

# B-STRUCTURA INIEZIONE OPUS

---

La miscela per iniezioni B-STRUCTURA INIEZIONE OPUS è composta da CALCE IDRAULICA NATURALE pura ad alta resistenza di colore bianco, prodotta mediante l'impiego di calcari silicei selezionati e metacaolino. La cottura dei calcari avviene in forni verticali a temperatura inferiore a 1250°C e ridotta in polvere mediante il solo spegnimento dell'ossido di calcio, senza necessità di macinazione. Il legante NHL 5 è totalmente privo di materiali pozzolanici, scorie d'altoforno, ceneri volanti o leganti idraulici di qualsiasi natura (clinker, cemento ecc.), VOC ed è conforme alla alla norma UNI EN 998-2.



- Deumidificante
- Ecologica
- Priva di scorie
- Priva di cromo
- Restauro
- Traspirante
- Resistente
- Priva di cemento
- Versatile
- Riciclabile
- Priva di ceneri
- Salubre
- Anticondensa
- Antimuffa
- NHL 5
- Elevata adesione
- Resistente all'inquinamento
- Consolidante

---

## Caratteristiche

La porosità del legante di Calce Idraulica Naturale NHL 5 garantisce un'elevata diffusione del vapore acqueo, conferisce traspirabilità al supporto, permette lo smaltimento dell'acqua assorbita e regola l'umidità ambientale evitando la formazione di dannose condense e muffe. L'elevata basicità dell'impasto il cui pH è pari a 12,5 rende le superfici inattaccabili dagli agenti biodeteriogeni ed evita la loro proliferazione, creando condizioni ostili alla sopravvivenza dei microrganismi patogeni (batteri, miceti, virus) causa di infezioni, malattie o reazioni allergiche. L'impiego della Calce Idraulica Naturale Pura NHL 5 e del metacaolino per la produzione della miscela fluida per iniezioni B-STRUCTURA INIEZIONE OPUS, rende il prodotto biocompatibile nel pieno rispetto dell'uomo e dell'ambiente. La totale assenza di sali, di prodotti chimici, di composti organici volatili unita alla totale natura minerale dei componenti, garantisce la purezza, la non tossicità, la non nocività e la più totale riciclabilità. Le caratteristiche peculiari della miscela B-STRUCTURA INIEZIONE OPUS, quali il lento processo di indurimento, l'incremento continuo nel tempo della resistenza meccanica, unite a un basso modulo elastico conferiscono elasticità ai manufatti consolidati, differenziandola da quelle cementizie o resinose. L'utilizzo di NHL 5 permette di operare in perfetta affinità con le regole dell'antica arte del costruire proprie del Restauro nonché nella Bioedilizia.

---

## Campi d'impiego

La miscela fluida B-STRUCTURA INIEZIONE OPUS viene impiegata direttamente in cantiere per l'iniezione consolidante di murature. L'iniezione può essere effettuata per percolazione o con l'impiego di pompe a bassa pressione mediante l'impiego di apposite canule.

## Applicazione

Realizzare i perfori come da progetto. Normalmente si consiglia una rete di fori passo 50 cm sia in orizzontale che in verticale sfalsati in modo da ottenere una serie di rombi. Diametro dei perfori da 16 a 25 mm di diametro in funzione del supporto da consolidate. Profondità di iniezioni pari almeno a 2/3 dello spessore del muro fino al 90% dello spessore. Installazione delle cannule da iniezione per una profondità di circa 5cm e sigillatura. Lavaggio dei perfori con acqua pulita. A muratura ancora umida iniezione della miscela B-STRUCTURA INIEZIONE OPUS. L'iniezione deve essere effettuata dal basso verso l'alto e dall'esterno verso l'interno dei paramenti murari. Continuare ad iniettare fino a completa saturazione del perforo. Valutare la pressione di iniezione in base alla tipologia muraria. Si consiglia di lavorare a bassa pressione (0,5-1,5 atm).

---

## Voci di capitolato

Esecuzione di iniezione di consolidamento della matrice muraria con miscela biocompatibile B-STRUCTURA INIEZIONE OPUS, preconfezionata in polvere per interni ed esterni. B-STRUCTURA INIEZIONE OPUS è totalmente priva di cemento e di composti appartenenti al gruppo del clinker ed è costituita da una miscela di sabbie calcaree pure, vagliate con arco granulometrico fine con Calce Idraulica Naturale Pura NHL 5 di SAINT-ASTIER conforme alla norma UNI EN 459-1 e metacaolino. La calce NHL 5, di colore bianco, è prodotta mediante cottura di calcari silicei a temperature inferiori ai 1250°C e ridotta in polvere mediante il solo spegnimento dell'ossido di calcio, senza aggiunta di materiali pozzolanici o leganti idraulici di qualsiasi natura, avente i seguenti parametri di controllo: contenuto di calce libera non inferiore al 19% (UNI EN 459-2 4.7), densità di 0,77 (UNI EN 459-2 5.8) ed una resistenza meccanica a compressione a 28 gg non inferiore a 10,2 Mpa (UNI EN 459-2 5.1).

---

## Avvertenze

- Prodotto per uso professionale.
- Non modificare il prodotto.
- Conservare il prodotto in luogo asciutto, nelle confezioni originali chiuse.
- Prima dell'utilizzo del prodotto consultare la scheda di sicurezza.
- I dati riportati corrispondono alle conoscenze tecniche ed applicative in nostro possesso per un uso appropriato del prodotto, pertanto si consiglia l'esecuzione di una prova pratica preventiva al fine di verificare l'idoneità del prodotto relativamente all'impiego previsto ed al suo consumo.
- Proteggere le superfici da fenomeni atmosferici, sole, vento, pioggia e gelo.
- Le indicazioni riportate, non essendo la nostra società l'esecutrice dei lavori e non potendo intervenire direttamente sulle condizioni dei cantieri e sulle modalità di esecuzione delle opere, sono da ritenersi di carattere indicativo e generale, pertanto non vincolante per la medesima.
- La società si riserva di apportare in qualsiasi momento e senza preavviso le modifiche che riterrà necessarie.
- Per ulteriori informazioni e dimostrazioni pratiche relative ai prodotti consultare il ns. servizio tecnico.
- Fare sempre riferimento alle versioni aggiornate delle schede tecniche disponibili sul sito [www.tcs-srl.it](http://www.tcs-srl.it).

## Dati Tecnici

TIPO DI PRODOTTO: Miscela da Iniezione di Calce Idraulica Naturale Pura NHL 5UNI EN 998-2 e metacaolino

DATI TECNICI		
Proprietà	U.m.	Valore
Colori	-	nocciola chiaro
Analisi chimica	%	CaO: 59; SiO <sub>2</sub> insolubile: 5.6; SiO <sub>2</sub> combinato: 15
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	%	1.92; Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> : 0.57; SO <sub>3</sub> : 0.41; MgO: 1.01;
MnO	%	0.02; TiO <sub>2</sub> : 0.18; K <sub>2</sub> O: 0.21; Na <sub>2</sub> O: 0.07
pH dell'impasto	pH	> 12.5
Massa volumica apparente malta fresca EN 1015-6	Kg/m <sup>3</sup>	media 1700
Massa volumica apparente malta essicata EN 1015-10	Kg/m <sup>3</sup>	media 1210
Massa volumica apparente in mucchio	Kg/m <sup>3</sup>	media 880
Ca(OH) <sub>2</sub>	%	22
Resistenza a compressione EN 1015-11 28gg	MPa	6.3
Resistenza a flessione EN 1015-11 28gg	MPa	2.13
Adesione EN 1015-12	N/mm <sup>2</sup>	0.5 FP-B
Coefficiente di permeabilità al vapore acqueo EN 1015-19	μ	< 15
Reazione al fuoco en 13501-1:	-	A1
Acqua d'impasto	l	10 per sacco
Tempo di presa	h	4

STOCCAGGIO E CONFEZIONI	
Confezioni	Sacco da 20 kg
Pallet	72 sacchi, 1440 kg
Conservazione	18-24 mesi nella confezione originale in luogo asciutto.
Temperatura di applicazione	da +5°C a +32°C
Classificazione REACH	Vedere SDS