

## PAGEL®-ZAPRAWA DO NAPRAW (PCC-I)

### WŁAŚCIWOŚCI

- **system naprawczy betonu PCC-I** zgodnie z ZTV-ING
- zaprawa nadaje się doskonale do obróbki na **powierzchniach poziomych**
- jest **modyfikowana tworzywem sztucznym i gotowa do użytku**. Wymaga jedynie dodania wody zarobowej, składniki polimerowe znajdują się już w mieszance w postaci proszku
- umożliwia dyfuzję pary wodnej, jest **odporna na działanie mrozu i rozmrażających soli**
- **utrudnia przenikanie wglębne CO<sub>2</sub>** i wilgoci, (zapobiega karbonatacji) **odporna na przenikanie produktów ropopochodnych i wody** (właściwości antykorozyjne)
- **przedsiębiorstwo certyfikowane DIN EN ISO 9001 : 2008**
- wchodzi w skład systemu do naprawy betonu:

- MS02 PAGEL-OCHRONA PRZED KOROZJĄ I WARSTWA SZCZEPNA**
- MH20 PAGEL-ZAPRAWA PCC I (0-2,0 mm)**
- MH80 PAGEL-ZAPRAWA PCC I (0-8,0 mm)**

 0921	 0921
PAGEL SPEZIAL-BETON GMBH & CO.KG Wolfsbankring 9 45355 Essen, Germany 09 210022 EN 1504-3:2005 Produkt zastępujący beton do napraw elementów obciążonych lub nie obciążonych statycznie EN 1504-3: ZA.1a	PAGEL SPEZIAL-BETON GMBH & CO.KG Wolfsbankring 9 45355 Essen, Germany 09 210028 EN 1504-3:2005 Produkt zastępujący beton do napraw elementów obciążonych lub nie obciążonych statycznie EN 1504-3: ZA.1a
Klasa wytrzymałości R4 Zawartość chlorków ≤ 0,05 % Przyczepność ≥ 2,0 MPa Organiczne kurczenie/pęcznienie ≥ 2,0 MPa Odporność na karbonizację NPD Moduł elastyczności ≥ 20 GPa Reakcja na ogień klasa E	Klasa wytrzymałości R4 Zawartość chlorków ≤ 0,05 % Przyczepność ≥ 2,0 MPa Organiczne kurczenie/pęcznienie ≥ 2,0 MPa Odporność na karbonizację NPD Moduł elastyczności ≥ 20 GPa Reakcja na ogień klasa E

PAGEL SPEZIAL-BETON GMBH & CO.KG Wolfsbankring 9 45355 Essen, Germany 06 210022 EN 13813:2002 Jastrych cementowy na warstwy użytkowe EN 13813: CT-C50-F7-A12	PAGEL SPEZIAL-BETON GMBH & CO.KG Wolfsbankring 9 45355 Essen, Germany 06 210028 EN 13813:2002 Jastrych cementowy na warstwy użytkowe EN 13813: CT-C50-F7-A12
Reakcja na ogień A1s Uwolnienie substancji korozyjnych CT Wytrzymałość na ściskanie C50 Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu F7 Odporność na ścieranie A12	Reakcja na ogień A1s Uwolnienie substancji korozyjnych CT Wytrzymałość na ściskanie C50 Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu F7 Odporność na ścieranie A12

NPD: „No Performance Determined” / „wartości nie ustalono”

### OBSZAR STOSOWANIA

- **remonty i naprawy** poziomych powierzchni (PCC-I): mostów, tuneli i budowli betonowych
- **reprofilacje** powierzchni podłogowych i mostowych
- **uzupełnianie** nierówności i ubytków w betonie
- **jako podkład dla kolejnych warstw podłoża i powłok**

MH20

MH80

Klasy ekspozycji materiału wg normy:  
DIN 1045-2 / EN 206-1 / ZTV-W LB 219  
PAGEL – ZAPRAWA DO NAPRAW (PCC-I)

	XO	XC	XD	XS	XF	XA	XM
	0	1 2 3 4	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4	1 2 3	1 2 3
MH20	•	• • • • •	• • • • •	• • • • •	• • • • •	• • • • •	•
MH80	•	• • • • •	• • • • •	• • • • •	• • • • •	• • • • •	•



MH20

MH80

DANE TECHNICZNE			
TYP zaprawy		MH20	MH80
uziarnienie	mm	0-2	0-8
grubość warstwy	mm	6-40	> 30
ilość wody	%	12	9
zużycie	kg/dm <sup>3</sup>	ok. 2,0	ok. 2,0
gęstość świeżej zaprawy	kg/dm <sup>3</sup>	ok. 2,2	ok. 2,2
czas obróbki	min.	ok. 60	ok. 60
temperatura obróbki	°C	+5 - +35	+5 - +35
wilgotność powietrza	%	< 100	< 100
wytrzymałość na ściskanie	24 h MPa	-	-
	7 d MPa	≥ 35	≥ 35
	28 d MPa	≥ 55	≥ 55
wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu	24 h MPa	-	-
	7 d MPa	≥ 6	≥ 6
	28 d MPa	≥ 8	≥ 8
wytrzymałość	7 d MPa	≥ 2,0	≥ 2,0
klasa R4	7 d MPa	≥ 2,0	≥ 2,0
moduł Younga	28 d MPa	29.500	31.200

Wszystkie parametry są wartościami przybliżonymi, badanym w naszych niemieckich fabrykach.

\* badanie wytrzymałości ściskania zaprawy wg. EN 196-1  
badanie wytrzymałości ściskania betonu wg. EN 12390-3

**barwa:** średnio-szary do ciemno-szarego  
**opakowanie:** 25 kg worek, europaleta 1000 kg  
**składowanie:** 12 miesięcy, suche i szczelne opakowanie, chronić przed mrozem  
**klasa zagrożenia:** produkt nie posiada substancji zagrożających zdrowiu, stosować wskazówki znajdujące się na opakowaniu

## OBRÓBKA

**PODŁOŻE BETONOWE:** musi być przygotowane tak, aby pomiędzy betonem i zaprawą PCC powstała mocna i długowieczna przyczepność. Należy więc: usunąć uszkodzony beton i zaprawę, odkryć skorodowane zbrojenie, usunąć powłoki, środki pielęgnacyjne i mleczko cementowe, zbadać wytrzymałości na odrywanie (minimum 1,5 MPa), oczyścić i usunąć luźne części betonu, co najmniej 6-24 godzin przed nałożeniem materiału nawilżyć wodą. Bezpośrednio przed aplikacją usunąć pozostałości wody. Powierzchnię starego betonu usuwamy, aż do uzyskania ziarnistej struktury i chropowatej powierzchni. Przygotowania podłoża muszą przebiegać zgodnie z instrukcjami, różnymi sposobami np.: poprzez frezowanie, strumieniowanie wodą pod ciśnieniem lub piaskowanie.

**USUNIĘCIE KOROZJI:** skorodowaną stal dokładnie oczyszczamy z rdzy. Stal odkrywamy za pomocą lekkiego przecinaka lub innego odpowiedniego narzędzia tak, aby nie rozerwać połączenia betonu ze stalą. Stal odkrywamy ok. 20 mm na końcach głębiej niż stwierdzono korozję. Usuwamy korozję do stopnia czystości Sa 2 - 2 1/2 metodą strumieniowania. Bezpośrednio po oczyszczeniu zbrojenia nakładamy pierwszą warstwę ochrony przed korozją.

**OCHRONA PRZED KOROZJĄ:** stal oczyszczoną z rdzy pokrywamy dokładnie zaprawą PAGEL MSO2 - ochroną przed korozją (jednocześnie warstwa szczipna) za pomocą pędzla, 2-krotnie. Drugą warstwę nakładamy po ok. 4-6 godzinach (20°C), ale w czasie do 24 godzin.

**WARSTWA SZCZIPNA:** PAGEL MSO2 - warstwę szczipną wcieramy mocno twardą szcziotką w matowo-wilgotne podłoże betonowe równomiernie i nieprzerwanie. Nanosimy tylko tyle PAGEL MSO2 aby zaprawa PCC była aplikowana na jeszcze nie związaną warstwę szczipną. Czas obróbki warstwy szczipnej wynosi około 20 - 30 minut przy temperaturze 20°C. Jeśli przed nałożeniem zaprawy naprawczej warstwa szczipna jest całkowicie związana należy poczekać aż kompletnie stwardnieje i po 4 godzinach nałożyć ją ponownie.

**TWORZENIE MIESZANKI:** materiał MSO2, MH20/MH80 można mieszać w betoniarce przeciwbieżnej dodając najpierw 2/3 wody i mieszając przez 3 minuty. Następnie należy dodać resztę wody i mieszać jeszcze przez 2 minuty. Czas przerabiania mieszanki wynosi ok. 30 minut (20°C).

**APLIKACJA:** PAGEL-PCC zaprawę MH20/MH80 nakładamy na jeszcze nie związaną warstwę szczipną, równomiernie. Wygładzamy dopiero wtedy, kiedy zaprawa jest już trochę związana, tak aby nie zniszczyć przyczepności. Jeśli nakładamy kilka warstw, czas oczekiwania pomiędzy kolejnymi warstwami wynosi ok. 4 godzin (20°C). Nowa warstwa szczipna nie jest już konieczna. Jeśli przekroczyliśmy czas oczekiwania i 1 warstwa kompletnie stwardnieje, ponownie musimy oczyścić powierzchnię, namoczyć wodą i wetrzeć warstwę szczipną MSO2. Materiał stosować należy w temperaturach od +5°C do +35°C.

**PIELĘGNACJA:** zabezpieczenie powierzchni przeciw odparowaniu wody przez 3 dni następuje poprzez naniesienie preparatu O1 PAGEL - OCHRONA PRZED ODPAROWANIEM lub w inny sposób np. przykrycie folią lub jutą. Przy wysokich lub niskich temperaturach, przy dużym nasłonecznieniu powierzchni, wietrze, przeciągu należy również zastosować dodatkowe zabezpieczenie materiału O1 np. przykrycie folią.

Dane w niniejszym prospekcie, doradztwo techniczne odnośnie stosowania i inne zalecenia przyjęte zostały na podstawie obszernych prac badawczych i posiadanego doświadczenia. Nie są one jednak wiążące - również co do praw osób trzecich - i nie zwalniają one klienta do samodzielnego zbadania i wypróbowania przydatności oferowanych produktów i technologii do stosowania w istniejących warunkach. Podane wartości doświadczalne ustalone zostały w temperaturze 20°C i 50% wilgotności powietrza. Odnoszą się one do wartości średnich. Możliwe jest wystąpienie odchylek. Nasi doradcy techniczni chętnie udzielą Państwu porady. Cieszymy się z Państwa zainteresowania naszymi produktami. Z chwilą ukazania się niniejszej karty informacyjnej tracą ważność wcześniej publikowane informacje o przedmiotowym produkcie.

**PAGEL®-POLSKA**

UL. LIPOWA 7, KOMORNIKI

55-300 ŚRODA ŚLĄSKA / WOJ. DOLNOŚLĄSKIE

TEL. +48.71.31 72 806 · FAX +48.71.31 76 136

INTERNET: WWW.PAGEL.PL · E-MAIL: INFO@PAGEL.PL



**PAGEL®**  
SPEZIAL-BETON GMBH & CO. KG



WOLFSBANKRING 9 · 45355 ESSEN · GERMANY  
TEL. +49 201 68504-0 · FAX +49 201 68504-31  
INTERNET WWW.PAGEL.COM · E-MAIL INFO@PAGEL.COM