

NHL3.5
EN 459-1

La Calce Naturale che Respira®

BIOCALCE® CONSOLIDANTE

Malta nobile di pura calce naturale NHL 3.5 conforme a norma EN 459-1 per l'iniezione consolidante traspirante di murature a sacco in bioedilizia e restauro storico posto sotto tutela dalle Soprintendenze dei Beni Ambientali e Architettonici.

Biocalce è la pura calce naturale di Kerakoll ottenuta secondo tradizione con la cottura di calcari marnosi in forni verticali a temperatura di circa 1000 °C. Segue un lungo periodo di spegnimento e di maturazione prima di procedere alla macinazione. Solo così è possibile ottenere la pura calce naturale di pregio NHL 3.5 a norma EN 459-1



KERAKOLL

BIOCALCE[®] CONSOLIDANTE

CAMPI D'APPLICAZIONE

Rinforzo strutturale traspirante di murature, pilastri, volte portanti lesionate in mattone, tufo, pietra e miste interne ed esterne. Specifico per iniezioni di consolidamento su volte in cannicciato, murature a sacco e cavità interne.

BIOCALCE CONSOLIDANTE è particolarmente adatto per il rinforzo statico di opere murarie in Bioedilizia dove è prescritto l'uso della calce idraulica naturale per garantire il rispetto dei parametri fondamentali di porosità, igroscopicità e traspirabilità richiesti.

BIOCALCE CONSOLIDANTE è idoneo per consolidamenti naturali e traspiranti e per il recupero funzionale di intonaci affrescati nel restauro storico dove l'impiego della calce idraulica naturale garantisce interventi conservativi nel rispetto delle strutture esistenti e dei materiali originari.

Non utilizzare

Prima di aver stuccato, intonacato o rasato le superfici delle murature e delle volte da consolidare.

PREPARAZIONE DEI SUPPORTI

Le zone da consolidare con BIOCALCE CONSOLIDANTE andranno stuccate o intonacate su tutta la superficie con malte nobili BIOCALCE di pura calce naturale NHL 3.5 inserendo contemporaneamente tubicini o iniettori a distanza congrua (maglia consigliata 50x50 cm) per eseguire il successivo riempimento di malta da iniezione. Si garantisce, così, il contenimento della malta iperfluida senza variare la traspirabilità della muratura. Iniettare sempre dal basso verso l'alto per favorire la fuoriuscita dell'aria e garantire la continuità del compattamento strutturale.

Prima di iniettare la malta riempitiva e consolidante all'interno di fessure, cedimenti, cavità, distacchi è necessario saturare con acqua tutta la struttura interna utilizzando le stesse vie d'accesso predisposte per la malta stessa. Procedere all'iniezione di BIOCALCE CONSOLIDANTE, dal basso verso l'alto, solo dopo essersi accertati che la struttura abbia assorbito tutta l'acqua iniettata.

VOCE DI CAPITOLATO

Consolidamento strutturale di murature interne ed esterne in laterizio, mattone, tufo, pietra e miste con malta nobile G / M 5 di pura calce naturale NHL 3.5 iperfluida, antiritiro ed insensibile al contatto prolungato con sali solfati anche in presenza di umidità tipo BIOCALCE CONSOLIDANTE KERAKOLL. L'iniezione dovrà essere eseguita per colatura, con pompa in continuo a vite con controllo della pressione sull'iniettore o con serbatoi a pressione d'aria. Resa di BIOCALCE CONSOLIDANTE circa 1,4 kg/dm³.

La Calce Naturale che Respira®

MODALITÀ D'USO

BIOCALCE CONSOLIDANTE si prepara impastando 1 sacco da 25 kg con circa 8,3 litri d'acqua pulita. L'impasto si ottiene versando l'acqua nel recipiente ed aggiungendo la polvere in modo graduale. La miscelazione può avvenire in betoniera, in secchio (a mano o con agitatore meccanico a basso numero di giri) o con impastatrice in continuo fino ad ottenere una malta omogenea e priva di grumi. È anche possibile impiegare un'intonacatrice per miscelare e pompare contemporaneamente il prodotto impiegando uno statore-rotore di portata idonea. 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 naturale, sarà compromessa dall'aggiunta di qualsiasi dose di cemento.

BIOCALCE CONSOLIDANTE si applica per iniezione con pompe meccaniche, con serbatoi a pressione o per colatura a caduta. E' preferibile iniettare il materiale dal basso verso l'alto per garantire l'espulsione di tutta l'aria contenuta nella sezione interna interessata all'operazione, evitando la formazione di sacche vuote. Quando la malta fuoriesce dall'iniettore superiore, si interrompe l'iniezione, si chiude l'iniettore in servizio e si continua con l'operazione su quello superiore. Così fino al raggiungimento della sommità della lesione. Su superfici orizzontali, invece, si procede per colatura o si realizza un iniettore d'ingresso sulla zona del distacco ed alcuni fori di uscita in punti diametralmente opposti a quello di iniezione. Anche qui il riempimento si avrà al debordare della malta dai fori di uscita.

BIOCALCE CONSOLIDANTE garantisce lunghi tempi di lavorabilità e di pompaggio, non segrega all'interno delle pompe anche sottoposto a pressione di lavoro. Può essere pompato anche a notevoli distanze e ad elevate altezze, consentendo di attrezzare il punto di lavoro al piano terra del cantiere ed evitando la movimentazione manuale dei sacchi e delle attrezzature.

Pulizia

BIOCALCE CONSOLIDANTE è un prodotto naturale, la pulizia degli attrezzi si effettua con acqua prima dell'indurimento del prodotto.

ALTRE INDICAZIONI

Nelle iniezioni a pressione è indispensabile monitorare e controllare in automatico la pressione massima di pompaggio per impedire la formazione di sovrappressioni o colpi d'ariete all'interno della struttura interessata dall'intervento.

I sistemi di controllo più diffusi sono:

- applicazione di un manometro collegato ad un'elettrovalvola nelle pompe a motore elettrico
- taratura della pressione d'uscita dell'aria sul compressore per i serbatoi a pressione (sistema consigliato per la semplicità d'uso e la sensibilità nella taratura di basse pressioni di pompaggio).

DATI CARATTERISTICI

Tipo di malta	Malta da iniezione a prestazione garantita in elementi soggetti a requisiti strutturali	
Natura chimica del legante	Pura Calce Idraulica Naturale NHL 3.5	EN 459-1
Intervallo granulometrico	0 - 500 µm	EN 1015-1
Massa volumica apparente della polvere	≈ 1,19 kg/dm ³	UEAtc
Conservazione	≈ 12 mesi nella confezione originale	
Confezione	Sacchi 25 kg	

DATI TECNICI secondo Norma di Qualità Kerakoll

Acqua d'impasto	≈ 8,3 l / 1 sacco 25 kg	
Massa volumica apparente della malta fresca	≈ 1,9 kg/dm ³	EN 1015-6
Massa volumica apparente della malta indurita essicata	≈ 1,5 kg/dm ³	EN 1015-10
Fluidità impasto (Flow-cone):		
- 0 min.	52 s	
- 30 min.	50 s	
- 60 min.	48 s	EN 445
pH impasto	≥ 12	
Segregazione	Assente	
Prova di essudamento	0,1%	EN 445
Temperature limite di applicazione	da +5 °C a +35 °C	
Resa	≈ 1,4 kg/dm ³	

PRESTAZIONI FINALI

Classe della malta	M 2,5	EN 998-2
Resistenza ai solfati (Tabella 1 ≤ 0,034%)	Superata	ASTM C 1012-95a
Reazione al fuoco	Classe A1	EN 13501-1
Resistenza a compressione a 28 gg	≥ 2,5 N/mm ²	EN 1015-11

Rilevazione dati a 20 ± 2 °C di temperatura, 65 ± 5% U.R. e assenza di ventilazione. Possono variare in funzione delle specifiche condizioni di cantiere.

AVVERTENZE

- Prodotto per uso professionale
- operare a temperature comprese tra +5 °C e +35 °C
- verificare che il supporto non sia gelato
- non aggiungere leganti o additivi diversi all'impasto
- non aggiungere acqua al prodotto già in fase di indurimento
- non applicare su supporti asciutti o polverulenti
- in caso di necessità richiedere la scheda di sicurezza
- per quanto non previsto consultare il **Servizio Clienti Tel. 0536.811.516**

CERTIFICAZIONE ECO-COMPATIBILE

La Pura Calce Naturale NHL 3.5 di BIOCALCE soddisfa i requisiti stabiliti per il rilascio del Certificato di "Compatibilità Ambientale".

L'iter del **Politecnico di Milano, Dipartimento di Scienza e Tecnologie dell'Ambiente Costruito - BEST**, ha valutato una cospicua serie di parametri utili alla definizione di Compatibilità Ambientale:

- **Inquinamento di natura chimica**
è considerata innocua nei confronti dell'emissione di composti organici volatili (VOCs)
- **Inquinamento di natura biologica**
la naturale basicità della calce garantisce l'inat-taccabilità del rivestimento da parte di muffe
- **Inquinamento di natura fisica**
i tenori di Uranio 238, Torio 232 e Potassio 40 sono in accordo con i valori medi tipici delle calce idrauliche naturali
- **Rilascio di prodotti di combustione nocivi**
la natura incombustibile di BIOCALCE fa sì che non vengano emanati gas tossici di combustione
- **Formazione di efflorescenze**
la presenza di calcite ne riduce drasticamente la possibile comparsa

La Calce Idraulica Naturale di BIOCALCE, ha ricevuto quindi l'importante "attestato di conformità ai criteri di compatibilità ambientale CCA" entrando nel novero dei prodotti eco-compatibili, ideali per il settore della bioedilizia.

GLI ELEMENTI NATURALI DI BIOCALCE CONSOLIDANTE



CICLO PRESCRITTO PER LA BIOEDILIZIA

In Bioedilizia le murature sono considerate come la seconda pelle dell'uomo: devono possedere ottima traspirabilità per garantire un interscambio costante tra interno ed esterno soddisfacendo, così, le esigenze di salubrità degli edifici e di benessere di chi li abita.

Questi parametri sono garantiti rispettando il ciclo BIOCALCE consigliato (■)

BIOCALCE MURATURA

BIOCALCE MURANTICO

■ BIOCALCE CONSOLIDANTE

BIOCALCE RINZAFFO

■ BIOCALCE INTONACO

BIOCALCE ZOCCOLATURA

■ BIOCALCE INTONACHINO

■ BIOCALCE AFFRESCO

Le presenti informazioni sono redatte 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.

**Sistema
Qualità
Kerakoll**

**CERTIFICATO
ISO 9001**

ICMQ N. 421



Servizio Clienti
Tel. 0536.811.516

Code E582/2005-1