# Mikrosana

## Mélange de chaux colloïdales et silices actives pour injections consolidant

Mikrosana est un mélange de liants sans ciments, conseillée pour injections de consolidation de structures de maçonnerie en briques, pierre ou mixtes. Sa prise hydraulique se base sur la réaction chaux-microsilices actives et sur la présence de chaux hydrauliques sans sels solubles nuisibles. Sa fluidité exceptionnelle, unie à la dimension extrêmement réduite des particules, permet l'interpénétration de porosité ou fissurations inférieures à 1,5 mm. L'ajout de pouzzolanes naturels et artificiels permet un développement progressif des processus d'hydratation et durcissement qui va au-delà des 28 jours normaux de maturation. Mikrosana, grâce à ses constituants, est totalement compatible avec les mortiers "antiques" et rend son utilisation particulièrement conseillée dans les injections de consolidation de plâtres d'époque également en présence de fresques.

CODE DOUANIER: 3824 5090
COMPOSANTS: Monocomposant
ASPECT: Poudre
COULEURS DISPONIBLES: Noisetier
EMBALLAGES ET DIMENSIONS: Sac 25 kg - Palette: 50 x (Sac 25 kg)

## CERTIFICATIONS OBTENUES ET NORMES

CE G EN 998-2

M10 EN 998-2

## CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

"• Chaleur d'hydratation très basse ; • Transpirabilité élevée à la vapeur d'eau ; • Module élastique faible ; • Bonnes résistances mécaniques avec développement des résistances mécaniques lent et graduel ; • Adhésion élevée au support ; • Contenu de liants et agrégats très fins qui permettent des mélanges d'injection à haute capacité de pénétration à travers des fissures ou porosités minces ; • Consolidation et rééquilibrage structurel bien distribué sur tout l'organisme de maçonnerie ; • Compatibilité complète avec plâtres d'époque et matériaux traditionnels ; • Absence de réactions de cristallisation expansive ou autres formes de ""rejet"" avec les matériaux normaux présents dans les maçonneries historiques ; • Absence complète de bleeding (séparation de l'eau de mélange)."

## CHAMPS D'APPLICATION

"Mikrosana s'emploie pour des injections de consolidation et ré-adhésives de plâtrages d'époque, même peints, et comme mastic pour injections de consolidation et réagrégation sur des structures de maçonnerie en briques, pierre ou mixtes. Particulièrement indiqué sur des structures de maçonnerie antiques où il existe des problèmes de compatibilité entre les composants de la structure de maçonnerie et les injections de consolidation normales à base de ciment ou à base époxydique. Nous rappelons que, dans les maçonneries historiques, quand les injections de consolidation investissent des volumes importants d'organisme de maçonnerie, il convient toujours d'éviter : • Durcissements trop rapides de certaines zones injectées par rapport à d'autres pas encore consolidées (par exemple avec l'utilisation de ciments à développement rapide de résistances mécaniques) ; • Barrières au passage de la vapeur d'eau avec déséquilibres sur la transpiration normale de la structure de maçonnerie (par exemple avec l'utilisation d'injections à base de résines époxydiques) ; • Tensions sur la structure de maçonnerie dues au développement excessif de chaleur durant le durcissement des mélanges liants (par exemple en utilisant des ciments Portland à finesse élevée). • Incompatibilité chimique avec les matériaux présents dans les structures de maçonnerie (par exemple la formation possible de sulfo-aluminates expansifs - ettringite/thaumasite - par réaction entre les sulfates présents dans la structure de maçonnerie et le ciment Portland)."

## SUPPORTS AUTORISÉS

Crépis - Briques - Maçonneries mixtes - Maçonneries en pierre

## PRÉPARATION DES SUPPORTS

"Avant de procéder aux injections de consolidation, il faut absolument prévoir le colmatage des joints et des lésions présentes dans la maçonnerie, pour empêcher au matériau injecté de sortir de ces discontinuités. Cela peut être effectué dans les façons suivantes : • en préparant, si on prévoit le revêtement avec plâtre des maçonneries, un apprêt fermé avec Untersana ou avec plâtre réalisé en chantier en utilisant la chaux hydraulique naturelle CALCSANA ; • en effectuant, si les maçonneries restent ""apparentes"", un jointoyage parfait des fuites et des discontinuités (fissures, lésions, lacunes) avec un des mortiers suivants : Sanazieg, Sanalink ou Unisan (à choisir en fonction des exigences structurelles et des caractéristiques des mortiers d'époque présents dans la structure de maçonnerie). Après avoir fermé la discontinuité, on passe à l'exécution d'un réseau de trous pratiqués au niveau des joints de mortier, avec direction légèrement inclinée vers le bas. En général, on effectue environ 4-6 trous au m² avec entraxe de 50 cm et diamètre du trou de 20 mm environ, mais on précise que la décision sur la disposition et sur le diamètre des trous, de l'angle d'inclinaison, sur la profondeur de pénétration, sur les nécessités d'armer les trous etc, doivent respecter des choix conceptuels précis établis par Concepteur et Direction Travaux de l'intervention, lesquels basent leurs choix en fonction de la typologie, de l'état de dégradation et des finalités structurelles prévues. Après avoir bien aspiré le mortier désagrégé et l'empoussiérage des trous, on procède à un mouillage avec eau. Donc à l'introduction de tubes en plastique (diamètre de 10 30 mm en fonction des exigences) pour transporter le mélange d'injection bien à l'intérieur des trous. Les tubes doivent être fixés à la maçonnerie avec un des mortiers suivants : Sanazieg, Sanalink ou Unisan"

## MODE D'EMPLOI

Malaxage : Le mélange de Mikrosana doit être effectué à l'aide d'un malaxeur mécanique à haut rendement (par exemple, un fouet à double hélice avec variateur de vitesse). Commencez le mélange à faible vitesse, puis augmentez progressivement la vitesse jusqu'à une vitesse supérieure à 300 tr/min, en respectant les proportions minimales/maximales d'eau (de 23 % à 26 % par rapport au poids du prémélange) et en mélangeant pendant au moins trois minutes. Mikrosana n'acquiert ses caractéristiques d'écoulement exceptionnelles qu'après un malaxage efficace. Malaxez pendant au moins 3 minutes, laissez reposer le mélange une minute, puis effectuez un malaxage final pendant une minute supplémentaire. Une fois la maniabilité obtenue, avant de procéder à l'injection, il est recommandé de passer le mélange au tamis à mailles de 2 mm (ou similaire) afin de récupérer les grumeaux éventuels. Vous pouvez agir par gravité ou par des moyens mécaniques, en procédant toujours des trous situés en bas vers les trous supérieurs et en limitant la pression (toujours inférieure à 1,5 atm). Par conséquent, privilégiez des moyens mécaniques permettant de réguler le pompage à basse pression. La durée de vie en pot du mélange est prolongée (> 1 heure), mais il est recommandé, lors des pauses de traitement, de maintenir le mélange sous agitation et de ne pas utiliser de matériau malaxé depuis plus de 2 heures car, même invisibles à l'œil nu, ses caractéristiques exceptionnelles d'écoulement et de pénétration dans les microcavités et les microfissures commencent à disparaître. Pour vérifier l'injectabilité sur site, le coulis doit être injecté dans les tuyaux adjacents à celui où l'injection est effectuée.

## MÉTHODES D'APPLICATION

Injection

## NETTOYAGE DES OUTILS

Eau

## CARACTÉRISTIQUES FONDAMENTALES

- Conservabilité: 12 mois
- Mélanger avec de l'eau: 20-23 %
- Diamètre maximum agrégat: 0.5 mm
- Pot-life: 60 min

## SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

*UNI EN 1015-11*
Résistance à compression **> 12 N/mm²**

*UNI EN 1015-18*
Pénétration eau après absorption capillaire **2.2 mm**

*EN 1745*
Conductivité thermique **0.47 W/mK**

*EN 1745*
Perméabilité à la vapeur d'eau **5/20 µ**

*UNI EN 1015-6*
Masse volumique **1700 kg/m³**

*UNI EN 1015-11*
Résistance à la flexion **> 3 N/mm²**

*UNI EN 1015-12*
Lien d'adhérence **0.8 N/mm²**

*EN 13142*
Module élastique statique **5000 - 7000 MPa**

*UNI EN 1015-18*
Absorption capillaire **0.48 kg•h^0.5/m²**

*UNI EN 1015-17*
Contenu de chlorure **0.0098 %**

## CONSOMMATION

1400 kg de Mikrosana par m³ de volume à remplir.

## STOCKAGE ET CONSERVATION

Craint l'humidité. Garder le produit à une température de stockage comprise entre +5°C et +35°C.

## GALERIE PHOTOGRAPHIQUE

## CONTENUS ADDITIONNELS

## AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS

Les informations générales, tout comme les indications et les conseils d'utilisation de ce produit, fournies dans cette fiche technique et éventuellement données même verbalement ou par écrit, correspondent à l'état actuel de nos connaissances scientifiques et pratiques. Les données et les prestations éventuellement fournies sont le résultat de tests de laboratoires conduits en milieu contrôlé et, en tant que tels, peuvent subir des modifications en relation aux conditions réelles de mise en œuvre.

Azichem Srl décline toute responsabilité dérivant de prestations inadéquates liées à l'usage impropre du produit ou liée aux effets dérivants de facteurs ou d'éléments étrangers à la qualité de ce dernier, y compris la mauvaise conservation.
Qui souhaite utiliser le produit doit établir, avant l'utilisation, si celui-ci est plus ou moins conforme à l'utilisation prévu, en s'assumant toute responsabilité.

Les caractéristiques techniques et de fonctionnement contenues dans cette fiche technique sont mises à jour régulièrement. Pour une consultation en temps réel, se connecter au site : www.azichem.com. La date de révision est indiquée dans l'espace à côté. La présente édition annule et remplace toute autre précédente.

Nous rappelons que l'utilisateur doit lire la plus récente Fiche de sécurité de ce produit, contenant les données chimiques et physiques, les phrases de risque et d'autres informations pour pouvoir transporter, utiliser et éliminer le produit et son emballage de sécurité. Pour la consultation, visiter le site : www.azichem.com.
Il est interdit de disperser le produit et/ou l'emballage.