

GeoCalce® Tenace

Intonaco tecnico composito naturale a matrice minerale composto da pura calce naturale NHL e Geolegante, texture a tecnologia TPI 3D per l'intonacatura traspirante a rischio fessurativo nullo e applicabile anche in alto spessore fino a 30 mm in passata unica. Classe CS III e M5.

GeoCalce® Tenace è una geomalta® con doppia marcatura, classe di resistenza a compressione CS III secondo norma EN 998-1 e M5 secondo norma EN 998-2. Specifico per l'intonacatura garantita antifessura, applicabile anche in alto spessore fino a 30 mm in passata unica. Grazie alla sua proprietà è specifico per il rinforzo strutturale degli edifici, per murature di tamponamento come presidio antiribaltamento e presidio antisfondellamento di solai in laterocemento. Ideale come intonaco di finitura a spessore nei sistemi certificati di rinforzo strutturale, miglioramento e adeguamento sismico, ideale nel GreenBuilding e nel Restauro Storico.



GREENBUILDING RATING®

GeoCalce® Tenace
 - Categoria: Inorganici minerali naturali
 - Ripristino e rinforzo c.a. e muratura

Alta efficacia (4/5)	Nessuno sviluppo batterico e fungino	Bassissime emissioni VOC	Emissione di CO ₂ /kg 105 g	Contenuto di minerali riciclati 34%

PLUS PRODOTTO

- Naturale e traspirante, lascia il muro libero di respirare
- Prevenzione e controllo alla formazione di crepe
- Assorbimento degli stress dovuti ad espansione e contrazione termica
- Maggiore resistenza a flessione, a tensione e agli impatti
- Maggiore resistenza agli agenti atmosferici
- Migliore tixotropia per facilitarne l'applicazione
- Applicabile a mano e macchina

ELEMENTI NATURALI

	Pura Calce Naturale NHL 3.5 Certificata		Anti-crack fiber TPI 3D
	Geolegante® minerale		Calcare Dolomitico Selezionato (0-1,8 mm)
	Sabbietta Silicea Lavata di Cava Fluviale (0,1-0,5 mm)		Fino di Puro Marmo Bianco di Carrara (0-0,2 mm)

CAMPI D'APPLICAZIONE

Destinazione d'uso

Intonaco antifessura

- GeoCalce® Tenace è studiato per l'intonacatura traspirante garantito antifessura senza l'utilizzo di reti, applicabile anche in alto spessore fino a 30 mm in unica passata, su tramezze e murature portanti in pietra naturale, mattoni, tufo, blocchi di calcestruzzo.
- Particolarmente idoneo per applicazioni in esterno grazie alle sue elevate caratteristiche di idrorepellenza (W1), è un intonaco asciutto e quindi più durevole nel tempo, mantenendo inalterata la sua performante traspirabilità.

Intonaco antisismico

- GeoCalce® Tenace utilizzato da solo, senza l'utilizzo di reti, è idoneo per la realizzazione di intonaci traspiranti per il presidio di tramezze interne e tamponature esterne tramite il collegamento perimetrale delle tamponature a travi e pilastri nell'edilizia civile per interventi di anti-ribaltamento, per la risarcitura di paramenti murari lesionati e per la prevenzione di collassi fragili in caso di evento sismico in zona ad alta e bassa sismicità (zona 1, 2, 3, 4).
- GeoCalce® Tenace utilizzato in abbinamento con Geo Grid 120 è idoneo come sistema di presidio antisfondellamento di solai in laterocemento.

Intonaco tecnico

- GeoCalce® Tenace è stato progettato e testato per l'intonacatura a spessore di pannelli isolanti ad uso ETICS in EPS o fibre minerali, previa l'applicazione di reti portaintonaco in acciaio zincato di diametro massimo Ø 2 con maglia 5x5 cm sormontata per minimo 10 cm; per il corretto posizionamento della rete utilizzare gli appositi Distanziatori Universali di KeraKoll.
- Idoneo, in accoppiamento con Geo Grid 120, per l'intonacatura di marcapiani dove si voglia evitare la formazione di crepe in corrispondenza con il solaio.

Non utilizzare

Su supporti sporchi, decoesi, polverulenti, in presenza di salinità interstiziali o umidità di risalita.

* 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).

INTONACATURA**Preparazione dei supporti**

Le murature devono essere pulite e consistenti, prive di parti friabili, di polvere e muffe. I muri d'epoca devono essere puliti accuratamente da residui di precedenti lavorazioni o salificazioni che potrebbero pregiudicare l'adesione. Asportare la malta d'allettamento inconsistente tra i conci murari. Utilizzare GeoCalce® Tenace con la tecnica del rincoccio e/o del scuci-cuci per ricostruire le parti mancanti della muratura in modo da renderla planare. Su murature nuove si dovrà provvedere alla loro pulizia al fine di eliminare polvere o sostanze che possono pregiudicare l'adesione. Bagnare sempre i supporti prima di intonacare con GeoCalce® Tenace.

Preparazione e applicazione

GeoCalce® Tenace si applica facilmente a cazzuola o con macchina intonacatrice come un intonaco tradizionale. Preparare il fondo eseguendo, se necessario, il rincoccio al fine di regolarizzare i supporti. Successivamente procedere alla bagnatura a rifiuto fino ad ottenere un substrato saturo ma privo d'acqua liquida in superficie. GeoCalce® Tenace va posto in opera rispettando la regola d'arte in passate successive di spessore massimo di 3 cm. I riporti d'intonaco su rinzafo o precedenti passate devono avvenire quando lo strato sottostante è indurito. Curare la maturazione del prodotto indurito inumidendolo nelle prime 24 ore.

Applicazione manuale: GeoCalce® Tenace si prepara impastando 1 sacco da 25 kg con acqua pulita nella quantità indicata sulla confezione, in betoniera a tazza. L'impasto si ottiene versando prima l'acqua nella betoniera pulita ed aggiungendo poi tutta la polvere in unica soluzione. Attendere che il prodotto raggiunga la giusta consistenza in corso di miscelazione. Inizialmente (1 – 2 minuti) il prodotto appare asciutto; in questa fase non aggiungere acqua. Miscelare in continuo per 4 – 5 minuti fino ad ottenere una malta omogenea, soffice e senza grumi. Usare tutto il prodotto preparato senza recuperarlo nella successiva miscelata. Tenere il materiale immagazzinato in luoghi protetti dal caldo estivo o dal freddo invernale. Impiegare acqua corrente non soggetta all'influenza delle temperature esterne. La qualità della malta, garantita dalla sua origine rigorosamente naturale, sarà compromessa dall'aggiunta di qualsiasi dose di cemento.

Applicazione meccanizzata: GeoCalce® Tenace, può essere applicato con intonacatrice. Le prove di validazione di GeoCalce® Tenace sono state eseguite con intonacatrice PFT G4 attrezzata con i seguenti accessori: miscelatore, statore/rotore D6-3, tubo portamateriale 25x37 mm, lunghezza metri 10/20 e lancia spruzzatrice.

PREVENZIONE ANTIRIBALTAMENTO DELLE TAMPONATURE**Preparazione dei supporti**

Provvedere alla demolizione e rimozione dell'intonaco esistente e di tutte le parti inconsistenti o incoerenti, avendo cura di eliminare anche la polvere. Eseguire la scarifica delle superfici in c.a. fino all'ottenimento di una ruvidità superficiale pari al grado 8 del Kit collaudo preparazione supporti c.a. e muratura. Successivo idrolavaggio a pressione per rimuovere completamente residui di lavorazioni che possano pregiudicare l'adesione.

Su murature nuove si dovrà provvedere alla loro pulizia al fine di eliminare polvere o sostanze che possono pregiudicare l'adesione. Bagnare sempre i supporti prima di intonacare con GeoCalce® Tenace.

Applicazione

Provveduto alla rimozione del vecchio intonaco, alla scarifica del c.a. e successiva pulizia, si procederà con la stesura di GeoCalce® Tenace avendo cura di applicarlo su tutte le superfici interessate dal presidio in uno spessore maggiore o uguale a 1,5 cm, per incrementare lo stato limite di salvaguardia della vita (SLV) con incremento considerevole della capacità portanti nel piano e fuori dal piano della tamponatura.

Terminata l'applicazione si procederà alla staggatura e rifinitura con frattazzo di spugna, curando la stagionatura delle superfici per almeno 24 ore. Rasatura finale per livellare la superficie della parete opaca con Biocalce® Intonachino Fino. Attesi i tempi di asciugatura di Biocalce® Intonachino Fino si procederà con la decorazione e protezione finale delle nuove superfici.

FRCM – Fiber Reinforced Cementitious Matrix: in caso di realizzazione del rinforzo armato della tamponatura andrà eseguita applicando una prima mano di GeoCalce® Tenace in spessore sufficiente a garantire la regolarizzazione delle superfici. Successivamente si procederà applicando, su GeoCalce® Tenace ancora fresco, Geo Grid 120, garantendo il perfetto inglobamento nello strato di GeoCalce® Tenace esercitando una leggera pressione con spatola piana. Eseguire infine uno strato protettivo con GeoCalce® Tenace assicurando il completo ricoprimento della rete di rinforzo. Terminata l'applicazione si procederà alla staggatura e rifinitura con frattazzo di spugna, curando la stagionatura delle superfici per almeno 24 ore. Rasatura finale per livellare la superficie della parete opaca con Biocalce® Intonachino Fino. Attesi i tempi di asciugatura di Biocalce® Intonachino Fino si procederà con la decorazione e protezione finale delle nuove superfici.

RIPRISTINO E PREVENZIONE PER PROBLEMI DI SFONDELLAMENTO**Preparazione dei supporti**

Preliminarmente rimuovere completamente intonaci e pitture e le eventuali porzioni di cartelle di laterizio danneggiate o in procinto di imminente rottura, procedere con la bonifica delle porzioni di travetti in c.a. danneggiati o ammalorati, ricostruendo e riprofilando le sezioni dei travetti mediante GeoLite® ed eventualmente rinforzati mediante tessuti GeoSteel Hardwire™. Si procederà quindi alla pulizia del substrato, eliminando qualsiasi residuo di polvere, grasso, olii e altre sostanze che possano pregiudicare l'adesione con aria compressa o spazzolatura energica al fine di garantire su tutta la superficie oggetto di intervento un supporto coeso.

Ricostruzione del profilo intradossale del solaio

Il conseguimento del profilo piano del solaio con riempimento delle cartelle danneggiate o rimosse di laterizio, sarà realizzata mediante la posa di pannelli termoisolanti in EPS Klima Air in opportuni spessori, idoneamente incollati alle cartelle di laterizio mediante Keraklima Eco Granello, avendo cura di pulire bene il substrato, garantendo una superficie asciutta, consistente e priva di parti friabili. Per destinazioni d'uso particolari, sottoposte al controllo dei Vigili del Fuoco, è possibile sostituire il pannello Klima Air con un pannello incombustibile, tipo lana di roccia, installabile sempre con Keraklima Eco Granello. L'applicazione deve garantire il riempimento di tutte le cavità e la realizzazione di un piano di posa planare con l'intradosso dei travetti precedentemente ricostruiti con GeoLite®, eventualmente pareggiando la superficie con una prima mano in spessore di Keraklima Eco Granello in ragione di 15 mm di spessore massimo per singola mano.

INDICAZIONI D'USO

Applicazione del sistema di rinforzo

Ultimata la posa dei pannelli in EPS Klima Air su di essi si procederà alla stesura di una mano di Keraklima Eco Granello con spatola dentata da 8 o 10 mm al fine di creare un supporto d'aggancio per la realizzazione del sistema di rinforzo strutturale. La posa della rete Geo Grid 120, applicata in maniera diffusa su tutta la superficie interessata dal degrado di sfondellamento, dovrà inglobare almeno 2 travetti d'estremità all'area interessata, in modo da garantire l'ancoraggio della rete all'intradosso dei travetti avendo cura di debordare di almeno 10 cm oltre il profilo degli stessi. Si consiglia di installare lungo il perimetro della superficie in oggetto di intervento le barre elicoidali in acciaio Inox Steel DryFix® 8, in numero e interasse secondo indicazioni di tecnico abilitato.

Applicare una prima mano di GeoCalce® Tenace, garantendo sul supporto una quantità di materiale sufficiente (spessore medio circa 5 mm) per adagiare e inglobare la rete di rinforzo. Successivamente si procederà applicando, sulla matrice ancora fresca, la rete in fibra di basalto Geo Grid 120, garantendo il perfetto inglobamento della stessa nello strato di matrice, esercitando un'energica pressione con la spatola e avendo cura che la malta fuoriesca dalle maglie della rete per garantire così un'ottima adesione fra primo e secondo strato di matrice.

Nei punti di giunzione longitudinale, si procederà a sovrapporre due strati di rete per almeno 20 cm. Prima di applicare la seconda mano di GeoCalce® Tenace avvitare sulla testa della barra l'apposito Tassello Steel DryFix® 8. L'applicazione si concluderà con la rasatura finale protettiva (spessore complessivo del rinforzo 5 – 8 mm), realizzata con Biocalce® Intonachino Fino, al fine di inglobare totalmente il rinforzo. È necessario che le due mani di GeoCalce® Tenace non creino spessori troppo elevati; consigliamo uno spessore massimo di circa 15 mm.

In alternativa all'impiego della rete Geo Grid 120, il progettista può optare per la rete Geosteel Grid 200 o Rinforzo ARV 100 a seconda delle esigenze.

Pulizia

GeoCalce® Tenace è un prodotto naturale, la pulizia degli attrezzi si effettua con sola acqua prima dell'indurimento del prodotto.

ALTRE INDICAZIONI

Nell'intonacatura di murature d'epoca verificare sempre la consistenza del supporto.

Applicare eventualmente preventivamente GeoCalce® Tenace come rinzaffo per regolarizzare le displanarità e gli assorbimenti del fondo, verificandone successivamente l'avvenuta adesione.

Prevedere, in esterno, un distacco dai pavimenti, camminatoi o superfici orizzontali in genere onde evitare fenomeni di adescamento capillare.

VOCE DI CAPITOLATO

L'intonacatura civile antifessura, antisismica e tecnica sarà realizzata con un intonaco ad altissima igroscopicità e traspirabilità per muri interni ed esterni a base di pura calce naturale NHL 3.5, Geolegante, fibre minerali e inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico in curva granulometrica 0 – 1,8 mm, (tipo GeoCalce® Tenace di Kerakoll Spa). L'intonaco naturale dovrà soddisfare i requisiti della norma EN 998-1 – GP/CS III, EN 998-2 – G/ M5. Reazione al fuoco classe A1. L'intonaco avrà uno spessore non superiore ai 30 mm per mano. L'applicazione sarà da eseguire a mano o con intonacatrice. Resa GeoCalce® Tenace: ≈ 16 kg/m² per cm di spessore.

DATI TECNICI SECONDO NORMA DI QUALITÀ KERAKOLL

Aspetto	polvere	
Natura chimica del legante	pura Calce Idraulica Naturale NHL 3.5 EN 459-1	
Intervallo granulometrico	0 – 1,8 mm	
Conservazione	≈ 12 mesi dalla data di produzione in confezione originale e integra;	
	teme l'umidità	
Confezione	sacchi 25 kg	
Massa volumica apparente della polvere	≈ 1,36 kg/dm ³	UEAtc
Acqua d'impasto	≈ 5 ℓ / 1 sacco 25 kg	
Consistenza malta fresca	≈ 178 mm	EN 1015-3
Massa volumica apparente della malta fresca	≈ 1,8 kg/dm ³	EN 1015-6
Massa volumica della malta indurita essiccata	≈ 1,6 kg/dm ³	EN 1015-10
Temperature limite di applicazione	da +5 °C a +35 °C	
Spessore max per strato	≈ 3 cm	
Resa	≈ 16 kg/m ² per cm di spessore	

Rilevazione dati a +23 ± 2 °C di temperatura, 50 ± 5% U.R. e assenza di ventilazione. Possono variare in funzione delle specifiche condizioni di cantiere

PERFORMANCE

QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA (IAQ) VOC - EMISSIONI SOSTANZE ORGANICHE VOLATILI

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

QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA (IAQ) ACTIVE - DILUIZIONE INQUINANTI INDOOR *

	Flusso	Diluizione	
Toluene	277 µg m ² /h	+86%	metodo JRC
Pinene	143 µg m ² /h	+1%	metodo JRC
Formaldeide	2528 µg m ² /h	test non superato	metodo JRC
Biossido di Carbonio (CO ₂)	298 mg m ² /h	+325%	metodo JRC
Umidità (Aria Umida)	25 mg m ² /h	+16%	metodo JRC

QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA (IAQ) BIOACTIVE - AZIONE BATTERIOSTATICA **

Enterococcus faecalis Classe B+ proliferazione assente metodo CSTB

QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA (IAQ) BIOACTIVE - AZIONE FUNGISTATICA **

Penicillium brevicompactum	Classe F+ proliferazione assente	metodo CSTB
Cladosporium sphaerospermum	Classe F+ proliferazione assente	metodo CSTB
Aspergillus niger	Classe F+ proliferazione assente	metodo CSTB

HIGH-TECH EN 998-1

Resistenza a compressione a 28 gg	classe di resistenza CS III	EN 998-1
Coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore acqueo (µ)	≤ 10	EN 1015-19
Assorbimento d'acqua per capillarità	categoria W _c 1	EN 998-1
Porosità	≥ 40%	WTA 2-2-91/D
Reazione al fuoco	classe A1	EN 13501-1
Aderenza al supporto (laterizio)	≥ 0,5 N/mm ² - FP : B	EN 1015-12
Conducibilità termica (λ _{10r, dry})	0,48 W/(m K) (valore misurato)	EN 1745

HIGH-TECH EN 998-2

Resistenza a compressione	classe di resistenza M5	EN 998-2
Coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore acqueo (µ)	da 15 a 35 (valore tabulato)	EN 1745
Assorbimento idrico capillare	≈ 0,3 kg/(m ² · min ^{0,5})	EN 1015-18
Resistenza a taglio iniziale	0,15 N/mm ² (valore tabulato)	EN 1052-3
Adesione al supporto a 28 gg	≥ 0,5 N/mm ² - FP : B	EN 1015-12
Conducibilità termica (λ _{10r, dry})	0,48 W/(m K) (valore misurato)	EN 1745
Modulo elastico statico	≈ 5,7 GPa	EN 13412

LEED®

LEED® Contributo Punti ***	Punti LEED®	
MR Credito 4 Contenuto di Riciclati	fino a 2	GBC Italia
MR Credito 5 Materiali Regionali	fino a 2	GBC Italia
Q1 Credito 4.1 Materiali Basso Emissivi	fino a 1	GBC Italia

Rilevazione dati a +23 ± 2 °C di temperatura, 50 ± 5% U.R. e assenza di ventilazione. Possono variare in funzione delle specifiche condizioni di cantiere.

* Test eseguiti secondo metodo JRC – Joint Research Centre – Commissione Europea, Ispra (VA) – per la misura dell'abbattimento delle sostanze inquinanti negli ambienti indoor (Progetto Indoortron). Flusso e velocità rapportati all'intonaco cementizio standard (1,5 cm).

** Test eseguiti secondo metodo CSTB, Contaminazione batterica e fungina

*** LEED® è un sistema di misura delle prestazioni ambientali pensato per edifici commerciali, istituzionali e residenziali sia nuovi sia esistenti che si basa su principi ambientali ed energetici comunemente riconosciuti ed accettati dalla comunità scientifica internazionale. Il sistema di valutazione della sostenibilità edilizia LEED® è un sistema volontario. Per il calcolo del punteggio fare riferimento alle prescrizioni contenute nel Manuale LEED® Italia (edizione 2009). © 2010, Green Building Council Italia, U.S. Green Building Council, tutti i diritti riservati

AVVERTENZE

- Prodotto per uso professionale
- attenersi alle norme e disposizioni nazionali
- tenere il materiale immagazzinato in luoghi protetti dal caldo estivo o dal freddo invernale
- proteggere le superfici dalle correnti d'aria
- in caso di necessità richiedere la scheda di sicurezza
- per quanto non previsto consultare il Kerakoll Worldwide Global Service 0536.811.516 – globalservice@kerakoll.com

I dati relativi al Rating sono riferiti al GreenBuilding Rating® Manual 2012. Le presenti informazioni sono aggiornate a Novembre 2020 (ref. GBR Data Report – 12.20); si precisa che esse possono essere soggette ad integrazioni e/o variazioni nel tempo da parte di KERAKOLL SpA; per tali eventuali aggiornamenti, si potrà consultare il sito www.kerakoll.com. KERAKOLL SpA risponde, pertanto, della validità, attualità ed aggiornamento delle proprie informazioni solo se estrapolate direttamente dal suo sito. La scheda tecnica è redatta in base alle nostre migliori conoscenze tecniche e applicative. Non potendo tuttavia intervenire direttamente sulle condizioni dei cantieri e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale che non vincolano in alcun modo la nostra Compagnia. Si consiglia pertanto una prova preventiva al fine di verificare l'idoneità del prodotto all'impiego previsto.



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