

## Hochfester Instandsetzungsmörtel

# PCI Nanocret® R4

für Betonbauteile

# PCI®

Für Bau-Profis



Gelistet als Reprofilierungsmörtel beim Tiefbauamt Graubünden.  
Gelistet als Instandsetzungsmörtel nach ÖBV.

### Anwendungsbereiche

- Für innen und außen.
- Für Boden, Wand und Decke.
- Instandsetzen von Ecken und Kanten von Betonbauteilen.
- Verfüllen von Ausbrüchen und Löchern in Estrichen, Betondecken, -stützen und Balkonplatten.
- Verfüllen von Rohrleitungsschlitten in Betonwänden, Hohlräumen zwischen Beton und Stahlzargen u. a.
- Für Stahlbetonkonstruktionen im Industrie- und Wohnungsbau.
- Für flächiges Überarbeiten von Betonbauteilen.
- Für Wasseraufbereitungs- und Kläranlagen, Tunnel, Kanäle und Tiefbaukonstruktionen.
- Für Bauten in Meeresnähe oder an Gewässern.
- Zum Ausgleich von unebenen Betonuntergründen im Schwimmbecken.
- Zum Ausgleich von Treppenstufen.
- Für Schichtdicken von 5 - 50 mm.



PCI Nanocret R4 – geschmeidiger, hochfester Instandsetzungsmörtel

### Produkteigenschaften

- **Wasserfest, witterungs- und frosttausalz-beständig**, universell innen und außen einsetzbar.
- **Leichte geschmeidige Verarbeitbarkeit**, für Reprofilier- und Modellierarbeiten bestens geeignet
- **Haftsicher** auf Beton und Estrich.
- **Hohe Druckfestigkeit**, kann durch Geh- und Fahrverkehr beansprucht werden.
- **Pumpfähig und spritzbar.**
- **Sulfatbeständig**, gegen treibende Angriffe im Abwasserbereich.
- **Schwindkompensiert und faserverstärkt.**
- **Hoher Karbonatisierungswiderstand.**
- **Wasserundurchlässig**, bei von innen drückendem Wasser.
- **Chromatarm und chloridfrei.**
- **Zertifiziert nach EN 1504-3 R4.**

<b>CE</b>	
0921,0767	
PCI Augsburg GmbH Piccardstraße 11 D-86159 Augsburg	
13 DE0071/02	
PCI Nanocret R4 (DE0071/02) EN 1504-3:2005	
Zementmörtel (CC) zur statischen Instandsetzung von Betontragwerken EN 1504-3 Verfahren 3.1/3.2/3.3/4.1/7.1/7.2	
Brandverhalten	Klasse A1
Druckfestigkeit	Klasse R4
Chloridgehalt	≤ 0,05 %
Halbvermögen	≥ 2,0 MPa
Karbonatisierungswiderstand	Bestanden
Elastizitätsmodul	≥ 20 GPa
Temperaturwechselverträglichkeit	
Teil 1	≥ 2,0 MPa
Frost/Taubeanspruchung	≥ 2,0 MPa
Teil 2	≥ 2,0 MPa
Gewitterregenbeanspruchung	≥ 2,0 MPa
Teil 4	≥ 2,0 MPa
Wechselbeanspruchung durch trockene Wärme	
Kapillare Wasseraufnahme	≤ 0,5 kg/m <sup>2</sup> h <sup>0,5</sup>
Gefährliche Stoffe	Übereinstimmung mit 5.4 (EN 1504-3)



## Daten zur Verarbeitung/Technische Daten

### Materialtechnologische Daten

Materialbasis	Trockenmörtelmischung mit Spezialzementen, Zuschlagstoffen und Kunststoffen. Enthält weder Asbest noch gesundheitsschädlichen silikogenen Quarzfeinstaub.
Komponenten	1-komponentig
Frishmörteldichte	ca. 2,2 g/cm <sup>3</sup> bzw. 2,2 kg/l
Konsistenz	pulvrig
Lagerfähigkeit	mind. 12 Monate; trocken, nicht dauerhaft über + 30 °C lagern.
Lieferform	25-kg-Kraftpapier-Sack mit Polyethyleneinlage Art.-Nr./EAN-Prüfz. 1417/2

### Anwendungstechnische Daten

Verbrauch	
- Frishmörtel	ca. 2,1 kg/m <sup>2</sup> und mm Schichtdicke
- Trockenmörtel	ca. 1,9 kg/m <sup>2</sup> und mm Schichtdicke
Ergiebigkeit	
- 25-kg-Sack	ca. 13 l Frishmörtel bzw. 2,7 m <sup>2</sup> bei 5 mm Schichtdicke
Schichtdicke	
- minimal	5 mm
- maximal	50 mm
- bei Überkopfverarbeitung	max. 30 mm
Verarbeitungstemperatur	+ 5 °C bis + 30 °C
Anmachwassermenge	
- Mörtel	ca. 3,7 - 4,2 l für 25 kg PCI Nanocret R4
- Haftschrämme	ca. 170 - 180 g Wasser für 1 kg Nanocret R4
Mischzeit	ca. 3 Minuten
Mischtechnik	Bohrmaschine mit geeignetem Rührwerkzeug oder Zwangsmischer
Fördertechnik	z. B. Fa. PFT - N2V, Fa. Putzmeister S5, Fa. Wagner PC15, Fa. Inotec - Inobeam F21
Reifezeit	ca. 3 Minuten
Verarbeitbarkeitsdauer*	ca. 50 Minuten
Aushärtezeiten*	
- begehbar nach	ca. 24 Stunden
- voll belastbar nach	ca. 3 Tagen
Haftzugfestigkeit	
(28 Tage) nach EN 1542	≥ 2 N/mm <sup>2</sup>
nach Frosttausalzlagerung (50 Zyklen) nach EN 13687-1	≥ 2 N/mm <sup>2</sup>
nach Gewitterregensimulation (30 Zyklen) nach EN 13687-2	≥ 2 N/mm <sup>2</sup>
nach trockener Temperaturwechselbeanspruchung (30 Zyklen) nach EN 13687-4	≥ 2 N/mm <sup>2</sup>
Rissneigung* (I) Coutinho-Typ-Ring	keine Risse nach 180 Tagen
Karbonatisierungswiderstand nach EN 13295	≤ Referenzbeton mm (Tiefe)
Kapillare Wasseraufnahme nach EN 13057	≤ 0.5 kg/m <sup>2</sup> h <sup>0.5</sup>
Druckfestigkeit nach EN 12190	
nach 1 Tag	≥ 18 N/mm <sup>2</sup>
nach 7 Tagen	≥ 40 N/mm <sup>2</sup>
nach 28 Tagen	≥ 50 N/mm <sup>2</sup>
E-Modul (28 Tage) nach EN13412	≥ 20.000 N/mm <sup>2</sup>

\* Durchhärtezeiten sind bei + 20 °C und 65 % r.F. gemessen. Höhere Temperaturen und/oder höhere r.F. können diese Zeiten verkürzen und umgekehrt. Die vorliegenden technischen Daten sind nach den angegebenen Normen bestimmt. Die physikalischen Eigenschaften können sich unter Baustellenbedingungen verändern.

## Untergrundvorbehandlung

### ■ Beton

■ Der Untergrund muss sauber, fest, offenporig und saugfähig sein sowie eine ausreichende Rauigkeit besitzen. Die Mindestgüte von Betonuntergründen muss C20/25 entsprechen. Extrem dichte, glatte Untergründe sowie nicht tragfähige Schichten (z. B. Verschmutzungen, Altbeschichtungen, Curingmittel, Hydrophobierungsmittel oder Zementschlämme) wie auch geschädigte Betonoberflächen, müssen mit geeigneten Verfahren, wie z. B. Strahlen mit festen Strahlmitteln oder Höchstdruckwasserstrahlen, entfernt werden. Der Untergrund sollte rau sein, d. h. der Zuschlag muß deutlich sichtbar sein. Beim Reprofilieren von Ausbruchstellen (Mörtelplomben) müssen die Randbereiche unter

einem Winkel von 30° bis 60° bruchrau angelegt werden. Untergründe mit Korrosionserscheinungen sind auf Schädigung durch Chlorideinwirkung zu überprüfen.

■ Die Haftzugfestigkeit des vorbereiteten Untergrunds darf 1,5 N/mm<sup>2</sup> nicht unterschreiten.

■ Den vorbehandelten Untergrund möglichst 24 Stunden mindestens jedoch 2 Stunden vor dem Aufbringen von PCI Nanocret R4 ausreichend vornässen und feucht halten. Die Oberfläche muss matffeucht sein, Pfützenbildung ist zu vermeiden.

### ■ Stahlbewehrung

■ Sämtliche Korrosionserscheinungen sind vom Betonuntergrund und dem gesamten Umfang der Bewehrungsstähe durch Sandstrahlen zu

entfernen (Reinheitsgrad: Sa 2 gemäß ISO 8501-1/ISO 12944-4).

■ Der 2-malige Auftrag des Korrosionsschutzes PCI Legeran RP oder PCI Nanocret AP hat schnellstmöglichst direkt nach dem Sandstrahlen zu erfolgen.

■ Wird PCI Nanocret R4 im Spritzverfahren aufgebracht, kann ab einer Schichtdicke von mind. 5 mm bei einer geringen Chloridbelastung auf den Korrosionsschutz verzichtet werden.

■ Bei händischer Applikation von PCI Nanocret R4 unter einer Schichtdicke von 40 mm oder bei Chloridbelastung ist der Auftrag eines Korrosionsschutzes notwendig.

## Verarbeitung

1 Ca 4,0 l sauberes, kühles Wasser pro Sack in ein geeignetes Mischgefäß vorlegen. Die entsprechende Menge PCI Nanocret R4 zugeben und mit einem Zwangsmischer oder mit einem geeigneten Rühr- oder Mischwerkzeug (z. B. der Firma Collomix) als Aufsatz auf eine leistungsstarke Bohrmaschine so lange rühren, bis ein plastischer, knollenfreier Mörtel entstanden ist, anschließend 3 Minuten reifen lassen und nochmals aufrühren.

2 Zuerst eine Kratzspachtelung des angemischten Mörtels auf dem

vorbereiteten und matffeuchten Untergrund auftragen. Alternativ kann eine Haftschrämme aus PCI Repahaft, oder aus PCI Nanocret R4 in einer plastischen, gut streichbaren Konsistenz angerührt werden, dazu PCI Nanocret R4 mit ca. 10 % mehr Wasser anrühren. Diese Haftschrämme ist mit einem Besen oder einem Maurerquast auf dem matffeuchten Untergrund aufzustreichen. Der nachfolgende Auftrag erfolgt dann frisch in frisch in der gewünschten Schichtdicke zwischen 5 und 50 mm. Bei flächiger Verarbeitung über Kopf

und an der Senkrechten ist mehrlagiges Arbeiten erforderlich: - über Kopf ab 30 mm.

3 Bei maschinellem Auftrag im Spritzverfahren zuerst eine dünne Kontaktschicht aufspritzen, anschließend PCI Nanocret R4 in der gewünschten Schichtdicke mehrlagig aufbringen.

4 Sobald der Mörtel angesteift ist, ca. 45 - 60 Min. nach der Verarbeitung (bei 20 °C), kann ohne weitere Wassergabe mit dem Zureiben (z. B. mit einem Schwamm oder Holz- oder Kunststoffbrett) begonnen werden.

## Reinigung der Arbeitsgeräte

Werkzeuge unmittelbar nach Gebrauch mit Wasser reinigen, im ausgehärteten

Zustand ist nur noch mechanisches Abschaben möglich.

## Nachbehandlung

PCI Nanocret R4 ist bei heissem Wetter, direkter Sonnenbestrahlung oder starkem Wind vor dem raschen Austrocknen sowie vor Regen zu schützen.

Die Nachbehandlung erfolgt durch Abdecken mit PE-Folien oder Jutedecken. Die Oberflächen sind bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C während

mindestens 48 Stunden nachzubehandeln. Bei geringeren Temperaturen ist die Nachbehandlungsdauer zu verlängern.

## Bitte beachten Sie

- Im Abwasserbereich kann nach 24 Stunden eine nachfolgende Beschichtung mit der Dichtschlämme PCI Barraseal erfolgen.
- Bereits abbindenden Mörtel nicht mit Wasser verdünnen oder mit frischem Mörtel mischen.
- Die weitere Auswahl der zur Verwendung kommenden Maschinenteknik ist in Abhängigkeit von den Baustellenbedingungen (Fördermenge, Förderweite) zusammen mit dem Maschinenhersteller und nach Rücksprache mit der PCI Anwendungstechnik (Service-Rufnummer: +49 (8 21) 59 01-171) zu treffen.
- Geeignete Werkzeuge können bezogen werden z. B. bei Collomix GmbH  
Horchstraße 2  
85080 Gaimersheim  
www.collomix.de

## Leistungserklärung

Die Leistungserklärung kann als pdf-Dokument unter [www.pci-augsburg.eu/](http://www.pci-augsburg.eu/)

produkte/leistungserklaerung heruntergeladen werden.

## Nanotechnologie

Wir beschäftigen uns seit Jahren intensiv mit der Erforschung von Nanostrukturen in zementären Produkten. Dazu verfügen wir über breite analytische Möglichkeiten und Methoden. Durch Untersuchungen der Kristallstrukturen

der Zementerhärtung bereits ab der ersten Minute lässt sich die Ausbildung der entstehenden Nanostrukturen im Zementstein beobachten und beeinflussen. Die Kombination verschiedener Zemente und die gezielte Formulierung,

z. B. mit hochwertigen Kunststoffen, Leichtfüllstoffen und Additiven, führt so zu verbesserten und neuen Produkteigenschaften.

**Die PCI Augsburg GmbH setzt in keinem ihrer Produkte Nanopartikel ein.**

## Hinweise zur sicheren Verwendung

PCI Nanocret R4 enthält Zement:  
Verursacht schwere Augenschäden.  
Verursacht Hautreizungen. Kann die Atemwege reizen.  
Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Schutzhandschuhe (z. B. nitrilgetränkte Baumwollhandschuhe) und Augen-/Gesichtsschutz tragen. Einatmen von Staub vermeiden. Bei Kontakt mit den Augen: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit

entfernen. Weiter spülen. Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. Bei Einatmen: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Bei Kontakt mit der Haut: Mit viel Wasser und Seife waschen und anschließend mit pflegender Hautcreme (pH-Wert ca. 5,5) eincremen. Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

Das Produkt ist nicht brennbar. Deshalb sind keine besonderen Brandschutzmaßnahmen erforderlich.

Wassergefährdungsklasse: 1 (Selbsteinstufung).

Auskunftgebende Abteilung: Produktsicherheit /Umweltreferat (zum Arbeits- und Umweltschutz)

Tel.: 08 21/ 59 01- 380/-525

PCI-Notfall-Bereitschaft: Tel.:

+49 180 2273-112

Giscode: ZP 1

Weitere Informationen können dem PCI-Sicherheitsdatenblatt entnommen werden.

## Architekten- und Planer-Service

Bitte PCI-Fachberater zur Objektberatung heranziehen. Weitere Unterlagen bitte bei den Technischen PCI-Bera-

tungszentralen in Augsburg, Hamm, Wittenberg, in Österreich und in der Schweiz anfordern.

## Entsorgung von entleerten PCI-Verkaufsverpackungen

PCI beteiligt sich an einem flächendeckenden Entsorgungssystem für restentleerte Verkaufsverpackungen. DSD - Duales System Deutschland (Vertragsnummer 1357509) ist unser Entsorgungspartner. Restlos entleerte PCI-Verkaufsverpackungen können entsprechend dem aufgedruckten Symbol

auf der Verpackung über DSD entsorgt werden.

Weitere Informationen zur Entsorgung können Sie den Sicherheits- und Umwelthinweisen der Preisliste entnehmen und im Internet unter <http://www.pci-augsburg.eu/produkte/entsorgung/verpackungen.html>



**Telefonischer PCI-  
Beratungsservice  
für anwendungs-  
technische Fragen:**

**+49 (8 21) 59 01-171**

Oder direkt per Fax:

**PCI Augsburg GmbH**

Fax +49 (8 21) 59 01-419

**PCI Augsburg GmbH, Werk Hamm**

Fax +49 (23 88) 3 49-252

**PCI Augsburg GmbH, Werk Wittenberg**

Fax +49 (34 91) 6 58-263

**PCI Augsburg GmbH**

Piccardstr. 11 · 86159 Augsburg

Postfach 102247 · 86012 Augsburg

Tel. +49 (8 21) 59 01-0

Fax +49 (8 21) 59 01-372

[www.pci-augsburg.de](http://www.pci-augsburg.de)



zertifiziertes Qualitäts-  
managementsystem

**PCI Augsburg GmbH  
Niederlassung Österreich**

Biberstraße 15 · Top 22

1010 Wien

Tel. +43 (1) 51 20 417

Fax +43 (1) 51 20 427

[www.pci-austria.at](http://www.pci-austria.at)

**PCI Bauprodukte AG**

Im Tiergarten 7 · 8055 Zürich

Tel. +41 (58) 958 21 21

Fax +41 (58) 958 31 22

[www.pci.ch](http://www.pci.ch)

Die Arbeitsbedingungen am Bau und die Anwendungsbereiche unserer Produkte sind sehr unterschiedlich. In den Technischen Merkblättern können wir nur allgemeine Verarbeitungsrichtlinien geben. Diese entsprechen unserem heutigen Kenntnisstand. Planer und Verarbeiter sind verpflichtet, die Eignung und Anwendungsmöglichkeit für den vorgesehenen Zweck zu prüfen. Für Anwendungsfälle, die im Technischen Merkblatt unter

„Anwendungsbereiche“ nicht ausdrücklich genannt sind, sind Planer und Verarbeiter verpflichtet, die technische Beratung der PCI einzuholen. Verwendet der Verarbeiter das Produkt außerhalb des Anwendungsbereichs des Technischen Merkblatts, ohne vorher die Beratung der PCI einzuholen, haftet er für evtl. resultierende Schäden. Alle hierin vorliegenden Beschreibungen, Zeichnungen, Fotografien, Daten, Verhältnisse, Gewichte u. ä. können sich ohne Vorankündigung ändern und stellen nicht die vertraglich vereinbarte Beschaffenheit des Produktes dar. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unseres Produktes in eigener Verantwortung zu beachten. Die Erwähnung von Handelsnamen anderer Unternehmen ist keine Empfehlung und schließt die Verwendung anderer gleichartiger Produkte nicht aus. Unsere Informationen beschreiben lediglich die Beschaffenheit unserer Produkte und Leistungen und stellen keine Garantien dar. Eine Garantie bestimmter Eigenschaften oder die Eignung des Produktes für einen konkreten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Für unvollständige oder unrichtige Angaben in unserem Informationsmaterial wird nur bei grobem Verschulden (Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit) gehaftet; etwaige Ansprüche aus dem Produkthaftungsgesetz bleiben unberührt.