

Mortier fluide pour réparations structurales

# PCI Nanocret® R4 Fluid

idéal en cas de forte densité d'armatures

**PCI**<sup>®</sup>  
Für Bau-Profis



## Domaines d'application

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

- Colonnes, culées et poutres de ponts.
- Structures marines et autres structures civiles.
- Traitement d'eau et stations d'épuration.
- Réparations structurales en grande surface par coffrage et moulage.
- Zones à forte densité d'armatures lorsqu'une application manuelle ou projetée n'est pas possible.
- Application intérieure et extérieure.

Le PCI Nanocret R4 Fluid peut également être utilisé pour des applications de renfort structurel lorsque la capacité portante de la structure doit être augmentée par ajout d'armatures additionnelles enrobées avec un mortier autoplaçant à haute résistance et haut module d'élasticité.

Le PCI Nanocret R4 Fluid peut être appliqué sur des surfaces verticales et en sous-face en environnements sec ou humide. Le PCI Nanocret R4 Fluid peut être appliqué sur des réparations horizontales.

NB : Ne pas utiliser sur des grandes surfaces horizontales comme un mortier de ragréage.



## Caractéristiques

- 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
- Consistance plastique à fluide
- Pas de ségrégation ni de ressuage
- Très longue durée pratique d'utilisation
- Grande fluidité pour un remplissage parfait même dans des zones à forte densité d'armatures
- Pour une application par coulage ou pompage
- Pour une application jusqu'à 200 mm d'épaisseur en une couche
- Peut être appliqué en plus forte épaisseur avec ajout de charge



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

<b>CE</b> 0333	
BASF France SAS Division Construction Chemicals Z.I. Petite Montagne Sud 10, rue des Cévennes Lisses - 91017 Evry cedex	
08 FR0020/02	
PCI Nanocret R4 fluid (FR0020/02) EN 1504-3:2005	
Produit de réparation du béton pour mortier CC de réparation structurale (à base de ciment hydraulique) EN 1504-3 Méthodes 3.1/3.2/4.4/7.1/7.2	
Résistance en compression	Classe R4
Teneur en ions chlorure	≤ 0,05 %
Adhérence	≥ 2,0 MPa
Résistance à la carbonatation	Essai réussi
Module d'élasticité	20 GPa
Compatibilité thermique	
Partie 1: Gel-dégel	≥ 2,0 MPa
Partie 2: Pluie et séchage	≥ 2,0 MPa
Partie 4: Cycles thermiques à sec	≥ 2,0 MPa
Absorption capillaire	≤ 0,5 kg/m <sup>2</sup> .h <sup>0,5</sup>
Réaction au feu	Classe A1
Substances dangereuses	Conforme à 5.4 (EN 1504-3)

A brand of

**BASF**

We create chemistry

## Caractéristiques

- Haute résistance, valeur supérieure à celle requise dans la classe R4 de la nouvelle norme européenne 1504 - Partie 3
- Très faible retrait pour une meilleure durabilité
- Seule une préparation normale de la surface est demandée
- Excellente résistance aux cycles gel/dégel
- 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
- Classe SF3 selon recommandation des bétons auto-plaçant
- Temps de passage au V-Funnel < 4 s. en consistance fluide
- A base de ciment PMES
- pH élevé passivant l'acier

## Données techniques

### Matériau

Description	Matériau prêt à l'emploi contenant des ciments spéciaux, des agrégats parfaitement calibrés, des fibres polymères spécialement sélectionnées et des additifs spécifiques pour réduire le retrait et les risques de fissuration.
Couleur	Gris
Granulométrie max.	1.6 mm
Résistance moyenne en compression - EN 12190	En N/mm <sup>2</sup>
Rc 24 heures	20
Rc 7 jours	55
Rc 28 jours	72
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 (à 28 jours)	≥ 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

## Données techniques

### Application

Type d'application	Par coulage ou pompage
Consommation	Env. 2 kg de poudre/m <sup>2</sup> /mm d'épaisseur
Rendement	12,8 litres de produit par sac.
Température d'application	+ 5 °C à + 30 °C
Dosage en eau	
Consistance fluide	Min. 3.5 l à 4 l max.
Consistance plastique	Min. 3.1 à 3.5 l max.
Durée du malaxage	3 minutes
Temps de repos du mélange	2 à 3 minutes
Durée pratique d'utilisation	Env. 60 min
Epaisseurs d'application	min. 20 mm max. 200 mm
Temps de prise initial	≥ 240 min
Temps de prise final	≤ 660 min
Nettoyage des outils	A l'eau lorsque le mortier est encore frais. Une fois durci, 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.

## Documents de référence

- Conforme à la norme EN 1504-3
- Rapport d'essai d'abrasion CNR avec charge 4/8 - Indice : 1.3

## 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 pour assurer une bonne adhérence. 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 visibles à la surface après préparation. Scier les bords de la réparation pour obtenir des bords verticaux.

#### **Préparation de la surface :**

##### **Armatures 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 protéger l'acier avec le PCI Nanocret AP (voir fiche technique).

##### **Préparation d'un coffrage :**

Le coffrage doit être propre et étanche. Appliquer un agent de démoulage sur la partie interne du coffrage. Remplir le coffrage avec de l'eau pour tester l'étanchéité et imprégner le support. Prévoir une évacuation pour l'eau d'humidification du support et des événements pour l'écoulement de l'air lors du remplissage du coffrage. Le support

doit être saturé d'eau, éviter l'eau stagnante pendant l'application.

### 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 Fluid à l'aide d'un malaxeur électrique basse vitesse pendant environ 3 minutes jusqu'à obtention d'une consistance onctueuse, plastique ou fluide. Utiliser de l'eau potable. Pour obtenir une consistance fluide, utiliser entre 3,5 et 4,0 litres d'eau par sac de 25 kg. Pour obtenir une consistance plastique, utiliser entre 3,1 et 3,5 litres d'eau par sac de 25 kg. NB : ne jamais dépasser la quantité d'eau recommandée. Pour des applications supérieures à 200 mm, rajouter au mélange de la PCI Charge 4/8

## Mise en œuvre

au maximum 30 à 35 % du poids total du mélange sec. Consulter le responsable commercial ou le service technique pour plus d'information.

### 3 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 durant les 24 heures qui suivent l'application pour permettre une cure optimale du produit. Le

matériau peut être coulé ou pompé.

Avec coffrage : le PCI Nanocret R4 Fluid est coulé in situ, il doit être versé progressivement de manière continue avec une consistance fluide. Verser le mélange dans le coffrage d'un côté uniquement pour laisser l'air s'échapper. Le PCI Nanocret R4 Fluid est autoplaçant et ne requière pas de vibration même dans des structures fortement renforcées ou qui ont une

forme complexe. En réparation ouverte : le PCI Nanocret R4 Fluid est appliqué en consistance plastique dans les zones horizontales à réparer. Brosser une première couche de mortier sur la surface rugueuse. Frais sur frais appliquer le mortier à l'épaisseur désirée. Laissez le coffrage en place aussi longtemps que possible et assurer une cure efficace à l'aide d'un agent de cure.

## 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 BASF France SAS Division Construction Chemicals 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. BASF France SAS Division Construction Chemicals 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.



**BASF France SAS**  
**Division Construction Chemicals**

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.pci-france.fr>  
Contact : [pci-france@basf.com](mailto:pci-france@basf.com)

Fiche technique Nr. 565, Toute nouvelle édition de ce document invalide l'édition précédente.

Edition de février 2016; 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

BASF France SAS Division Construction Chemicals 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.

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 France SAS Division Construction Chemicals.

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.