

# Wysokowytrzymała, cementowa zaprawa naprawcza

## PCI Nanocret® R4 PCC

do konstrukcyjnych elementów betonowych i żelbetowych

**PCI**<sup>®</sup>  
Für Bau-Profis



### Zakres stosowania

- Do zastosowań wewnętrznych i zewnętrznych.
- Do ścian, posadzek i sufitów.
- Do miejscowych i wielkopowierzchniowych napraw konstrukcyjnych i reprofiliacji monolitycznych i prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych.
- Do fundamentów, ścian, słupów, stropów, podciągów itp., w budynkach mieszkalnych, biurowych, handlowych, przemysłowych, mostach, kominach, chłodniach kominowych, budowlach hydrotechnicznych, tunelach, kanałach, oczyszczalniach ścieków, basenach pływackich itp.
- Do warstw o grubości od 5 do 50 mm.
- Do budowli zlokalizowanych w pobliżu mórz, rzek i jezior.
- Do wykonywania przejść rurowych przez elementy betonowe, do osadzania ościeżnic drzwiowych.
- Do reprofiliacji uszkodzonych, betonowych stopni schodowych.



PCI Nanocret® R4 PCC to plastyczna i łatwa w formowaniu, wysokowytrzymała zaprawa naprawcza.

### Właściwości produktu

- Klasa R4 wg PN-EN 1504-3.
- Odporna na działanie czynników atmosferycznych, karbonatację i agresję soli do zwalczania gołodzi.
- Plastyczna, łatwa w formowaniu i wygładzaniu.
- Posiada doskonałą przyczepność do różnych podłoży mineralnych: betonu, muru, jastrychu.
- Wygodna w aplikacji na powierzchniach sufitowych.
- Zawiera zbrojenie rozproszone włóknami polimerowymi – bardzo niska podatność na skurcz.
- Nadaje się do aplikacji ręcznej, pompowania i natrysku.
- Wysoka wytrzymałość na ściskanie i ścieranie - nadaje się do wysokich obciążeń mechanicznych.
- Odporna na korozję siarczanową, występującą w oczyszczalniach ścieków.
- Odporna na obciążenia w klasach ekspozycji X0, XC1-4, XD1-3, XS1-3, XF1-4 i XA1-2 według PN-EN 206.
- Trwale odporna na agresję chemiczną w klasie ekspozycji XWW3 według DIN 19573.
- Przy grubości warstwy min. 10 mm wodoszczelna dla ciśnienia słupa wody o wysokości 5 m.

|  |   |
|--|---|
| <b>CE</b><br>0921.0767   |   |
| PCI Augsburg GmbH<br>Piccardstraße 11<br>D-86159 Augsburg<br>17<br>DE017001  |   |
| PCI Nanocret R4 PCC (DE0170/01)<br>EN 1504-3:2005  |   |
| Wyrób do naprawy konstrukcyjnej betonu<br>zaprawa PCC (oparta na cementie<br>hydraulicznym, modyfikowana polimerami)<br>EN 1504-3 Metody 3.1/3.2/3.3/4.4/7.1/7.2 |   |
| Reakcja na ogień   | Klasa A1                                  |
| Wytrzymałość na ściskanie  | Klasa R4                                  |
| Zawartość jonów chlorkowych  | ≤ 0,05 %                                  |
| Przytrzymałość   | ≥ 2,0 MPa                                 |
| Odporność na karbonatację  | Spełnia                                   |
| Moduł sprężystości   | ≥ 20 GPa                                  |
| Kompatybilność cieplna   | ≥ 2,0 MPa                                 |
| Część 1: Zamrażanie-rozmrażanie  | ≥ 2,0 MPa                                 |
| Część 2: Zmrażanie   | ≥ 2,0 MPa                                 |
| Część 4: Cykle suszenia  | ≥ 2,0 MPa                                 |
| Absorpcja kapilarna  | ≤ 0,5 kg/m <sup>2</sup> ·h <sup>0,5</sup> |
| Substancje niebezpieczne   | Zgodnie z 5.4<br>(EN 1504-3)              |

## Dane techniczne

|  |  |
|--|--|
| Baza materiałowa   | sucha mieszanka spoiw cementowych, kruszyw mineralnych i specjalnie dobranych dodatków |
| Składniki  | produkt 1 –składnikowy   |
| Kolor  | szary  |
| Gęstość świeżej zaprawy  | ok. 2,2 kg/l   |
| Konsystencja zaprawy   | plastyczna   |
| Maksymalna frakcja kruszywa  | 3 mm   |
| Zawartość jonów chlorkowych  | ≤ 0,05%  |
| Trwałość składowania   | 12 miesięcy  |
| Składowanie  | w suchym pomieszczeniu, nie składować długotrwale w temperaturze powyżej +30 °C.       |
| Opakowanie   | worek z polietylenową wkładką, 25 kg   |
| Zużycie:   |  |
| - świeża zaprawa   | ok. 2,1 kg/m <sup>2</sup> i mm grubości warstwy  |
| - sucha zaprawa  | ok. 1,9 kg/m <sup>2</sup> i mm grubości warstwy  |
| Wydajność  |  |
| - worek 25 kg  | ok. 13 l świeżej zaprawy lub 2,7 m <sup>2</sup> przy grubości warstwy 5 mm             |
| Grubość warstwy:   |  |
| - minimalna  | 5 mm   |
| - maksymalna   | 50 mm  |
| - na małych powierzchniach   | maks. 100 mm   |
| Temperatura aplikacji i podłoża  | +5 °C do +30 °C  |
| Ilość wody zarobowej   |  |
| - zaprawa  | ok. 3,5 - 3,7 l na worek 25 kg   |
| - mostek szczepny  | ok. 0,14 - 0,15 l na 1 kg suchej mieszanki   |
| Czas mieszania   | ok. 3 minuty   |
| Technika mieszania   | wiertarka z odpowiednim mieszadłem lub mieszarka o wymuszonym mieszanii                |
| Urządzenia podające  | np. firmy PFT - N2V, firmy Putzmeister S5, firmy Wagner PC15, firmy Inotec Inobeam F21 |
| Czas dojrzewania   | ok. 3 minuty   |
| Czas użycia*   | ok. 40-50 minut  |
| Czasy utwardzania:*  |  |
| - możliwość wchodzenia po  | ok. 24 godzinach   |
| - możliwość pełnego obciążania po  | ok. 3 dniach   |
| Przyczepność   |  |
| - po 28 dniach zgodnie z PN-EN 1542  | ≥ 2 N/mm <sup>2</sup>  |
| - po cyklach zamrażania-rozmrażania z oddziaływaniem soli (50 cykli) zgodnie z PN-EN 13687-1 | ≥ 2 N/mm <sup>2</sup>  |
| - po symulacji ulewnego deszczu (30 cykli) zgodnie z PN-EN 13687-2                           | ≥ 2,0 MPa  |
| - po cyklach suszenia (30 cykli) zgodnie z PN-EN 13687-4                                     | ≥ 2,0 MPa  |
| Odporność na karbonatyzację zgodnie z PN-EN 13295  | głębokość degradacji mniejsza niż dla betonu referencyjnego                            |
| Absorpcja kapilarna wody zgodnie z PN-EN 13057   | ≤ 65% minimalnej grubości warstwy, ≥ 0,5 kg/m <sup>2</sup> h <sup>0,5</sup>            |
| Podatność na zarysowanie* (I) pierścieni Coutinho  | brak rysy po 180 dniach  |
| Wytrzymałość na ściskanie zgodnie z PN-EN 12190  |  |
| - po 1 dniu  | ≥ 18 N/mm <sup>2</sup>   |
| - po 7 dniach  | ≥ 40 N/mm <sup>2</sup>   |
| - po 28 dniach   | ≥ 50 N/mm <sup>2</sup>   |
| Moduł E (28 dni) zgodnie z EN 13412  | ≥ 20 000 N/mm <sup>2</sup>   |
| Reakcja na ogień wg PN-EN 13501-1  | klasa A1   |

\* Przy +20 °C i 65% względnej wilgotności powietrza. Wyższa temperatura i niższa wilgotność skracają, niższa temperatura i wyższa wilgotność wydłużają podane czasy. Niniejsze dane techniczne określono w oparciu o podane normy. Właściwości fizyko-chemiczne w praktyce mogą się różnić w zależności od lokalnych warunków na budowie.

## Przygotowanie podłoża

### BETON

- Podłoże betonowe musi być czyste, zwarte, chłonne i posiadać otwarte pory powierzchniowe. Jakość podłoża betonowego musi odpowiadać klasie co najmniej C20/25. Bardzo szczelne, gładkie podłoża oraz warstwy nienośne (np. zabrudzenia, stare powłoki, środki pielęgnacyjne, impregnaty, powłoki hydrofobizujące lub mleczko cementowe), a także uszkodzone powierzchnie betonowe należy usunąć, np. przez piaskowanie lub hydromonitoring. Podłoże powinno być szorstkie, tzn. kruszywo musi być wyraźnie widoczne. Podczas reprofilowania miejscowych ubytków w obszarach brzegowych należy szazować krawędzie zewnętrzne pod kątem od 30° do 60°. Podłoża z oznakami korozji należy sprawdzić pod kątem uszkodzeń wywołanych oddziaływaniem chlorków.
- Minimalna spoiistość podłoża: 1,5 N/ mm<sup>2</sup> (pomiar metodą pull-off).
- Przygotowane podłoże należy odpowiednio zwilżyć i w miarę możliwości utrzymywać w stanie wilgotnym przez 24 godziny, nie później jednak niż 2 godziny przed nanoszeniem PCI Nanocret® R4 PCC. Powierzchnia podłoża w trakcie aplikacji musi być matowo-wilgotna, należy unikać tworzenia się zastoin wody.
- **STAL ZBROJENIOWA**
  - Zbrojenie należy oczyścić np. metodą piaskowania do czystości min. Sa 2 wg ISO 8501-1/ ISO 12944-4.
  - Możliwie bezpośrednio po piaskowaniu należy wykonać dwuwarstwową powłokę antykorozyjną PCI Nanocret® AP.
  - Jeżeli zaprawa PCI Nanocret® R4 PCC będzie наносzona natryskiem w warstwie min. 5 mm i przy oczekiwanym niewielkim obciążeniu chlorkami, można zrezygnować z powłoki PCI Nanocret® AP.
  - W przypadku aplikacji ręcznej w warstwie poniżej 40 mm i przy spodziewanym znacznym obciążeniu chlorkami, powłoka PCI Nanocret® AP jest konieczna.

## Sposób użycia

### Przygotowanie zaprawy naprawczej

- 1 Wlać do czystego naczynia odpowiednią ilość wody zarobowej. Wsypać zawartość opakowania i wymieszać odpowiednim wolnoobrotowym mieszadłem do uzyskania jednorodnej, pozbawionej grudek, plastycznej zaprawy.
- 2 Odczekać ok. 3 minuty i powtórnie krótko wymieszać.

### Aplikacja

- 3 Najpierw gładką stroną pacy lub pędzlem z krótkim sztywnym włosiem rozetrzeć na matowo-wilgotnym

podłożu cienką warstwę kontaktową - PCI Nanocret® AP albo zaprawę PCI Nanocret® R4 PCC, urobioną ze zwiększoną o ok. 10% ilością wody zarobowej.

- 4 Metodą „mokro na mokro” nanieść zaprawę PCI Nanocret® R4 PCC, zachowując grubość pojedynczej warstwy 5 - 50 mm. Przy reprofilacji powierzchniowej na sufitach powyżej 30 mm grubości warstwy wymagana jest aplikacja wielowarstwowa.

- 5 W przypadku aplikacji natryskiem maszynowym nanieść najpierw cienką warstwę kontaktową, a następnie w kilku warstwach PCI Nanocret® R4 PCC do uzyskania żądanej grubości.

- 6 Po wstępnym związaniu zaprawy, czyli po ok. 45 - 60 minutach od naniesienia (w temp. 20 °C), można rozpocząć zacieranie powierzchni (np. gąbką, pacą drewnianą lub z tworzywa sztucznego).

## Zalecenia i uwagi

- Tężejącej zaprawy nie rozcieńczać wodą, ani nie mieszać ze świeżą zaprawą.
- Nie dodawać do zaprawy żadnych substancji poza czystą wodą zarobową.
- Narzędzia zaleca się umyć wodą krótko po użyciu, gdyż później wymaga to więcej wysiłku.
- W obiektach oczyszczania ścieków po 24 godzinach od aplikacji PCI Nanocret® R4 PCC można nakładać uszczelnienie PCI Barraseal®.
- Przy bezpośrednim silnym nasłonecznieniu lub mocnym wietrze chronić wiążącą zaprawę przed zbyt szybką utratą wilgoci. Konieczna jest również ochrona przed deszczem. Pielęgnacja polega na przykryciu folią PE, plandeką jutową itp. W temperaturze otoczenia +20 °C należy pielęgnować przez min. 48 godzin. W niższych temperaturach czas ten należy wydłużyć.

## Wskazówki BHP

Zawiera cement. Możliwe jest wystąpienie podrażnień skóry, ewentualnie poparzeń śluzówki (np. oczu). Działa drażniąco na drogi oddechowe. Ryzyko poważnego uszkodzenia oczu – należy unikać kontaktu z oczami oraz długotrwałego kontaktu ze skórą. Nie wdychać pyłu.

Zanieczyszczone oczy przemyć natychmiast dużą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza. W przypadku kontaktu ze skórą natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież i przemyć zanieczyszczoną skórę dużą ilością wody z mydłem. Nosić odpowiednie rękawice ochronne oraz okulary lub

ochronę twarzy. W razie połknięcia niezwłocznie zasięgnij porady lekarza – pokaż opakowanie lub niniejszą informację o produkcie. Chronić przed dziećmi.

*Dalsze informacje znajdują się w karcie charakterystyki produktu.*

## Utylizacja odpadów

Dokładnie opróżnione opakowania po produktach PCI oraz pozostałe, nie wykorzystane resztki produktów należy

usuwać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## Serwis dla projektantów

W sprawie doradztwa obiektowego i dodatkowych informacji należy zwracać

się do regionalnych doradców techniczno-handlowych PCI.



**Przedstawicielstwo i dystrybucja w Polsce:**  
Master Builders Solutions Polska Sp. z o.o.  
ul. Kazimierza Wielkiego 58  
32-400 Myślenice  
Telefon: +48 12 372 80 35, +48 12 372 80 34  
[www.pci-polska.pl](http://www.pci-polska.pl)

W kartach technicznych podajemy ogólne wytyczne stosowania produktów. Rzeczywiste warunki aplikacji na budowach mogą odbiegać od informacji zawartych w niniejszej karcie technicznej. Z tego względu Użytkownik jest zobowiązany do dokonania sprawdzenia możliwości aplikacyjnych produktu w innych warunkach od podanych w karcie technicznej. W razie specjalnych wymagań należy zasięgnąć naszej porady technicznej.

Za niepełne i niewłaściwe dane w naszych kartach technicznych odpowiadamy tylko w razie rażącego zawinienia (działania umyślnego lub rażącego niedbalstwa); powyższe nie dotyczy ewentualnych roszczeń z tytułu ogólnych przepisów o odpowiedzialności za produkt.

Karta techniczna nr 510 wydanie: Marzec 2021.

Po wydaniu nowej karty technicznej dotychczasowa traci ważność.

Najnowsze wydanie aktualnej karty technicznej znajduje się na stronie internetowej [www.pci-polska.pl](http://www.pci-polska.pl)