

EMACO® NanoCrete R4

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

Description

L'EMACO® Nanocrete R4 est un mortier de réparation structurel 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 matériau prêt à l'emploi contenant du ciment Portland, des agrégats parfaitement calibrés, des fibres polymères 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.

Domaines d'application

L'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

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 minimiser 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 à jeune âge 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 charge
- 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

CE 0333	
BASF Construction Chemicals France S.A.S Z.I De La Petite Montagne Sud - 10 rue de Cévennes - 91090 Lisses 08 0333-CPD-030002	
EN 1504-3 Mortier CC de réparation structurelle pour la réparation des structures en béton (à base de ciment hydraulique)	
Résistance en compression	Classe R4
Teneur en ions chlorure	≤ 0,05 %
Adhérence	≥ 2,0 MPa
Résistance à la carbonation	essai réussi
Module d'élasticité	24,8 GPa
Compatibilité thermique	
- Gel-dégel	≥ 2,0 MPa
- Pluie d'orage	≥ 2,0 MPa
- Cycles thermiques à sec	≥ 2,0 MPa
Absorption capillaire	≤ 0,5 kg · m ⁻² · h ^{0,5}
Substances dangereuses	conforme à 5.4
Réaction au feu	Euroclasse A1



Classe R4 - NF EN 1504-3
AFNOR CERTIFICATION
Référentiel NF 030



Consommation

Un sac de 25 kg représente environ 11 litres de mortier frais.

Environ 2,2 kg de produit mélangé/m²/mm d'épaisseur (env. 2 kg de poudre/m²/mmd'épaisseur).

Les consommations indiquées sont théoriques et dépendent de la rugosité du support, du nombre d'aciers, etc. Des tests in situ doivent être effectués pour plus de précision.

Conditionnement

L'EMACO® Nanocrete R4 est disponible en sac de 25 kg.

EMACO® NanoCrete R4

Données Techniques

Propriétés	Standard	Unité	Valeurs
Aspect			Poudre grise
Granulométrie			Max. 1,5 mm
Epaisseur Minimum		mm	5
Maximum		mm	50
Densité		g/cm ³	env. 2,2
Eau de gâchage par sac de 25 kg		litre	env. 3,8 - 4,2
Durée Pratique d'Utilisation		minutes	45 - 60
Température d'application (support et matériau)		°C	entre +5 et +30
Résistance en compression à 24 heures à 7 jours à 28 jours	EN 12190	N/mm ²	≥ 18 ≥ 40 ≥ 60
Module d'élasticité (28 jours)	prEN13412	N/mm ²	≥ 20 000
Adhérence (à 28 jours)	EN 1542	N/mm ²	≥ 2
Adhérence après gel/dégel (50 cycles avec sel)	EN 13687 - 1	N/mm ²	≥ 2
Adhérence après cycle orage/pluie (50 cycles)	EN 13687 - 2	N/mm ²	≥ 2
Adhérence après cycle sec (50 cycles)	EN 13687 - 4	N/mm ²	≥ 2
Résistance à la carbonatation	prEN 13295	Profondeur en mm	≤ au béton de référence
Absorption capillaire	EN 13057	kg/m ² /h ^{0.5}	≤ 0,5
Tendance à la fissuration (I)	Anneau de Coutinho		Absence de fissure après 180 jours
Tendance à la fissuration (II)	DIN type tunnel en V		Absence de fissure après 180 jours
<p>Les temps de durcissement sont mesurés à +21°C ±2°C et 60% 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</p>			

EMACO® NanoCrete R4

Application

(a) Préparation de surface : Béton

Le béton doit être complètement curé avec une résistance minimum de 1,5 N/mm² à l'arrachement.

La surface doit être propre et sans élément non adhérent. Toute trace de graisse, huile, laitance ou autre substance doit être éliminée.

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 haute pression. Les agrégats doivent être clairement visible à la surface après préparation.

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

(b) Préparation de surface : Armature de renfort

Nettoyer toute armature 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).

(c) Primaire :

Une couche d'accrochage ou un primaire n'est normalement pas nécessaire avec l'Emaco® Nanocrete R4.

(d) Mélange :

Il est recommandé de mélanger par sac entier.

Les sacs endommagés ou ouverts ne doivent pas être utilisés.

Mélanger l'EMACO® Nanocrete R4 à l'aide d'un malaxeur électrique basse vitesse pendant environ 3 minutes jusqu'à obtention d'une consistance onctueuse et homogène. Utiliser de l'eau potable.

La demande en eau est comprise entre 3,8 et 4,2 litres par 25 kg sac selon la consistance désirée.

Laisser reposer le mortier env. 2 - 3 minutes et remélanger brièvement. Ajuster la consistance en restant dans la plage de dosage indiquée si nécessaire.

(e) Application du mortier :

La température de l'air ambiant et du support doit être comprise entre +5°C et +30°C. La température doit rester dans cette plage dans les 24 heures suivant l'application pour permettre une cure optimale du produit.

La surface préparée 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 et sans ruissellement.

L'EMACO® Nanocrete R4 peut être projeté ou appliqué manuellement. Appliquer le mélange directement sur le support humide ou, frais sur frais sur la couche d'accrochage.

La projection du matériau avec une pression adéquate assurera une bonne adhérence.

L'application d'une fine couche de mortier avant la mise en place frais sur frais de l'épaisseur désirée améliorera l'adhérence, particulièrement dans le cas d'une application manuelle.

Appliquer en épaisseur comprise entre 5 et 50 mm et égaliser en utilisant une truelle, un plateau en plastique ou une règle.

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

Nettoyage des outils

A l'eau lorsque le mortier est frais.

Une fois sec, le matériau ne peut être éliminé que mécaniquement.

Cure

Les méthodes de cure suivantes sont recommandées :

- Film polyéthylène
- Chiffons humides
- Produit de cure Masterkure®

Contactez votre agent BASF Construction Chemicals local pour toute autre information.

Stockage

Stocker à l'abri dans un endroit frais et sec. Ces conditions respectées l'EMACO® Nanocrete R4 se conserve 12 mois dans son emballage d'origine fermé et non endommagé.

Points particuliers

- Ne pas appliquer 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 sa prise.
- Contacter le Département Technique de BASF Construction Chemicals pour toute information non mentionnée dans la présente fiche technique.

EMACO® NanoCrete R4

Nanotechnologie

Nous procédons depuis des années à des recherches approfondies sur les nanostructures dans les produits à base de ciment. A cet effet, nous disposons de possibilités et méthodes analytiques étendues. L'étude des structures cristallines dès la première minute de la prise du ciment permet d'observer et d'influencer la formation des nanostructures qui apparaissent dans la pâte de ciment. La combinaison de différents ciments et une formulation adéquate, par exemple avec des matières synthétiques, des charges légères et des adjuvants de haute qualité, permet de concevoir des produits qui se distinguent par des caractéristiques inédites et optimisées.

BASF CC France n'ajoute dans aucun de ses produits des nanoparticules.

Manipulation et Transport

Les mesures usuelles de manipulation des produits chimiques doivent être prises pour la manipulation de ce produit. Par exemple, ne pas manger, ni fumer ou boire pendant l'application, et se laver les mains à chaque pause ou arrêt de travail.

Pour toute information de sécurité spécifique sur la manipulation ou le transport du produit, reportez vous à la Fiche de Données de Sécurité.

Evitez le contact avec les yeux, rincez abondamment à l'eau claire pendant au moins 15 minutes, et contacter un médecin.

En cas de contact avec la peau, laver soigneusement.

L'emballage et les résidus de produits doivent être éliminés selon la législation locale et relèvent de la responsabilité de l'utilisateur final.

BASF Construction Chemicals France SAS a couvert sa responsabilité civile tant en exploitation qu'après livraison de ses produits par une police d'assurance souscrite auprès de la Compagnie HDI Gerling France. Les garanties de cette police sont complétées par la police "parapluie" responsabilité civile du Groupe souscrite auprès de la société d'assurances HDI Gerling Allemagne.

BASF Construction Chemicals France SAS

Z.I. Petite Montagne Sud - 10, rue des Cévennes
Lisses - 91017 Evry Cedex

Tél. : 01 69 47 50 00

Fax : 01 60 86 06 32

Site Internet : <http://www.basf-cc.fr>

Nos fiches techniques ont pour objectif de vous conseiller d'après nos connaissances les plus récentes, nous nous réservons donc le droit de modifier à tout moment le contenu de celles-ci.

L'emploi des produits doit être adapté aux conditions spécifiques à chaque situation. Pour toute précision complémentaire, nous vous conseillons de prendre contact avec l'une de nos agences BASF Construction Chemicals France.

Conformément à la réglementation en vigueur, nos Fiches de Données de Sécurité (FDS) sont transmises automatiquement (par courrier postal ou électronique) aux clients livrés.

En dehors de cette situation, contactez votre Chargé de Clientèle pour tout autre besoin de FDS.

 **AFNOR CERTIFICATION**
11, Avenue F. De Pressensé
93571 SAINT DENIS LA PLAINE CEDEX