

Emaco[®] NanoCrete R4

Mortier de réparation structurelle à très haute performance, renforcé de fibres et à retrait compensé.



N° de certificat BB-563-0013-0006-001
Organisme de certification BCCA

CE	
0749	
BASF Construction Chemicals Belgium NV Nijverheidsweg 89, B-3945 Ham	
06	
0749 - CPD BC2-563-0013-0002-001	
EN 1504-3	
Concrete repair product for structural repair CC mortar (based on hydraulic cement)	
Compressive strength	class R4
Chloride ion content	≤ 0,05 %
Adhesive bond	≥ 2,0 MPa
Carbonation resistance	passes
Elastic modulus	≥ 25 GPa
Thermal compatibility	
- Freeze-Thaw	≥ 2,0 MPa
- Thunder Shower	≥ 2,0 MPa
- Dry cycling	≥ 2,0 MPa
Capillary Absorption	≤ 0,5 kg/m ² x h ^{0,5}
Reaction to fire (MPA Dresden)	A1
Dangerous substances	complies with 5.4



Description

L'EMACO NANOCRETE R4 est un mortier de réparation structurelle à très haute résistance, haut module d'élasticité, renforcé de fibres, et à retrait compensé qui est conforme aux spécifications de la nouvelle Norme Européenne EN 1504 part 3 classe R4.

L'EMACO NANOCRETE R4 est un produit prêt à l'emploi contenant du ciment Portland résistant aux sulfates (HSR LA), des liants hydrauliques, des agrégats parfaitement calibrés, des fibres polymères (polyacrylonitrile) spécialement sélectionnées et des additifs spécifiques pour réduire les risques et les fissures dus au retrait. Mélangé à l'eau, il forme un mortier hautement thixotrope qui peut facilement être appliqué par projection ou manuellement.

Domaine d'application

EMACO NANOCRETE R4 est utilisé pour les réparations structurelles de construction et d'éléments en béton tels que:

- Colonnes, culées et poutres de ponts.
- Tours de refroidissements, cheminées et autres environnements industriels.
- Ouvrages de traitement d'eau et stations d'épuration.
- Tunnels, canalisations, barrages, structures souterraines dans les sols agressifs.
- Structures marines.

Consommation

1 sac de 25 kg EMACO NANOCRETE R4 représente env. 13,4 litres de mortier frais, lorsqu'il est mélangé avec 4 litres d'eau/sac.

Consommation: 2,15 kg de produit mélangé par m²/mm d'épaisseur (environ 1,9 kg de poudre sèche par m²/mm d'épaisseur).

Les consommations indiquées sont théoriques et dépendent de la rugosité du support. Des tests in situ doivent être effectués pour plus de précision.

Conditionnement et stockage

L'EMACO NANOCRETE R4 est conditionné en sacs de 25 kg résistant à l'humidité. Stocker à l'abri dans un endroit sec et frais et protéger du gel. Ne pas utiliser le produit si le sac est endommagé.

L'EMACO NANOCRETE R4 se conserve 12 mois dans son emballage d'origine fermé et non endommagé à des températures entre 15°C et 25°C.

Propriétés

- Peut être appliqué en intérieur et extérieur, sur des surfaces verticales et en sous face, en environnement sec ou humide.
- Formulé avec la nouvelle nanotechnologie, un nouveau système de compensation de retrait, et des fibres spécifiques pour compenser le retrait et minimaliser la tendance à la fissuration.
- Hautement thixotrope – Peut être appliqué jusqu'à 50 mm d'épaisseur sans renforcement à l'aide d'un treillis.
- Haute résistance initiale et finale.
- Excellente qualité d'application pour une mise en oeuvre facilitée et une finition parfaite.
- Haut module d'élasticité et excellente adhérence au béton assurant un bon transfert de charges.
- Excellente résistance aux cycles gel/dégel.
- Très haute résistance à la carbonatation.
- Résistant aux sulfates.
- Très faible perméabilité à l'eau et aux chlorures.
- Faible taux de chrome (Cr[VI] < 2 ppm).
- Sans chlorure.

Application

1. Préparation de la surface: béton

Les facteurs « solidité et durabilité du béton » sont de plus en plus importants en fonction de la préparation du support. Certainement lorsqu'il s'agit de réparation et/ou de protection du béton suivant les technologies les plus récentes du béton. C'est pourquoi, il est opportun de poser un diagnostic afin de juger du choix et de la manière quant à la préparation du support. Prière de consulter le support technique de BASF-CC pour de plus amples renseignements.

Le béton doit être complètement nettoyé, propre et sain pour assurer une bonne adhérence. Toutes traces de graisse, huile, laitance, poussières ou autres substances doivent être éliminées.

Le béton doit avoir une résistance à l'arrachement minimum de 1.5 N/mm².

Les bétons endommagés ou contaminés doivent être éliminés. Il est recommandé d'utiliser une méthode qui n'engendre pas d'impact ou de vibration dans le support tel que le grenailage, l'hydrosablage ou le jet à haute pression. Les agrégats doivent être clairement visibles à la surface après préparation.

Scier les bords de la réparation pour obtenir des bords verticaux d'une épaisseur de minimum 5 mm.

2. Préparation de la surface: armature de renfort

Nettoyer toute armature visible selon la méthode Sa 2 de la norme ISO 8501-1 / ISO 12944-4. S'assurer que l'arrière de la barre est également sain.

En cas de contamination du béton par les chlorures, ou lorsque le recouvrement est inférieur à 5 mm, protéger l'acier avec l'EMACO NANOCRETE AP (voir fiche technique).

3. Primaire

En cas d'une application manuelle il est recommandé d'appliquer une couche d'accrochage d'EMACO NANOCRETE R4 utilisable à la brosse.

En cas d'une application par projection il n'est pas nécessaire d'appliquer une couche d'accrochage.

NB: Appliquer l'EMACO NANOCRETE R4 frais sur frais sur la couche d'accrochage ou sur le primaire.

4. Mélange

Il est recommandé de mélanger par sac entier. Les sacs endommagés ou ouverts ne doivent pas être utilisés. Verser la quantité minimum d'eau de gâchage dans un récipient propre. Eau de gâchage: 3,8 à 4,2 litres par sac de 25 kg selon la consistance désirée.

Ajouter l'EMACO NANOCRETE R4 rapidement et sans interruption et mélanger l'EMACO NANOCRETE R4 à l'aide d'un malaxeur électrique à basse vitesse (max. 300-400 tr/min) pendant environ 3 minutes jusqu'à obtention d'une consistance onctueuse et homogène. Utiliser de l'eau potable.

Laisser le mortier reposer 2-3 minutes puis remélanger brièvement. Si nécessaire ajouter de l'eau de dosage autorisée, pour obtenir la consistance désirée.

La quantité d'eau peut légèrement varier selon la température ambiante et l'humidité.

NB: ne jamais dépasser la quantité d'eau recommandée!

5. Application du mortier

La surface doit être humidifiée 24 heures à l'avance, et au moins 2 heures avant l'application de L'EMACO NANOCRETE R4. La surface doit être mat-humide, mais sans ruissellement.

Pour assurer une prise optimale du produit, appliquer l'EMACO NANOCRETE R4 à des températures entre +5°C et +30°C.

L'EMACO NANOCRETE R4 peut être appliqué manuellement en utilisant une truelle, une plâtrasse en plastique ou une règle, ou par projection en épaisseur comprise entre 5 et 50 mm.

Appliquer le mélange d'EMACO NANOCRETE R4 directement sur le support humide, ou bien frais sur frais sur la couche d'accrochage.

La projection du matériau avec une pression adéquate (l'application d'une fine couche de mortier avant la mise en place frais sur frais de l'épaisseur désirée) assurera une bonne adhérence.

Lisser avec une truelle ou finir à l'éponge ou au polystyrène dès que le mortier a commencé à faire sa prise.

Contactez votre spécialiste de BASF-CC pour des plus amples informations.

Avec des températures inférieures et une humidité élevée la durée d'utilisation sera prolongée en rapport.

Temps de début de prise / Temps de fin de prise, et durée pratique d'utilisation (durée de mise en œuvre)

Température °C	Début de prise (heures)	Fin de prise (heures)	Durée pratique d'utilisation (minutes)
20	2,5 à 4	4 à 6	45 à 60

Cure

Les méthodes de cure suivantes sont recommandées:

- film polyéthylène
- chiffons humides
- produit de cure du type MASTERTOP C

Contactez votre spécialiste de BASF-CC pour des plus amples informations.

Nettoyage des outils

Nettoyage à l'eau lorsque le mortier est encore frais. Une fois durci le matériel ne peut être nettoyé que mécaniquement.

Points particuliers

- Ne pas appliquer EMACO NANOCRETE R4 à des températures inférieures à +5°C, ni supérieures à +30°C.
- Ne pas ajouter de ciment, sable ou autre substance.
- Ne jamais rajouter d'eau ou de mortier frais à un mortier ayant commencé à faire sa prise.

Précautions d'emploi

Comme la plupart des produits à base de ciment Portland, l'EMACO NANOCRETE R4 peut causer des irritations. Eviter tout contact avec les yeux et un contact prolongé avec la peau. En cas de projection dans les yeux, rincer abondamment à l'eau claire pendant au moins 15 minutes et contacter un spécialiste. En cas de contact avec la peau, la laver de manière abondante. Tenir le produit hors de portée des enfants. Consulter notre fiche des données de sécurité.

Caractéristiques techniques de l'EMACO NANOCRETE R4

Propriétés	Standard	Unité	Standard EN 1504-3	Valeur mesurée (min. 1 fois par an ou externe)	Valeur déclarée
Aspect	-	-	-		poudre grise
Teneur en chlorures	EN 1015-17	%	≤ 0,05		≤ 0,02
Granulométrie	-	mm	-		max. 1,4
Epaisseur minimum	-	mm	-		5 vertical
Epaisseur maximum	-	mm	-		50 horizontal + au plafond
Densité	-	g/cm ³	-		≥ 2,1
Eau de gâchage par sac de 25 kg	-	litre	-		environ 3,8 – 4,2
Durée pratique d'utilisation	-	minutes	-		45 - 60
Température d'application (support et matériau)	-	°C	-		entre +5 et +30
Résistance à la compression à 1 jour	EN 12190	N/mm ²	-		≥ 18
Résistance à la compression à 28 jours		N/mm ²	≥ 45		≥ 55
Module d'élasticité (28 jours)	EN 13412	N/mm ²	≥ 20.000	29.500 – 30.000	
Adhérence (28 jours) béton	EN 1542	N/mm ²	≥ 2		≥ 2,6
Adhérence après gel/dégel (50 cycles avec sel)	EN 13687-1	N/mm ²	≥ 2	≥ 2,2	
Adhérence après cycle orage/pluie (50 cycles)	EN 13687-2	N/mm ²	≥ 2	≥ 3,5	
Adhérence après cycle sec (50 cycles)	EN 13687-4	N/mm ²	≥ 2	≥ 3,5	
Résistance à la carbonatation	EN 13295	mm	dk ≤ béton de référence MC (0,45)	≤ béton de référence	
Absorption capillaire	EN 13057	kg/m ² /h ^{0.5}	≤ 0,5	0,1	
Tendance à la fissuration (I)	Anneau de Coutinho				Absence de fissures après 180 jours
Tendance à la fissuration (II)	Type DIN Tunnel en V				Absence de fissures après 180 jours

Les temps de durcissement sont mesurés à 21°C ± 2°C et 60% ± 10% d'humidité relative. Des températures supérieures réduisent ces temps, des températures inférieures les allongent. Les données techniques indiquées sont des résultats statistiques. Les tolérances sont celles mentionnées dans la norme d'essai.

BASF Construction Chemicals Belgium NV

Industrieterrein 'Ravenshout' 3711
 Nijverheidsweg 89, B-3945 Ham
 Tel. +32 11 34 04 34. Fax +32 11 40 13 92
basf-cc-be@basf.com - www.basf-cc.be
 B.T.W./T.V.A. BE 0417.791.569
 RPR/RPM Hasselt

Contact pour les Pays-Bas

Tel. +31 162 42 51 90. Fax +31 162 42 74 52
basf-cc-be@basf.com - www.basf-cc.nl



Cette information est basée sur notre meilleure connaissance du produit. L'acheteur/applicateur effectuera, en fonction du support et du chantier d'une part, de la mise en œuvre et conditions de travail d'autre part, sur lesquels BASF Construction Chemicals n'a aucune influence, sous sa responsabilité un essai d'adéquation du produit et ce avant de commencer la réalisation. Des conseils écrits et oraux, conforme à nos conditions générales de vente sont sans engagement de notre part. La dernière édition des fiches techniques annule et remplace les précédentes.