

## Mortier fibré pour réparations structurales à hautes résistances

# PCI Nanocret<sup>®</sup> R4

pour ouvrages d'art et de génie civil



PRODUITS SPÉCIAUX  
DESTINÉS AUX CONSTRUCTIONS  
EN BÉTON HYDRAULIQUE  
www.nanocret.com  
Classe R4 NF EN 1504-3



\* Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de nocivité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (plus faibles émissions) à C (fortes émissions).

## Domaines d'application

Le PCI Nanocret R4 est utilisé pour les réparations structurales de construction et d'éléments en béton tels que :

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



## Caractéristiques

- 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 100 mm d'épaisseur à l'aide d'un treillis
- Haute résistance à jeune âge et finale
- Excellente qualité d'application pour une mise en œuvre 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**

■ A base de ciment PMES

■ pH élevé passivant l'acier

## Données techniques

### Matériau

Description	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.
Couleur	Gris
Granulométrie max.	1.6 mm
Résistance moyenne en compression - EN 12190	En N/mm <sup>2</sup>
Rc 24h	20
Rc 7 jours	50
Rc 28 jours	65
Adhérence sur béton à 28 jours - EN 1542	≥ 2 N/mm <sup>2</sup>
Résistance aux cycles gel/dégel (adhérence après 50 cycles avec sels de déverglaçage) - EN 13687 - 1	≥ 2 N/mm <sup>2</sup>
Adhérence après cycle orage/pluie (50 cycles) - EN 13687-2	≥ 2 N/mm <sup>2</sup>
Adhérence après cycle sec (50 cycles) selon EN 13687-4	≥ 2 N/mm <sup>2</sup>
Module d'élasticité selon prEN 13412	≥ 20 000
Absorption capillaire selon EN 13057	≤ 0,5 kg/m <sup>2</sup> /h <sup>0.5</sup>
Résistance à la carbonatation – Profondeur en mm selon prEN 13295	≤ au béton de référence
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
Stockage	A l'abri et au sec dans l'emballage d'origine fermé et non endommagé.
Durée de conservation	12 mois
Conditionnement	Sac de 25 kg

### Application

Type d'application	Manuelle ou par projection
Consommation	Env. 1,9 kg de poudre/m <sup>2</sup> /mm d'épaisseur
Rendement	13,4 litres de produit par sac
Température d'application	+ 5 °C à + 30 °C
Dosage en eau	Env. 4 l d'eau par sac de 25 kg (min. 3,8 l à 4,2 l max.)
Durée du malaxage	3 minutes
Temps de repos du mélange	2 à 3 minutes
Durée pratique d'utilisation	Env. 45 à 60 min
Epaisseurs d'application	Min. 5 mm
Sans treillis	Min. 5 mm Max. 50 mm
Avec treillis	Min. 50 mm Max. 100 mm
Temps de prise initial	≥ 120 min
Temps de prise final	≤ 330 min
Nettoyage des outils	A l'eau lorsque le mortier est encore frais. Une fois sec le matériau ne peut être éliminé que mécaniquement.
Délai de recouvrement	Après 24 heures

Information complémentaire : Les temps de durcissement sont mesurés en conditions de laboratoire selon les normes en vigueur. Des températures supérieures réduisent ces temps, des températures inférieures les allongent. Les données techniques indiquées sont des résultats statistiques ou des essais ponctuels. Les tolérances sont celles mentionnées dans la norme d'essai.

\* Les performances du produit et la certification NF sont vérifiées avec un taux de gâchage de 15,5 % sans charge additionnelle et sans barbotine.

## Documents de référence

- Conforme à la norme EN 1504-3
- Produit certifié NF par AFNOR CERTIFICATION (11 avenue Francis de Pressensé – 93 571 Saint Denis de la Plaine Cedex) selon le référentiel NF 030. [www.marque-nf.com](http://www.marque-nf.com)
- Rapport d'essai d'abrasion CNR avec charge 4/8 – Indice : 1.8

## Mise en œuvre

### 1 Préparation du support

#### Préparation de la surface : Béton

Le béton doit être complètement curé avec une résistance minimum de 1.0 N/mm<sup>2</sup> 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.

#### Préparation de la surface : Armatures de renfort

Nettoyer toute armature selon la méthode Sa 2 de la norme 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 le PCI Nanocret AP (voir fiche technique).

## 2 Préparation du mélange

Il est recommandé de mélanger par sac entier. Les sacs endommagés ou ouverts ne doivent pas être utilisés. Mélanger le PCI Nanocret 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.

## 3 Application

### Couche d'accrochage :

Une couche d'accrochage ou un primaire n'est normalement pas nécessaire avec le PCI Nanocret R4.

### Application :

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 le PCI Nanocret R4. La surface doit être mat humide et sans ruissellement.

Le PCI Nanocret 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 sans treillis ou entre 50 et 100 mm avec treillis, puis égaliser en utilisant une truelle, un platoir 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.

### Cure :

Les méthodes de cure suivantes sont recommandées :

Film polyéthylène

Chiffons humides

Produits de cure

\* Contacter votre agent PCI France local pour plus d'informations.

## Précautions d'emploi

- 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 PCI France pour toute information complémentaire.

## 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. PCI France n'ajoute dans aucun de ses produits des nanoparticules.

## Hygiène et sécurité

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. Porter des vêtements et des équipements de protection appropriés.

Consulter la Fiche de Données de Sécurité.

## Réglementation

L'emballage et les résidus de produits doivent être éliminés selon les prescriptions nationales et locales.

Les résidus sont à éliminer comme le produit.

**Toute nouvelle édition de ce document invalide l'édition précédente.  
Edition de 10/24; la dernière édition est toujours disponible sur le site  
Internet [www.pci-france.fr](http://www.pci-france.fr)**

**Für Bau Profis - Pour les professionnels de la construction**

**MBCC France**  
100 rue Pelvoux  
91080 Courcouronnes  
Tel. 01 69 47 53 00  
Fax 01 78 96 56 34

Site Internet : <http://www.pci-france.fr>  
Contact : [pci-france@pci-group.eu](mailto:pci-france@pci-group.eu)

MBCC France S.A.S 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 Global SE. 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 MBCC France S.A.S. Conformément à la réglementation en vigueur, nos Fiches de Données de Sécurité (FDS) sont transmises automatiquement (par courrier postal ou électronique) aux clients livrés. Nos FDS sont disponibles sur [www.quickfds.com](http://www.quickfds.com).