

## Mikrosana

### Mischung aus Kalk und aktiven Silikaten für konsolidierende Injektionen



Mikrosana ist eine Mischung aus zementfreien Bindemitteln, empfohlen für die Konsolidierung mittels Injektion von Wänden aus Ziegeln, Naturstein oder gemischten Materialien. Sein hydraulisches Abbinden basiert auf der Reaktion zwischen Kalk und aktiven Mikrosilikaten und der Präsenz von Hydraulikkalk ohne schädliche lösliche Salze. Seine außergewöhnliche Fließfähigkeit erlaubt in Kombination mit der extrem kleinen Partikelgröße das Eindringen in Poren oder Risse von weniger mit 1,5 mm. Die Zugabe von natürlichen und künstlichen Pozzolanen erlaubt die allmähliche Entwicklung der Hydratations- und Aushärtungsprozesse, die über die normale Härungszeit von 28 Tagen hinausgehen. Mikrosana ist dank seiner Bestandteile vollständig mit „alten“ Mörteln kompatibel, wodurch sich sein Einsatz vor allem für die Konsolidierung von alten Verputzen auch mit Fresken empfiehlt.

**ZOLLCODE:** 3824 5090

**KOMPONENTEN:** Einkomponente

**ERSCHEINUNGSBILD:** Pulver

**VERFÜGBARE FARBEN:** Hasel

**VERPACKUNGEN UND MASSE:** Sack 25 kg - Palette: 50 x (Sack 25 kg)

### ERHALTENE ZERTIFIZIERUNGEN UND NORMEN



### MERKMALE UND VORTEILE

• Sehr geringe Hydratationswärme; • Erhöhte Wasserdampfdurchlässigkeit; • Niedriges Elastizitätsmodul; • Gute mechanische Beständigkeit mit langsamer und schrittweiser Entwicklung der mechanischen Festigkeit; • Hohe Haftfähigkeit am Untergrund; • Ein Gehalt von Bindemitteln und feinen Zuschlagsstoffen, der Injektionsmischungen mit hoher Eindringfähigkeit durch kleine Risse oder Poren ermöglicht; • Konsolidierung und struktureller Ausgleich, verteilt auf das gesamte Mauerwerk; • Vollständige Kompatibilität mit antiken Verputzen und traditionellen Materialien; • Keine Reaktionen von expansiver Kristallisation oder anderen Formen einer „Abstoßung“ durch die normalen in historischen Mauern vorhandenen Materialien; • Völliges Fehlen von Bleeding (Abscheidung des Mischwassers)."

### EINSATZGEBIETE

"Mikrosana wird für konsolidierende Injektionen und zur Wiederanhaftung von antiken Verputzen, auch mit Fresken) verwendet und als Injektionsmörtel zur Konsolidierung und Sanierung von Mauern aus Ziegeln, Natursteinen oder gemischtem Material. Es eignet sich besonders für antike Mauern, an denen Kompatibilitätsprobleme zwischen den Bestandteilen der Mauerstruktur und den üblichen Konsolidierungs-Injektionen auf Zement- oder Epoxidbasis auftreten. Wir erinnern daran, dass im Fall von Konsolidierungs-Injektionen mit beträchtlichem Volumen des Mauerwerks bei historischen Mauern immer Folgendes vermieden werden sollte: • Zu schnelles Vornässen einiger Injektionsbereiche im Verhältnis zu anderen noch nicht konsolidierten Bereichen (zum Beispiel unter Verwendung von Zement mit schneller Entwicklung des mechanischen Widerstands); • Barrieren gegen den Durchgang von Wasserdampf mit einem Ungleichgewicht der normalen Dampfdurchlässigkeit der Mauerstruktur (zum Beispiel mit Verwendung von Injektionen auf Basis von Epoxidharzen); • Spannungen an der Mauerstruktur aufgrund übermäßiger Wärmeentwicklung während des Aushärtens der Mischungen (zum Beispiel durch Verwendung von sehr feinem Portlandzement). • Chemische Inkompatibilität mit den Materialien im Mauerwerk (zum Beispiel mögliche Bildung von expansiven Sulfoaluminaten-Ettringit/Thaumasit - aufgrund einer Reaktion zwischen den Sulfaten im Mauerwerk und dem Portlandzement)."



# ZULÄSSIGE TRÄGER

Verputze - Ziegel - Mix-Mauerwerk - Stein-Mauerwerk

## VORBEREITUNG DER TRÄGER

"Vor der Konsolidierungs-Injektion müssen unbedingt die Fugen und Verletzungen im Mauerwerk verspachtelt werden, um zu verhindern, dass das injizierte Material durch diese austritt. Dies kann auf folgende Arten ausgeführt werden: • Falls ein Verputzen des Mauerwerks vorgesehen ist, durch Aufbringen eines geschlossenen Füllmörtels mit Untersana oder mit einem auf der Baustelle hergestellten Verputz unter Verwendung des natürlichen Hydraulkalks CALCESANA; • Im Fall eines Sichtmauerwerks durch Ausführung einer perfekten Verfugung zwischen den Steinen und der Fehlstellen (Risse, Verletzungen, Lücken) mit einem der folgenden Mörtel: Sanazieg, Sanalink o Unisan (in Abhängigkeit von den strukturellen Anforderungen und den Eigenschaften der antiken Mörtel im Mauerwerk auszuwählen). Nach dem Ausfüllen der Fehlstellen wird ein Netz von leicht nach unten geneigten Bohrungen an den Mörtelfugen erstellt. In der Regel werden ca. 4-6 Bohrungen pro m<sup>2</sup> im Abstand von 50 cm und einem Bohrungsdurchmesser von ca. 20 mm hergestellt. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass die Entscheidung über die Anordnung und den Durchmesser der Bohrungen, den Neigungswinkel, die Eindringtiefe und die Notwendigkeit, die Bohrungen zu armieren etc. das Ergebnis von präzisen Planungsentscheidungen durch den Planer und den Bauleiter sein müssen, die ihre Entscheidungen je nach Typus, Zustand des Mauerwerks und der vorgesehenen strukturellen Ziele zu treffen haben. Nach dem Absaugen von abgelöstem Mörtel und Staub aus den Bohrungen muss mit Wasser vorgenässt werden. Danach sind Kunststoffröhrchen (Durchmesser zwischen 10 und 30 mm je nach Bedarf) einzuführen, um die Injektionsmischung tief in die Bohrungen einzubringen. Die Röhrchen werden mit einem der folgenden Mörtel in der Wand befestigt: Sanazieg, Sanalink oder Unisan"

## ANWENDUNGSWEISE

"Mischen: Das Mischen von Mikrosana muss mit einem mechanischen Mischer mit hohem Wirkungsgrad (z. B. Mörtelrührer mit Doppelhelix mit Geschwindigkeitsregelung) ausgeführt werden, wobei der minimale/maximale Wasseranteil (20 % bis 23 % in Bezug auf das Gewicht der Fertigmischung) einzuhalten und mindestens 3 Minuten lang zu mischen ist. Mikrosana erwirbt seine außergewöhnliche Fließfähigkeit erst nach einem effektiven Mischen. Nach Erzielen der richtigen Konsistenz empfiehlt sich vor der Injektion das Sieben mit einem Sieb mit einer Maschenweite von 2 mm (oder Ähnlichem), um eventuelle Klumpen in der Mischung zu entfernen. Injektion Dies ist mittels Schwerkraft oder durch mechanische Mittel möglich, wobei immer von unten nach oben und mit geringem Druck (immer weniger als 2 atm) vorgegangen werden muss. Wählen Sie mechanische Vorrichtungen mit der Möglichkeit, einen geringen Pumpendruck einzustellen. Die verarbeitbare Zeit der Mischung ist beträchtlich (> 1 Stunde), es empfiehlt sich jedoch, während einer Arbeitspause die Mischung in Bewegung zu halten und vor über 3 Stunden gemischtes Material nicht mehr zu verwenden, da langsam die hervorragende Fließ- und Eindringfähigkeit in Mikro-Hohlräumen und Mikrorisse nachlassen, auch wenn dies mit bloßem Auge nicht erkennbar ist."

## ANWENDUNGSMETHODEN


Einspritzen

## WERKZEUGREINIGUNG


Wasser

## GRUNDLEGENDE MERKMALE

 Haltbarkeit: 12 Monate

 Mit Wasser mischen: 20-23 %

 Maximaler Aggregatdurchmesser: 0.5 mm

 Pot life: 60 min



Produziert und verteilt von **AZICHEM srl**  
Via Giovanni Gentile, 16/A - 46044 Goito (MN), Italien  
Tel: +39 0376.604185 / 604365  
Fax: +39 0376 604398  
[www.azichem.com](http://www.azichem.com) - [info@azichem.com](mailto:info@azichem.com)

Aktualisierung vom **27-04-2022**  
Verkaufsbedingungen und rechtliche Hinweise finden Sie  
unter  
<https://www.azichem.com/allgemeine-verkaufsbedingungen>

Gesamtseitenzahl dieses Dokuments: 4

## TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

UNI EN 1015-11

Kompressionswiderstand > **12 N/mm<sup>2</sup>**

UNI EN 1015-12

Haftungsverbund **0.8 N/mm<sup>2</sup>**

EN 13142

Statisches elastisches Modul: **5000 - 7000 MPa**

UNI EN 1015-18

Kapillarabsorption **0.48 kg·h<sup>0.5</sup>/m<sup>2</sup>**

UNI EN 1015-17

Chlorid Gehalt **0.0098 %**

UNI EN 1015-11

Biegefestigkeit > **3 N/mm<sup>2</sup>**

EN 1745

Wärmeleitfähigkeit **0.47 W/mK**

EN 1745

Wasserdampfdurchlässigkeit **5/20 μ**

UNI EN 1015-6

Dichte **1700 kg/m<sup>3</sup>**

UNI EN 1015-18

Wassereindringen nach kapillarer Absorption **2.2 mm**

## VERBRAUCH

Ungefähr 1400 kg Mikrosana für jeden zu füllenden Kubikmeter Volumen verwenden.

## LAGERUNG UND AUFBEWAHRUNG

Feuchtigkeitsempfindlich. Das Produkt bei Temperaturen im Bereich von +5°C bis +35°C lagern.

## FOTOGALERIE



Produziert und verteilt von **AZICHEM srl**  
Via Giovanni Gentile, 16/A - 46044 Goito (MN), Italien  
Tel: +39 0376.604185 / 604365  
Fax: +39 0376 604398  
[www.azichem.com](http://www.azichem.com) - [info@azichem.com](mailto:info@azichem.com)

Aktualisierung vom **27-04-2022**  
Verkaufsbedingungen und rechtliche Hinweise finden Sie  
unter  
<https://www.azichem.com/allgemeine-verkaufsbedingung>  
en

**Gesamtseitenzahl dieses Dokuments: 4**

## ZUSÄTZLICHE INHALTE



## WARNHINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN

Die in diesem technischen Datenblatt enthaltenen und ggf. auch mündlich oder schriftlich zur Verfügung gestellten allgemeinen Informationen sowie Hinweise und Anwendungsanleitungen für dieses Produkt entsprechen dem aktuellen Stand unserer wissenschaftlichen und praktischen Kenntnisse.

Einige der angegebenen technischen Daten und Leistungsmerkmale können das Ergebnis von Labortests sein, die in einer kontrollierten Umgebung durchgeführt wurden und müssen daher in Bezug auf die tatsächlichen Betriebsbedingungen gegebenenfalls angepasst werden.

Azichem Srl übernimmt keine Verantwortung für unzureichende Leistung aufgrund unsachgemäßer Verwendung des Produkts oder für Mängel, die auf Faktoren oder Aspekte zurückzuführen sind, die nichts mit der Qualität des Produkts ansich zu tun haben, einschließlich falscher Aufbewahrung.

Der Nutzer des Produktes muss vor der Verwendung entscheiden, ob es für die beabsichtigte Verwendung geeignet ist und übernimmt dabei sämtliche daraus resultierende Verantwortung.

Die in diesem technischen Datenblatt enthaltenen technischen Daten und Leistungsmerkmale werden regelmäßig aktualisiert. Konsultieren Sie für die aktuellste Version unsere Website: [www.azichem.com](http://www.azichem.com). Das Datum der Überarbeitung ist im nebenstehenden Feld angegeben. Die dort zu findende Version setzt alle vorherigen außer Kraft und ersetzt diese.

Bitte beachten Sie, dass der Benutzer das neueste Sicherheitsdatenblatt mit chemisch-physikalischen und toxikologischen Daten, Risikosätzen und weiteren Informationen für dieses Produkt lesen muss, um das Produkt und seine Verpackung sachgemäß in aller Sicherheit transportieren, verwenden und entsorgen zu können. Das Sicherheitsdatenblatt finden Sie auf unserer Website: [www.azichem.com](http://www.azichem.com).

Das Produkt und/oder die Verpackung dürfen nicht in der Umwelt entsorgt werden.

