu un prim strat în grosime de Keraklima Eco Granello, la o rată de 15 mm grosime maximă pentru un singur strat.

- Aplicarea sistemului de protecție  
După instalarea panourilor din EPS Klima Air, se va aplica pe acestea un strat de Keraklima Eco Granello cu o gletieră dințată între 8 și 10 mm, pentru a crea un suport de ancorare pentru realizarea sistemului de consolidare structurală. Aplicarea plasei Geo Grid 120, într-o manieră difuză, pe întreaga suprafață afectată de degradarea prin prăbușire, trebuie să înglobeze cel puțin 2 grinzi de capăt la zona respectivă, astfel încât să se asigure ancorarea plasei la intradosul grinzilor având grijă să se debordeze cu cel puțin 10 cm, peste profilul acestora. Este recomandabil să se instaleze de-a lungul perimetrului suprafeței care face obiectul intervenției bare elicoidale din oțel inoxidabil Inox Steel Dryfix, în număr și spațiere conform instrucțiunilor unui tehnician calificat. Aplicați un prim strat de Geocalce Tenace, garantând pe suport o cantitate suficientă de material (grosime medie de aproximativ 5 mm), pentru a așeza și îngloba plasa de ranforsare. Ulterior, se va continua cu aplicarea, pe matricea

încă proaspătă, a plasei Geo Grid 120 din fibră de bazalt, garantând înglobarea perfectă a acesteia în stratul matricei, apăsând energic cu gletiera și având grijă ca aceasta să iasă din ochiurile plasei, 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 20 cm a două straturi de plasă. Înainte de a aplica al doilea strat de GeoCalce Tenace înșurubați pe capătul barei Diblul Steel Dryfix. Aplicarea se va încheia cu netezirea finală de protecție (grosimea totală a ranforsării 5 – 8 mm), realizată cu Biocalce Intonachino Fino, pentru a îngloba complet ranforsarea. Este necesar ca cele două straturi de Geocalce Tenace să nu creeze grosimi prea mari; vă recomandăm o grosime maximă de aproximativ 15 mm. Ca o alternativă la utilizarea plasei Geo Grid 120, proiectantul poate opta pentru plasei Geosteel Grid 200 sau Rinforzo ARV 100, în funcție de necesități.

- Curățenia  
Geocalce Tenace este un produs natural, curățarea uneltelor se face numai cu apă înainte de întărirea produsului.

## Indicații suplimentare

- La tencuirea zidărilor de epocă verificați întotdeauna consistența suportului.  
→ Aplicați eventual în prealabil GeoCalce Tenace ca șprîțuire pentru regularizarea denivelărilor și a absorbțiilor suportului, verificând ulterior aderența produsă.
- Trebuie prevăzută, în exterior, o desprindere de pardoseli, zone de trecere sau suprafețe orizontale, în general pentru a evita fenomenele de amorsare capilară.

## Certificări și marcaje



\* Émission dans l'air intérieur Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).

## Rubrică din caietul de sarcini

Tencuiala cu granulație fină antițisurare, antisismică și tehnică va fi realizată cu o tencuială cu higroscopicitate și respirabilitate ridicată pentru ziduri interne și externe, pe bază de var natural pur NHL 3.5, geo-liant, fibre minerale și materiale inerte din nisip silicios și calcar dolomitic în curbă granulometrică de 0 – 1,8 mm (de tip GeoCalce Tenace de la Kerakoll Spa). Tencuiala naturală trebuie să îndeplinească cerințele normei EN 998-1 – GP/CS III, EN 998-2 – G/ M5. Reacție la foc Clasa A1. Tencuiala va avea o grosime de maxim 30 mm un strat. Aplicarea se va executa manual sau cu mașina de tencuit. Consum Geocalce Tenace: ≈ 16 kg/m<sup>2</sup> pe cm de grosime.

<b>Date tehnice Conform Normei de Calitate Kerakoll</b>		
Aspect	pulbere	
Natura chimică a liantului	Var Hidraulic Natural pur NHL 3.5 EN 459-1	
Interval granulometric	0 – 1,8 mm	
Păstrare	≈ 12 luni de la data producerii în ambalajul original și intact; a se feri de umiditate	
Ambalaj	Sacii 25 kg	
Densitatea aparentă a prafului	≈ 1,36 kg/dm <sup>3</sup>	UEAtc
Apă de amestec	≈ 5 l / 1 sac 25 kg	
Consistența mortarului proaspăt	≈ 178 mm	EN 1015-3
Densitatea aparentă a mortarului proaspăt	≈ 1,8 kg/dm <sup>3</sup>	EN 1015-6
Densitatea mortarului întărit uscat	≈ 1,6 kg/dm <sup>3</sup>	EN 1015-10
Temperaturi limită de aplicare	de la +5 °C la +35 °C	
Grosime maximă pe strat	≈ 3 cm	
Consum	≈ 16 kg/m <sup>2</sup> pe cm de grosime	

Date culese la o temperatură de +23 ± 2 °C, 50 ± 5% U.R. și fără ventilație. Pot să varieze în funcție de condițiile specifice de șantier

## Performanță

### Calitatea aerului intern (IAQ) VOC - Emisie de substanțe organice volatile

Conformitate	EC 1 plus GEV-Emicode	Cert. GEV 10704/11.01.02
--------------	-----------------------	--------------------------

### Calitatea aerului interior (IAQ) active - Diluări poluanți indoor \*

	Flux	Diluare	
Toluen	277 μg m <sup>2</sup> /h	+86%	metoda JRC
Pinen	143 μg m <sup>2</sup> /h	+1%	metoda JRC
Formaldehidă	2528 μg m <sup>2</sup> /h	test efectuat fără succes	metoda JRC
Dioxid de Carbon (CO <sub>2</sub> )	298 mg m <sup>2</sup> /h	+325%	metoda JRC
Umiditate (Aer Umid)	25 mg m <sup>2</sup> /h	+16%	metoda JRC

### Calitatea aerului interior (IAQ) bioactive - Acțiune bacteriostatică \*\*

<i>Enterococcus faecalis</i>	Clasă B+ proliferare absentă	metoda CSTB
------------------------------	------------------------------	-------------

### Calitatea aerului interior (IAQ) bioactive - Acțiune fungistatică \*\*

<i>Penicillium brevicompactum</i>	Clasă F+ proliferare absentă	metoda CSTB
<i>Cladosporium sphaerospermum</i>	Clasă F+ proliferare absentă	metoda CSTB
<i>Aspergillus niger</i>	Clasă F+ proliferare absentă	metoda CSTB

**Performanță****HIGH-TECH EN 998-1**

Rezistența la compresiune la 28 zile	clasa de rezistență CS III	EN 998-1
Coeficient de rezistență la difuzarea vaporilor de apă ( $\mu$ )	$\leq 10$	EN 1015-19
Absorbția apei prin capilaritate	categoria Wc1	EN 998-1
Porozitate	$\geq 40\%$	WTA 2-2-91/D
Reacție la foc	clasa A1	EN 13501-1
Aderență la suport (blocuri ceramice)	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ - FP : B	EN 1015-12
Conductivitate termică ( $\lambda_{10, \text{dry}}$ )	0,48 W/(m K) (valoarea măsurată)	EN 1745

**HIGH-TECH EN 998-2**

Rezistență la compresiune	clasa de rezistență M5	EN 998-2
Coeficient de rezistență la difuzarea vaporilor de apă ( $\mu$ )	de la 15 la 35 (valoare listă)	EN 1745
Absorbție hidrică capilară	$\approx 0,3 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min}0,5)$	EN 1015-18
Rezistența la forfecare inițială	0,15 N/mm <sup>2</sup> (valoare listă)	EN 1052-3
Aderență la suport la 28 de zile	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ - FP : B	EN 1015-12
Conductivitate termică ( $\lambda_{10, \text{dry}}$ )	0,48 W/(m K) (valoarea măsurată)	EN 1745
Modul elastic static	$\approx 5,7 \text{ GPa}$	EN 13412

Date culese la o temperatură de  $+23 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$ ,  $50 \pm 5\%$  U.R. și fără ventilație. Pot să varieze în funcție de condițiile specifice de șantier.

\* Teste efectuate conform metodei JRC - Joint Research Centre - Comisia Europeană, Ispra (Varese, Italia) - pentru măsurarea reducerii substanțelor poluante în mediile indoor (Proiectul Indoortron). Flux și viteză raportate la tencuiala de ciment standard (1,5 cm).

\*\* Teste efectuate conform metodei CSTB, Contaminare bacteriană și fungică

## Avertismente

- Produs pentru uz profesional
- respectați eventualele norme și reglementări naționale
- păstrați materialul depozitat în locuri protejate de căldură în timpul verii sau de frig în timpul iernii
- protejați suprafețele de curenții de aer
- în caz de necesitate solicitați fișa 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 2014. Aceste informații sunt actualizate în decembrie 2022 (ref. GBR Data Report - 12.22); precizăm că acestea pot face obiectul unor completări și/sau modificări în decursul timpului din partea KERAKOLL SpA; pentru astfel de eventuale actualizări, puteți consulta site-ul [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.