

# FICHE TECHNIQUE

## Sika MonoTop®-412 N

MORTIER DE RÉPARATION STRUCTURELLE R4



### DESCRIPTION DU PRODUIT

Sika MonoTop®-412 N est un mortier de réparation structurelle monocomposant à faible retrait et renforcé de fibres, conforme à la Classe R4 de l'EN 1504-3.

### DOMAINES D'APPLICATION

- Convient pour la réparation du béton (Principe 3, méthode 3.1 & 3.3 de l'EN 1504-9). Réparation du béton délaminé et endommagé de bâtiments, ponts, travaux d'infrastructure et de superstructure.
- Convient pour le renforcement structurel (Principe 4, méthode 4.4 de l'EN 1504-9). Augmentation de la capacité portante de la structure en béton par ajout de mortier.
- Convient pour la préservation et la restauration de la passivité (Principe 7, méthodes 7.1 et 7.2 de l'EN 1504-9). Augmentation du recouvrement par ajout de mortier et remplacement du béton contaminé ou carbonaté.
- Application testée sous charge dynamique active.

### CARACTÉRISTIQUES / AVANTAGES

- Maniabilité supérieure.
- Convient pour application manuelle ou par projection.
- Applicable jusqu'à 50 mm d'épaisseur par couche.
- Classe R4 de l'EN 1504-3.
- Réparation structurelle.
- Résiste aux sulfates.
- Très faible retrait.
- Ne nécessite pas de pont d'adhérence, même en cas d'application manuelle.
- Faible perméabilité.
- Classification au feu A1.

**ESSAIS****AGRÈMENTS / NORMES**

Marquage CE: DoP n° 02 03 02 04 001 0 000028 1029

(BAM) Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung - Prüfung von Instandsetzugsmörtel n° VII.1/126904/1, daté du 1er juillet 2008.

Measurement of Specific Electrical Mortar Resistance report, Hochschule für Technik Switzerland, daté du 14 avril 2010.

Possède un certificat BENOR (BB-563-0220-0064-010).

**INFORMATION PRODUIT****FORME****ASPECT / COULEUR**

Poudre, gris

**CONDITIONNEMENT**

Sac de 25 kg

**STOCKAGE****CONDITIONS DE STOCKAGE / CONSERVATION**

12 mois à partir de la date de production dans l'emballage d'origine non entamé et non endommagé, si stocké à un endroit frais et sec.

**DONNÉES TECHNIQUES****BASE CHIMIQUE**

Ciment résistant aux sulfates, agrégats et additifs sélectionnés.

**DENSITÉ**

~ 2,10 kg/l (mortier frais)

**GRANULOMÉTRIE**

D<sub>max</sub> : 2,0 mm

**ÉPAISSEUR DE COUCHE**

Vertical

Application manuelle : minimum 6 mm / maximum 50 mm

Application par projection: minimum 6 mm / maximum 60 mm

Au-dessus de la tête

Application manuelle : réparation locale : min. 6 mm / max. 30 mm

Application manuelle : grande surface : min. 6 mm / max. 15 mm

Application par projection : min. 6 mm / max. 30 mm

**CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES / PHYSIQUES****RÉSISTANCE À LA FLEXION**

(EN 12190)

**1 jour**

**7 jours**

**28 jours**

~ 4 N/mm<sup>2</sup>

~ 6 N/mm<sup>2</sup>

8 N/mm<sup>2</sup>

**COEFFICIENT DE DILATATION THERMIQUE**

(EN 1770)

~10,5 10<sup>-6</sup> m/m.°C

**RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE**

(EN 12696)

< 100 kΩ cm

**IMPERMÉABILITÉ DE CHLORURES**

(ASTM C-1202)

< 2000 coulombs – couche

**EXIGENCES SUIVANTS L'EN 1504-3 CLASSE R4**

Teste avec un rapport Eau : Poudre = 15,6%

**APPLICATION PAR PROJECTION**

|                                                      | Méthode d'essai | Résultats                                                                            | Exigences (R4)                              |
|------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Résistance à la compression                          | EN 12190        | 61,4 N/mm <sup>2</sup>                                                               | ≥ 45 N/mm <sup>2</sup>                      |
| Teneur en ions chlorure                              | EN 1015-17      | 0,005%                                                                               | ≤ 0,05%                                     |
| Absorption capillaire                                | EN 13057        | 0,23 kg.m <sup>-2</sup> .h <sup>-0,5</sup>                                           | ≤ 0,5 kg.m <sup>-2</sup> .h <sup>-0,5</sup> |
| Résistance à la carbonatation                        | EN 13295        | Essai réussi                                                                         | Inférieur à la référence                    |
| Module d'élasticité                                  | EN 13412        | 25,8 kN/mm <sup>2</sup>                                                              | ≥ 20 kN/mm <sup>2</sup>                     |
| Comptabilité thermique<br>Partie 1 : cycle gel-dégel | EN 13687-1      | 3,39 N/mm <sup>2</sup>                                                               | ≥ 2,0 N/mm <sup>2</sup>                     |
| Adhérence                                            | EN 1542         | 2,63 N/mm <sup>2</sup><br>Vertical<br>2,59 N/mm <sup>2</sup><br>Au-dessus de la tête | ≥ 2,0 N/mm <sup>2</sup>                     |
| Détermination du retrait et de l'expansion           | EN 12617-4      | 0,456mm/m                                                                            | -----                                       |

**APPLICATION MANUELLE**

|                                                      | Méthode d'essai | Résultats                                  | Exigences (R4)                              |
|------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Résistance à la compression                          | EN 12190        | 57,0 N/mm <sup>2</sup>                     | ≥ 45 N/mm <sup>2</sup>                      |
| Teneur en ion chlorure                               | EN 1015-17      | 0,005%                                     | ≤ 0,05%                                     |
| Absorption capillaire                                | EN 13057        | 0,24 kg.m <sup>-2</sup> .h <sup>-0,5</sup> | ≤ 0,5 kg.m <sup>-2</sup> .h <sup>-0,5</sup> |
| Résistance à la carbonatation                        | EN 13295        | Essai réussi                               | Inférieur à la référence                    |
| Module d'élasticité                                  | EN 13412        | 24.1 kN/mm <sup>2</sup>                    | ≥ 20 kN/mm <sup>2</sup>                     |
| Comptabilité thermique<br>Partie 1 : cycle gel-dégel | EN 13687-1      | 2,41 N/mm <sup>2</sup>                     | ≥ 2,0 N/mm <sup>2</sup>                     |
| Adhérence                                            | EN 1542         | 2,01 N/mm <sup>2</sup>                     | ≥ 2,0 N/mm <sup>2</sup>                     |
| Détermination du retrait et de l'expansion           | EN 12617-4      | 0,398 mm/m                                 | -----                                       |

## INFORMATION SUR LE SYSTÈME

### STRUCTURE DU SYSTÈME

Sika MonoTop® -412 N fait partie de la gamme des mortiers Sika conformes avec la partie pertinente de la Norme Européenne EN 1504 et composée de:

Pont d'adhérence et primaire anticorrosion:

- Sika MonoTop®-910 N Utilisation normale

Mortier de réparation :

- Sika MonoTop®-412 N Application manuelle ou par projection
- Sika MonoTop®-410 R Application manuelle ou par projection
- SikaGrout-316 Mortier fluide

Couche de reprofilage :

- Sika MonoTop®-723 N Bouche-pores et mortier d'égalisation

### CONSOMMATION

La consommation dépend de la rugosité du support et de l'épaisseur de couche appliquée. En moyenne, ~ 19 kg de poudre par cm d'épaisseur et par m².

1 sac correspond à ~ 13,7 litres de mortier.

### QUALITÉ DU SUPPORT (voir EN 1504-10)

*Béton :*

Le béton doit être bien nettoyé et être exempt de poussière, de particules friables, de contaminations et d'autres matériaux réduisant l'adhérence et empêchant l'absorption ou l'humidification par des mortiers de réparation.

*Fers d'armature :*

Éliminer la rouille, la laitance, le béton, la poussière et autres matériaux friables et détériorés réduisant l'adhérence ou contribuant à la corrosion.

### PRÉPARATION DU SUPPORT (voir EN 1504-10)

*Béton :*

Éliminer le béton délaminé, faible, endommagé et détérioré, et si nécessaire le béton sain, par les méthodes adéquates.

*Fers d'armature :*

Les surfaces seront préparées par sablage ou par projection d'eau sous haute pression jusqu'au degré de pureté Sa 2 (ISO 8501-1).

*Primaire d'adhérence :*

Il n'est, en général, pas nécessaire d'appliquer de primaire sur des surfaces convenablement préparées et rugueuses. Si un primaire d'adhérence n'est pas requis, préalablement humidifier le support. Ne pas laisser sécher le support avant l'application du mortier de réparation. Le support aura une apparence mate foncée, sans scintillement, et les pores et cavités ne contiendront pas d'eau.

Si un primaire d'adhérence est nécessaire, appliquer le Sika MonoTop® -910 N (voir la fiche technique) ou le Sika MonoTop® -412 N davantage dilué que normalement et appliqué avec une brosse dure sur le support humidifié. Dans les deux cas, l'application du mortier de réparation se fera 'frais sur frais'.

*Protection des fers d'armature:*

Toujours appliquer 2 couches de Sika MonoTop® -910 N sur tout le contour de l'armature mise à nu (voir la fiche technique).

**TEMPÉRATURE DU SUPPORT**

Minimum +5°C / maximum +30°C

**TEMPÉRATURE AMBIANTE**

Minimum +5°C / maximum +30°C

---

**INSTRUCTIONS D'APPLICATION**

**RAPPORT DE MÉLANGE**

Application manuelle : 3,5 à 3,7 litres d'eau pour 25 kg de poudre

Application par projection : 3,8 à 4,0 litres d'eau pour 25 kg de poudre

**MÉLANGE**

Sika MonoTop® -412 N peut être mélangé à l'aide d'un mélangeur manuel tournant à faible régime (< 500 tpm) ou, pour l'application par projection, à l'aide d'un mélangeur électrique à raison de 2 à 3 sacs à la fois en fonction du type et de la taille du mélangeur. En petite quantité, le Sika MonoTop® -412 N peut être mélangé manuellement.

Verser l'eau, en quantité adéquate, dans un récipient adapté, et y ajouter la poudre tout en mélangeant lentement. Mélanger soigneusement pendant au moins 3 minutes jusqu'à la consistance souhaitée.

**MÉTHODE D'APPLICATION / OUTILLAGE**

Sika MonoTop® -412 N peut être appliqué manuellement en utilisant les méthodes traditionnelles ou mécaniquement par projection.

Si un pont d'adhérence est requis, veiller à ce que ce dernier soit encore poisseux lorsque le mortier de réparation est appliqué (technique 'frais sur frais'). En cas d'application manuelle, bien faire pénétrer le mortier et le serrer sur le support à l'aide d'une truelle.

Tant pour l'application manuelle que par projection, une surface rugueuse peut être lissée dès que le mortier commence à durcir.

**NETTOYAGE DES OUTILS**

Nettoyer tous les outils à l'eau immédiatement après utilisation.

Une fois durci, le produit ne s'enlève que mécaniquement.

**DURÉE PRATIQUE D'UTILISATION**

~ 40 minutes à +20°C

---

**REMARQUES POUR LA MISE EN ŒUVRE / LIMITES**

Consulter les "Instructions pour la réparation des structures en béton à l'aide des mortiers de réparation Sika®" pour plus d'information concernant la préparation du support, ou les recommandations de l'EN 1504-10.

Éviter l'application en plein soleil ou par grand vent.

Ne pas ajouter plus d'eau que le dosage recommandé.

N'appliquer que sur support solide et soigneusement préparé.

Ne pas ajouter d'eau pendant la finition puisque cela entraînera une décoloration et l'apparition de fissures.

Protéger le produit fraîchement appliqué du gel.

---

**CURING**

Protéger le produit fraîchement appliqué du dessèchement au moyen de la méthode de cure appropriée.

---

## BASE DES VALEURS

Toutes les caractéristiques spécifiées dans cette Fiche technique sont basées sur des tests de laboratoire.

Les mesures effectives peuvent varier en raison de circonstances échappant à notre contrôle.

## RESTRICTIONS LOCALES

Les performances de ce produit peuvent varier d'un pays à l'autre en raison de réglementations locales spécifiques. Veuillez consulter la fiche technique locale pour la description exacte des champs d'application.

## INFORMATIONS EN MATIÈRE DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ

Pour des informations et des conseils concernant la manipulation, le stockage et la mise au rebut de produits chimiques en toute sécurité, veuillez consulter la fiche de sécurité la plus récente du matériau concerné, qui comporte ses données physiques, écologiques, toxicologiques, etc.

## RAPPEL

Nos produits doivent être stockés, manipulés et appliqués correctement.

## NOTICE LÉGALE

Les informations sur la présente notice, et en particulier les recommandations relatives à l'application et à l'utilisation finale des produits Sika, sont fournies en toute bonne foi et se fondent sur la connaissance et l'expérience que la Société Sika a acquises à ce jour de ses produits lorsqu'ils ont été convenablement stockés, manipulés et appliqués dans des conditions normales conformément aux recommandations de Sika. En pratique, les différences entre matériaux, substrats et conditions spécifiques sur site sont telles que ces informations ou toute recommandation écrite ou conseil donné n'impliquent aucune garantie de qualité marchande autre que la garantie légale contre les vices cachés. L'utilisateur du produit doit tester la compatibilité du produit pour l'application et but recherchés. Sika se réserve le droit de modifier les propriétés du produit. Notre responsabilité ne saurait d'aucune manière être engagée dans l'hypothèse d'une application non conforme à nos renseignements. Les droits de propriété détenus par des tiers doivent impérativement être respectés. Toutes les commandes sont acceptées sous réserve de nos Conditions de Vente et de Livraison en vigueur. Les utilisateurs doivent impérativement consulter la version la plus récente de la fiche technique locale correspondant au produit concerné, qui leur sera remise sur demande.

## PLUS D'INFORMATION SUR Sika MonoTop®-412 N:



**SIKA BELGIUM NV**  
Refurbishment  
Venecoweg 37  
9810 Nazareth  
Belgium  
[www.sika.be](http://www.sika.be)

Tél. : +32 (0)9 381 65 00  
Fax : +32 (0)9 381 65 10  
E-mail : [info@be.sika.com](mailto:info@be.sika.com)

Fiche technique  
Sika MonoTop®-412 N  
24/09/2014, VERSION 1

FR/Belgique