

# AP P22

## Wysokowytrzymała zaprawa PCC do wykonywania nowych oraz remontu i naprawy uszkodzonych posadzek betonowych, ramp, nabrzeży itp.

<b>SPECYFIKACJA</b>	Jednoskładnikowa, wysokowytrzymała zaprawa typu PCC - na bazie cementu, modyfikowana polimerami, o specjalnie dobranym, ekstremalnie twardym kruszywie, przeznaczona do wykonywania nowych oraz remontu i naprawy uszkodzonych betonowych posadzek przemysłowych, ramp wjazdowych i rozładowniczych, nabrzeży itp. narażonych na wysokie obciążenia użytkowe. Materiał posiada bardzo wysokie parametry wytrzymałościowe, znakomitą odporność na ścieranie, uderzenia, drgania i może być nakładany ręcznie lub przy użyciu pomp.
<b>WŁAŚCIWOŚCI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bardzo wysokie parametry wytrzymałościowe (klasa R4) i szybki przyrost wytrzymałości</li> <li>– Znakomita odporność na ścieranie, uderzenia i drgania</li> <li>– Dzięki plastycznej konsystencji może być stosowana na powierzchniach poziomych i spadkach</li> <li>– Możliwość nakładania metodą ręczną lub przy użyciu pomp</li> <li>– Ułożony materiał może być wygładzany (zacierany) ręcznie lub maszynowo</li> <li>– Materiał niskoskurczowy</li> <li>– Umożliwia dyfuzję pary wodnej</li> <li>– Może być stosowana do naprawy ubytków betonu we wszelkiego typu konstrukcjach betonowych i żelbetowych (także sprężonych i/lub obciążonych dynamicznie), wewnątrz i na zewnątrz.</li> <li>– Wysoka wydajność i duża uniwersalność zastosowań</li> <li>– Zaprawa mrozoodporna, wodoszczelna, odporna na sól rozmrzającą, olej, produkty ropopochodne, o podwyższonej odporności na warunki korozyjne i agresję chemiczną</li> <li>– Produkt łatwy w użyciu i przygotowaniu - gotowa zaprawa, wymagająca jedynie zmieszania z wodą</li> </ul>
<b>ZASTOSOWANIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wykonywanie nowych, wysokowytrzymałych posadzek betonowych i podłóg przemysłowych narażonych na duże obciążenia mechaniczne i ścieranie</li> <li>– Naprawa istniejących, uszkodzonych, betonowych posadzek przemysłowych w magazynach, halach produkcyjnych, warsztatach, garażach, na rampach wjazdowych i rozładowniczych, nabrzeżach itp.</li> <li>– Wykonywanie napraw betonu w najbardziej wymagających konstrukcjach budownictwa przemysłowego, kubaturowego i inżynierskiego</li> <li>– Wyrównywanie powierzchni betonu oraz wypełnianie jego ubytków na powierzchniach poziomych i spadkach</li> <li>– Odtwarzanie i zwiększanie grubości otuliny zbrojenia na powierzchniach poziomych i spadkach</li> </ul>
<b>OPAKOWANIE, WARUNKI SKŁADOWANIA</b>	<p>Worki papierowe z wkładką foliową zawierające 25 kg produktu (paleta = 1050 kg).</p> <p>Czas składowania – 1 rok od daty produkcji, pod warunkiem przechowywania w oryginalnych, nieuszkodzonych, fabrycznie zamkniętych opakowaniach, w suchym i chłodnym miejscu. Chronić przed wilgocią! Unikać bezpośredniej ekspozycji na promienie słoneczne!</p>
<b>APROBATA / NORMA</b>	Produkt zgodny z normą PN-EN 13813:2003
<b>DANE TECHNICZNE:</b>	
<b>Postać</b>	szary proszek
<b>Uziarnienie</b>	do 4 mm
<b>Grubość warstwy (w jednym cyklu roboczym):</b>	10÷80 mm (lokalnie do 100 mm)
<b>Gęstość świeżej zaprawy</b>	~2,1 kg/dm <sup>3</sup>
<b>Teoretyczne zużycie suchej zaprawy</b>	ok. 19,0 kg/m <sup>2</sup> /1 cm (lub ok. 1,9 kg/dm <sup>3</sup> )
<b>Ilość wody zarobowej (wagowo, w zależności od oczekiwanej konsystencji zaprawy)</b>	15÷20 % (3,75÷5,0 l wody na worek 25 kg)
<b>Temperatura podłoża i otoczenia podczas nakładania</b>	od + 3°C do + 35°C
<b>Czas zachowania właściwości roboczych (parametr zależny od warunków aplikacji)</b>	30÷60 minut
<b>Absorpcja kapilarna (wg PN-EN 13057:2004)</b>	≤ 0,5 kg/m <sup>2</sup> ·h <sup>0,5</sup>
<b>Wodoszczelność (wg PN-88/B-06250:1988)</b>	W12

**DANE TECHNICZNE c.d.:**

<b>Mrozoodporność</b> (po 200 cyklach zamrażania/rozmarzania w wodzie w temp. -18°C/+18°C, procedura IBDiM nr PB/TM-1/12):	
- ubytek masy	≤ 5 %
- spadek wytrzymałości na ściskanie	≤ 20 %
- spadek wytrzymałości na zginanie	≤ 20 %
<b>Kompatybilność cieplna, Część 1, Zamrażanie – rozmrażanie</b> (wg PN-EN 13687-1)	spełnia (≥ 2,0 MPa)
<b>Zawartość jonów chlorkowych</b> (wg PN-EN 1015-17:2002/A1:2005)	≤ 0,03 %
<b>Skurcz</b> (po 90 dniach, wg PN-EN 12617-4)	< 0,1 %
<b>Pęcznienie</b> (po 90 dniach, wg PN-EN 12617-4)	< 0,03 %
<b>Reakcja na ogień</b>	klasa A1
<b>Moduł sprężystości przy ściskaniu</b> (wg PN-EN 13412)	≥ 20 GPa
<b>Wytrzymałość na odrywanie</b> (po 28 dniach, wg PN-EN 1542)	≥ 2,5 MPa (lub przełom w betonie)
<b>Wytrzymałość na odrywanie po badaniu mrozoodporności</b> (po 200 cyklach zamrażania/rozmarzania w wodzie w temp. -18°C/+18°C, wg PN-EN 1542)	≥ 2,0 MPa (lub przełom w betonie)
<b>Odporność na karbonatyzację</b> (wg PN-EN 13295)	spełnia
<b>Ścieralność</b> (badanie na tarczy Boehme'go)	3,0 cm <sup>3</sup> / 50 cm <sup>2</sup>
<b>Wytrzymałość na ściskanie</b> (wg PN-EN 12190):	
- po 1 dniu	≥ 20 MPa
- po 7 dniach	≥ 35 MPa
- po 28 dniach	≥ 60 MPa (klasa R4)
<b>Wytrzymałość na zginanie</b> (wg PN-EN 196-1):	
- po 1 dniu	≥ 4 MPa
- po 7 dniach	≥ 6 MPa
- po 28 dniach	≥ 9 MPa

Ilość wody zarobowej, grubość warstwy oraz zużycie praktyczne zaprawy zależą m.in. od warunków panujących podczas przygotowywania zaprawy i jej aplikacji (takich jak: temperatura i wilgotność powietrza, materiału i podłoża), kształtu, chropowatości i chłonności podłoża, techniki nakładania, miejsca wykonywania prac, strat nanoszenia itp. Podane w tabeli wartości uzyskano w laboratorium, w warunkach badawczych określonych w normach. Praktyczne wyniki pomiarów mogą się różnić od podanych w tabeli wartości z uwagi na okoliczności, na które Producent i Dostawca nie mają wpływu.

**APLIKACJA MATERIAŁU**
**Przygotowanie podłoża**

Powierzchnia betonu powinna być czysta, mocna, odpowiednio chropowata (szorstka), o otwartych porach i lekko odstoniętym kruszywie (na głębokość ~2 mm). Wszelkie zanieczyszczenia mogące ograniczać przyczepność takie jak: kurz, pył, zaolejenia, zatłuszczenia, zastoiska wody, ślady wapna, wosku (parafin), substancje bitumiczne, szlam cementowy itp. oraz luźne fragmenty betonu i stare powłoki - należy usunąć. Skorodowany, słaby lub uszkodzony beton należy odkuć aż do zdrowego podłoża. Czyszczenie podłoża betonowego najlepiej przeprowadzić wodą pod wysokim ciśnieniem (hydromonitoring) lub metodą piaskowania. Średnia powierzchniowa wytrzymałość betonu na rozciąganie (badana metodą *pull-off*) powinna wynosić 1,5 MPa (wartość zalecana), a wartość pojedynczego wyniku - minimum 1,0 MPa. Odstoniętą stal zbrojeniową oczyścić do stopnia czystości minimum Sa 2 (zalecane oczyszczenie do stopnia Sa 2½) wg PN-ISO 8501-1. Oczyszczoną stal zbrojeniową zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez nałożenie dwóch warstw zaprawy **AP HK1**.

Przed aplikacją zaprawy, podłoże betonowe należy nasączyć wodą aż do osiągnięcia stanu matowo-wilgotnego (powierzchnia jednolicie ciemna i matowa, bez połysku - nie mokra, bez jasnych i ciemnych plam oraz bez widocznych kropel lub zastoisk wody), a bezpośrednio przed nałożeniem zaprawy usunąć ewentualny nadmiar wody i wykonać warstwę szcpepną z materiału **AP HK1**. Podłoża przesuszone, porowate, o dużej nasiąkliwości, należy nawilżyć wodą przez 24 h przed wykonaniem warstwy szcpepnej. Podobnie należy postępować w przypadku trudnych warunków aplikacyjnych (np. wysokich temperatur, dużego nasłonecznienia, intensywnie wiejących wiatrów itp.).

W taki sam sposób należy przygotować podłoże wykonane z mineralnych zapraw na bazie cementu.

**Przygotowanie materiału**

Materiał **AP P22** jest dostarczany jako gotowa, sucha zaprawa, wymaga jedynie wymieszania z wodą. Ilość wody zarobowej jaką należy dodać do zaprawy wynosi od 15 do 20% wagowo (tj. od 3,75 l do 5,0 l wody na worek 25 kg suchej zaprawy) - w zależności od warunków aplikacji oraz oczekiwanej konsystencji zaprawy.

<b>Przygotowanie materiału c.d.</b>	Do pojemnika wlać ok. 2/3 wymaganej ilości wody zarobowej, a następnie wsypywać suchą zaprawę mieszając zawartość. Do mieszania używać mieszadła wolnoobrotowego (300÷400 obr./min) lub mieszarki przeciwbieżnej. Czas mieszania: ok. 3 minuty. Następnie sukcesywnie dodawać pozostałą ilość wody mieszając jednocześnie zawartość pojemnika przez kolejne 2-3 minuty - aż do uzyskania jednorodnej mieszaniny o oczekiwanej konsystencji. <b>Nie wolno przekraczać maksymalnej ilości wody zarobowej!</b>
<b>Zabezpieczenie antykorozyjne stali zbrojeniowej</b>	Oczyszczone do odpowiedniego stopnia czystości pręty zbrojeniowe (lub inne elementy stalowe) należy dokładnie odpylić i zabezpieczyć poprzez nałożenie dwóch warstw zaprawy <b>AP HK1</b> . Materiał nanosić sztywnym pędzlem, szczotką lub metodą natrysku tak, aby zapewnić całkowite pokrycie stali i ciągłość wykonanej powłoki ochronnej. Odstęp pomiędzy nakładaniem kolejnych warstw: od 1 h do 6 h (czas ten jest zależny od warunków panujących podczas nakładania i utwardzania materiału). Kolejną warstwę można nakładać po dostatecznym utwardzeniu warstwy poprzedniej.
<b>Warstwa szczepna</b>	Zaprawę <b>AP HK1</b> o konsystencji szlamu, nanosić na odpowiednio przygotowane i nasączone wodą do stanu matowo-wilgotnego podłoże betonowe, przy użyciu szczotek lub pędzli z twardym włosiem lub metodą natrysku, mocno wcierając materiał w podłoże tak, aby wniknął we wszystkie pory i nierówności. Lekki opór wyczuwany w trakcie wcierania zaprawy w podłoże świadczy o jej właściwej konsystencji. Rozwładnianie zaprawy w trakcie wcierania lub jej "ślizganie się" świadczy o nadmiarze wody w podłożu - należy wówczas przerwać pracę, a rozwodnioną zaprawę usunąć. <b>Zaprawę naprawczą (lub nową warstwę betonu) należy nakładać niezwłocznie po wykonaniu warstwy szczepnej - na świeżą, niezwiązaną warstwę szczepną, zgodnie z zasadą „mokre na mokre”.</b> <b>W przypadku kiedy warstwa szczepna wykonana z zaprawy AP HK1 wyschnie nie wolno nakładać na nią zapraw naprawczych! W takim przypadku, konieczne jest całkowite usunięcie wyschniętego materiału, odpowiednie przygotowanie podłoża i ponowne wykonanie warstwy szczepnej!</b>
<b>Nakładanie materiału</b>	Zaprawę <b>AP P22</b> należy nanosić na odpowiednio przygotowane podłoże betonowe z nałożoną, niezwiązaną (świeżą) warstwą szczepną wykonaną z materiału <b>AP HK1</b> (lub <b>AP HK1 HS</b> ) - nakładanie wykonywać zgodnie z zasadą „mokre na mokre”. W przypadku nakładania metodą ręczną, zaprawę naprawczą należy układać mocno dociskając ją do podłoża i zagęszczając. <b>Nie wolno stosować technik tynkarskich oraz wyprowadzać materiału poza obszar ubytku (rozkucia)!</b> Materiał posiada plastyczną konsystencję i łatwo można wypełnić nim każdy ubytek lub nadać mu odpowiedni kształt, spadek itp. Warstwy o większej grubości niż dopuszczalne maksimum należy wykonywać poprzez nałożenie kilku warstw zaprawy naprawczej. Kolejną warstwę należy nanosić na odpowiednio związaną warstwę poprzednią. Przed nałożeniem kolejnej warstwy zaprawy, powierzchnię warstwy poprzedniej należy nasaczyć wodą do stanu matowo-wilgotnego oraz wykonać warstwę szczepną z materiału <b>AP HK1</b> (lub <b>AP HK1 HS</b> ). Powierzchnię świeżo ułożonego materiału można wygładzać (zacierać) ręcznie lub maszynowo. W przypadku dużej powierzchni napraw i/lub znacznej ich głębokości, zaprawę naprawczą <b>AP P22</b> można nakładać przy użyciu pomp (np. pompa PG 90 PLUS, pompa wyporowa typu 2L6 lub inne o podobnych parametrach). Zaprawa może być układana w jednej lub kilku warstwach.
<b>Pielęgnacja</b>	Po zakończeniu aplikacji należy przestrzegać ogólnych zasad pielęgnacji zapraw cementowych. Ułożoną zaprawę zabezpieczyć przed zbyt szybkim wysychaniem (intensywnym nasłonecznieniem, wiatrem) np. poprzez delikatne zraszanie wodą, przykrycie wilgotną geowłókniną, jutą, folią. <b>Temperatura wody używanej do pielęgnacji zaprawy, powinna być zbliżona do temperatury otoczenia i wiążącej zaprawy (±5°C). Zbyt duża różnica temperatur pomiędzy pielęgnowaną, wierzchnią warstwą wiążącej zaprawy a warstwą spodnią, może doprowadzić do powstania rys.</b> W celu odpowiedniej pielęgnacji i ochrony świeżo ułożonej zaprawy, można również zastosować preparaty przeznaczone do pielęgnacji betonów i zapraw, ograniczające odparowanie wody z zaprawy - jak np. <b>APprotect AC 1 GW</b> lub <b>APprotect OF 1</b> . Zaprawę należy chronić przed ulewnym deszczem, mrozem, uszkodzeniem mechanicznym i zanieczyszczeniem do czasu osiągnięcia 50% jej końcowej wytrzymałości.
<b>UWAGI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• W przypadku niestandardowych zastosowań prosimy o kontakt w celu ustalenia właściwego sposobu wykonywania prac.</li><li>• W przypadku prac w temperaturach poniżej +5°C i powyżej +30°C prosimy o kontakt w celu otrzymania dodatkowych wskazówek.</li><li>• Niskie temperatury i zastosowanie zimnej wody zarobowej wydłużają czas wiązania zaprawy!</li><li>• Wysokie temperatury przyspieszają przyrost wytrzymałości, skracają jednak znacząco czas zachowania właściwości roboczych zaprawy!</li><li>• Do zaprawy nie wolno dodawać większej ilości wody niż zalecane maksimum (np. w celu zwiększenia płynności zaprawy)!</li></ul>

<b>UWAGI c.d.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Zaprawy nie wolno mieszać z innymi materiałami!</b></li><li>• <b>W przypadku każdego zastosowania, przed właściwą aplikacją materiału zalecane jest wykonanie pola próbnego.</b></li></ul>
<b>Warunki BHP</b>	Zaprawa <b>AP P22</b> jest materiałem zawierającym cement. W czasie pracy z materiałem <b>AP P22</b> należy stosować sprzęt ochrony indywidualnej zabezpieczający oczy, drogi oddechowe oraz skórę. Szczegółowe informacje na temat zagrożeń związanych ze stosowaniem materiału zawarte są w Karcie Charakterystyki dostępnej na żądanie.
<b>Czyszczenie narzędzi</b>	Narzędzia, pojemniki oraz urządzenia użyte do aplikacji należy czyścić ze świeżej (nieutwardzonej) zaprawy wodą. Związany (utwardzony) materiał można usunąć jedynie mechanicznie.
<b>Ochrona środowiska</b>	Zaprawa w stanie sypkim nie powinna dostać się do kanalizacji, gruntu lub wód gruntowych. Należy bezwzględnie doprowadzić do utwardzenia resztek materiału i utylizować je zgodnie z obowiązującymi przepisami. Utylizacja pustych opakowań leży po stronie końcowego użytkownika i powinna być przeprowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami.
<b>Pomoc techniczna</b>	Przed zastosowaniem produktu lub w przypadku jakichkolwiek pytań dotyczących jego parametrów, zalecana jest konsultacja z właściwym przedstawicielem AP Chemie celem uzyskania porady technicznej oraz upewnienia się co do poprawności doboru i zastosowania materiału.

**Materiał AP P22 jest przeznaczony do użytku profesjonalnego.**

Wszelkie dane, informacje co do zastosowań i inne zalecenia zamieszczone w niniejszej karcie informacyjnej zostały przyjęte na podstawie obszernych prac badawczych i posiadanego doświadczenia. Nie mogą być one jednak uznane za wyczerpujące i wiążące - również co do praw osób trzecich. Podane wartości zostały ustalone doświadczalnie, w określonych warunkach i odnoszą się do wartości średnich. Możliwe jest wystąpienie odchyłek. Uzyskanie określonej właściwości produktów wymaga zachowania warunków ich stosowania i przechowywania opisanych w kartach informacyjnych, kartach charakterystyki i instrukcjach. Producent i jego upoważniony przedstawiciel nie mają wpływu na sposób aplikacji produktów i warunki w jakich jest ona wykonywana, jak również na warunki i sposób użytkowania konstrukcji w których zastosowano produkty z oferty AP Chemie. Informacje zawarte w karcie informacyjnej mają charakter ogólny. Nie zwalniają one nabywcy i użytkownika produktu z konieczności samodzielnego zbadania i wypróbowania przydatności oferowanych produktów i technologii do stosowania w istniejących warunkach, przy uwzględnieniu obowiązujących przepisów i norm, warunków realizacji robót oraz zasad sztuki budowlanej. W razie wątpliwości wskazane jest nawiązanie kontaktu z właściwym przedstawicielem AP Chemie. Producent i jego upoważniony przedstawiciel nie ponoszą odpowiedzialności za skutki zastosowania porady ustnej, w zakresie w jakim wykracza ona poza treść podaną w kartach informacyjnych, kartach charakterystyki i instrukcjach, o ile treść porady nie została potwierdzona w formie pisemnej (w tym e-mail). AP Chemie nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody będące wynikiem niezgodnego z podanymi zaleceniami przechowywania i stosowania produktu oraz niestosowania się do obowiązujących przepisów, norm i zasad sztuki budowlanej, w tym także za szkody na osobie i mieniu związane z naruszeniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony zdrowia przy uwzględnieniu informacji zawartych w kartach charakterystyki i oznaczeniach na opakowaniach produktów. Z chwilą ukazania się niniejszej karty informacyjnej tracą ważność wcześniej publikowane jej wydania oraz inne informacje dotyczące omawianego produktu.