

# AP UM1

## Bezskurczowa zaprawa PCC do osadzania, podbijania, podbudowy i naprawy ubytków betonu



**SPECYFIKACJA** Jednoskładnikowa, wysokowytrzymała, plastyczna, bezskurczowa zaprawa typu PCC (na bazie cementu z dodatkami modyfikującymi i specjalnie dobranym kruszywem). Produkt przeznaczony do osadzania krawężników, obrzeży, barier drogowych, słupów, koryt ściekowych, płyt betonowych (drogowych, przejazdowych, tramwajowych, chodnikowych itp.), szyn, elementów torowisk, odwodnień liniowych oraz innych prefabrykatów budowlanych wykonanych z betonu lub kamienia naturalnego. Zaprawa może być także stosowana do podbijania, wykonywania podbudowy, zakotwień oraz naprawy konstrukcji z betonu lub żelbetu.

**WŁAŚCIWOŚCI**

- Znakomite parametry wytrzymałościowe i wysoka szczelność
- Doskonała przyczepność do podłoża betonowego i kamienia naturalnego
- Krótki czas wiązania i twardnienia oraz szybki przyrost wytrzymałości
- Zaprawa tiksotropowa - może być nakładana na powierzchniach poziomych, skośnych i pionowych
- Materiał bezskurczowy
- Odporna na wibracje i drgania - może być stosowana na konstrukcjach obciążonych dynamicznie
- Wysoka stabilność warstwy i duża uniwersalność zastosowań
- Bardzo dobra plastyczność, urabialność i wypełnianie pustych przestrzeni (np. przez ubijanie)
- Zaprawa mrozoodporna, wodoszczelna, odporna na sól rozmrzającą, olej, produkty ropopochodne, o podwyższonej odporności na korozję siarczanową i chlorkową
- Produkt łatwy w użyciu i przygotowaniu - gotowa zaprawa, wymagająca jedynie zmieszania z wodą

**ZASTOSOWANIE**

- Osadzanie krawężników (betonowych i kamiennych), barier, szyn i elementów torowisk, koryt ściekowych, odwodnień liniowych itp. na mostach, wiaduktach, drogach i chodnikach
- Podbijanie fundamentów, słupów stalowych, belek betonowych; montaż obrzeży, słupów, tablic informacyjnych; podbudowa pod płyty betonowe (drogowe, przejazdowe, tramwajowe, chodnikowe), kostkę brukową; wypełnianie spoin i wykonywanie zakotwień w powierzchniach poziomych i pionowych
- Reprofilacja betonu w obiektach infrastruktury transportowej (mosty, wiadukty), obiektach przemysłowych (posadzki, zbiorniki) i budynkach użyteczności publicznej, wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń
- Naprawa ubytków betonu w konstrukcjach betonowych i żelbetowych obciążonych dynamicznie
- Znakomity zamiennik w przypadku braku możliwości zastosowania wysokowytrzymałych zapraw do podlewek

**OPAKOWANIE,** Worki papierowe z wkładką foliową zawierające 25 kg produktu (paleta = 1050 kg).  
**WARUNKI SKŁADOWANIA** Czas składowania – 1 rok od daty produkcji, pod warunkiem przechowywania w oryginalnych, nieuszkodzonych, szczelnie zamkniętych opakowaniach, w suchym i chłodnym miejscu. Chronić przed wilgocią! Unikać bezpośredniej ekspozycji na promienie słoneczne!

**APROBATA / NORMA** Produkt zgodny z normą PN-EN 1504-3:2006 oraz PN-EN 1504-6:2007

### DANE TECHNICZNE:

<b>Postać</b>	szary proszek
<b>Uziarnienie</b>	do 3 mm
<b>Grubość warstwy</b> (w jednym cyklu roboczym, w zależności od zastosowania):	
- jako zaprawa do osadzania, podbijania, wykonywania podbudowy	10÷80 mm (lokalnie do 100 mm)
- jako zaprawa do naprawy ubytków betonu i żelbetu	10÷60 mm (powierzchnie poziome) 8÷40 mm (powierzchnie pionowe) 8÷20 mm (powierzchnia sufitowa)
<b>Gęstość świeżej zaprawy</b>	~2,2 kg/dm <sup>3</sup>
<b>Teoretyczne zużycie suchej zaprawy</b>	19,0÷20,0 kg/m <sup>2</sup> /1 cm (lub 1,9÷2,0 kg/dm <sup>3</sup> )
<b>Ilość wody zarobowej</b> (wagowo, w zależności od oczekiwanej konsystencji)	10÷12 % (2,5÷3,0 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</b> (parametr zależny od warunków aplikacji)	35÷60 minut

Wyłączny przedstawiciel ARNFRIED PAGEL pers. Ing. GmbH & Co. KG:

**AP Chemie sp. z o.o. sp. k.**

Snopkowa 1/2, 52-225 Wrocław  
adres do korespondencji:  
Osiedlowa 12, Wróblowice, 55-330 Miękinia

+48 795 128 920  
+48 666 272 997  
+48 607 771 878

www.apchemie.pl  
biuro@apchemie.pl

karta informacyjna produktu: **AP UM1**

wersja: 1/2019/PL  
data: 23.01.2019  
strona: 1 z 4



#### DANE TECHNICZNE c.d.:

Absorpcja kapilarna (wg PN-EN 13057:2004)	$\leq 0,5 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$
Wodoszczelność (wg PN-88/B-06250:1988)	W12
Odporność na zamrażanie / rozmrażanie w wodzie (wg PN-88/B-06250:1988)	spełnia (200 cykli)
Kompatybilność cieplna, Część 1, Zamrażanie – rozmrażanie (wg PN-EN 13687-1)	spełnia ( $\geq 2,0 \text{ MPa}$ )
Zawartość jonów chlorkowych (wg PN-EN 1015-17:2002/A1:2005)	$\leq 0,03 \%$
Skurcz (po 90 dniach, wg PN-EN 12617-4)	$< 0,1 \%$
Pęcznienie (po 90 dniach, wg PN-EN 12617-4)	$< 0,03 \%$
Reakcja na ogień	klasa A1
Dynamiczny moduł sprężystości (wg PN-EN 13412:2008)	$\geq 20 \text{ GPa}$
Przyczepność do podłoża betonowego (po 28 dniach, wg PN-EN 1542:2000)	$\geq 2,5 \text{ MPa}$
Odporność na karbonatyzację (wg PN-EN 13295)	spełnia
Przyczepność przy wrywaniu (wg PN-EN 1504-6:2007)	przemieszczenie $\leq 0,6 \text{ mm}$ przy obciążeniu 75 kN
Wytrzymałość na ściskanie (wg PN-EN 196-1:2016):	
- po 1 dniu	$\geq 35 \text{ MPa}$
- po 7 dniach	$\geq 60 \text{ MPa}$
- po 28 dniach	$\geq 80 \text{ MPa}$
Wytrzymałość na zginanie (wg PN-EN 196-1:2016):	
- po 1 dniu	$\geq 6 \text{ MPa}$
- po 7 dniach	$\geq 9 \text{ MPa}$
- po 28 dniach	$\geq 10 \text{ MPa}$

Ilość wody zarobowej oraz zużycie praktyczne zaprawy zależy 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

Podłoże betonowe powinno być wykonane zgodnie z normami budowlanymi. Powierzchnia betonu powinna być czysta, dostatecznie mocna, lekko chropowata, o otwartych porach. Wszelkie zanieczyszczenia mogące ograniczać przyczepność, takie jak: kurz, pył, zaolejenia, zattłuszczenia, ślady wapna, wosku, substancje bitumiczne itp. oraz luźne fragmenty betonu i stare powłoki - należy usunąć. Sprawdzić powierzchniową wytrzymałość betonu na rozciąganie (próba *pull-off*) - średnia wartość próby powinna wynosić minimum 1,5 MPa (wartość zalecana), a wartość pojedynczego wyniku - minimum 1,0 MPa. W przypadku gdyby wartość ta była mniejsza należy dodatkowo przygotować podłoże np. poprzez czyszczenie wodą pod wysokim ciśnieniem, frezowanie, szlifowanie, piaskowanie lub w inny możliwy sposób. Odstoniętą stal zbrojeniową oczyścić z korozji i zabezpieczyć materiałem **AP HK1**.

Przed zastosowaniem zaprawy **AP UM1** jako zaprawy naprawczej (do wypełniania ubytków betonu) na odpowiednio przygotowanym, szorstkim podłożu betonowym nie jest wymagane stosowanie warstwy szczerwnej. Podłoże betonowe należy dokładnie odpylić oraz nasączyć wodą do stanu matowo-wilgotnego (powierzchnia jednolicie ciemna i matowa, bez połysku, jasnych i ciemnych plam oraz widocznych kropeł lub zastoisk wody), a bezpośrednio przed nałożeniem zaprawy usunąć ewentualny nadmiar wody. Na bardzo gładkich i/lub szczelnych podłożach betonowych, przed ułożeniem zaprawy **AP UM1** należy wykonać warstwę szczerwą z materiału **AP HK1**.

Otwory przygotowane pod kotwy powinny posiadać odpowiednią średnicę i głębokość, uzależnioną od rodzaju i średnicy kotwionego elementu. Przed aplikacją zaprawy, z otworów usunąć wodę oraz wszelkie inne zanieczyszczenia i dokładnie je odpylić np. poprzez wyczyszczenie szczotką i przedmuchiwanie sprężonym powietrzem. Należy upewnić się czy powierzchnia kotwionych elementów nie jest zabrudzona, a w szczególności czy nie ma na niej pozostałości tłuszczów, olejów, pyłu oraz innych zanieczyszczeń mogących obniżyć wytrzymałość zakotwienia.

**UWAGA: Właściwe przygotowanie otworu montażowego oraz powierzchni kotwy ma decydujący wpływ na wytrzymałość zakotwienia!**

Wyłączny przedstawiciel ARNFRIED PAGEL pers. Ing. GmbH & Co. KG:

**AP Chemie sp. z o.o. sp. k.**

Snopkowa 1/2, 52-225 Wrocław

adres do korespondencji:

Osiedlowa 12, Wróblowice, 55-330 Miękinia

+48 795 128 920

+48 666 272 997

+48 607 771 878

www.apchemie.pl

biuro@apchemie.pl

karta informacyjna produktu: **AP UM1**

wersja: 1/2019/PL

data: 23.01.2019

strona: 2 z 4



<b>Przygotowanie szalunków</b>	Szalunki powinny być odpowiednio zamocowane do podłoża i stabilne (także po wypełnieniu zaprawą) oraz wykonane z mocnego i nienasiąkliwego materiału, zapobiegającemu odciąganiu wody z zaprawy. Styk szalunków z podłożem należy uszczelnić (np. za pomocą pianki, silikonu lub w inny dostępny sposób). Szalunek powinien być zamocowany do podłoża na tyle mocno i powinien być na tyle odporny, aby podczas ubijania zaprawy nie został uszkodzony.
<b>Przygotowanie materiału</b>	Materiał <b>AP UM1</b> jest dostarczany jako gotowa, sucha zaprawa, wymaga jedynie wymieszania z wodą. Ilość wody zarobowej jaką należy dodać do zaprawy wynosi od 10 do 12% wagowo (tj. od 2,5 l do 3,0 l wody na worek 25 kg suchej zaprawy) - w zależności od warunków aplikacji oraz oczekiwanej konsystencji zaprawy. 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>Warstwa szczepna</b>	Zaprawa <b>AP UM1</b> stosowana jako zaprawa do osadzania, wykonywania podbudowy i podbijania nie wymaga stosowania warstwy szczepnej. Niezbędne jest jedynie odpowiednie nasączenie podłoża wodą (do stanu matowo-wilgotnego). W przypadku stosowania zaprawy <b>AP UM1</b> jako zaprawy naprawczej (do wypełniania ubytków betonu) na odpowiednio przygotowanym, szorstkim i nasączonym wodą (do stanu matowo-wilgotnego) podłożu betonowym - także nie jest wymagane stosowanie warstwy szczepnej. Na bardzo gładkich i/lub szczelnych podłożach betonowych, po jego nawilżeniu do stanu matowo-wilgotnego a przed ułożeniem zaprawy <b>AP UM1</b> należy wykonać warstwę szcpełą z materiału <b>AP HK1</b> .
<b>Wykonywanie podbijania</b>	Przygotowaną zaprawę <b>AP UM1</b> nakładać przy użyciu szpachli, pacy metalowej, kielni lub dłonią, pamiętając o stosowaniu odpowiednich rękawic ochronnych. Zaprawę należy umieszczać dokładnie pod podbijanym elementem tak, aby nie powstały puste przestrzenie i sukcesywnie zagęszczać - aż do całkowitego wypełnienia przestrzeni.
<b>Osadzanie elementów</b>	Odpowiednio przygotowaną zaprawę, nałożyć na podłoże (nawilżone do stanu matowo-wilgotnego). Następnie umieścić na ułożonej zaprawie osadzany element (np. krawężnik, słupek bariery, płytę chodnikową itp.) zgodnie z wymaganiami i projektem. Po ustabilizowaniu osadzanego elementu usunąć nadmiar zaprawy. Jeśli to konieczne, należy odpowiednio zamocować osadzany element w celu jego stabilizacji na czas wiązania zaprawy.
<b>Naprawa betonu</b>	Odstłoniętą stal zbrojeniową oczyścić z korozji i zabezpieczyć materiałem <b>AP HK1</b> . Zaprawę <b>AP UM1</b> stosowaną jako zaprawę naprawczą, należy nanosić na odpowiednio przygotowane podłoże betonowe, nawilżone do stanu matowo-wilgotnego. Jeżeli to konieczne (zalecane w przypadku bardzo gładkich i/lub szczelnych podłoży), wykonać warstwę szcpełą z materiału <b>AP HK1</b> (zaprawę naprawczą należy wówczas nakładać na świeżą, jeszcze niezwiązaną warstwę szcpełą - metodą „mokre na mokre”). Zaprawę naprawczą należy nakładać metodą ręczną, mocno dociskając ją do podłoża i zagęszczając. <u>Nie wolno stosować technik tynkarskich oraz wyprowadzać materiału poza obszar rozkucia (ubytku)!</u> Materiał posiada plastyczną konsystencję i łatwo można wypełnić nim każdy ubytek lub nadać mu odpowiedni kształt, spadek itp. Ubytki o większej głębokości należy wypełniać poprzez nałożenie kilku warstw zaprawy naprawczej, przy czym kolejną warstwę należy nanosić na odpowiednio związaną warstwę poprzednią (przed nałożeniem kolejnej warstwy powierzchnię warstwy poprzedniej należy nasączyć wodą do stanu matowo-wilgotnego, a jeśli to konieczne - powtórnie wykonać warstwę szcpełą z materiału <b>AP HK1</b> ). <u>Powierzchni świeżo ułożonego materiału nie wolno zacierać siłowo!</u> Po wstępnym związaniu zaprawy, jej powierzchnia może zostać delikatnie wyrównana np. przy użyciu wilgotnej ( <u>ale nie mokrej!</u> ) pacy gąbkowej. Po całkowitym utwardzeniu zaprawy <b>AP UM1</b> stosowanej jako zaprawa naprawcza, powierzchnię można wyrównać lub wygładzić używając systemowej szpachlówki <b>AP BS</b> .
<b>Wykonywanie zakotwień</b>	Wymieszaną zaprawę nałożyć do przygotowanego wcześniej otworu kotwowego, a następnie niezwłocznie umieścić w nim kotwiony element (poprzez mocne wciśnięcie go w zaprawę). Uzupelnąć ewentualny brak zaprawy w otworze (do poziomu krawędzi otworu). Po ustabilizowaniu kotwionego elementu usunąć nadmiar zaprawy. Jeśli to konieczne, należy odpowiednio zamocować kotwiony element w celu jego stabilizacji na czas wiązania zaprawy.

Wyłączny przedstawiciel ARNFRIED PAGEL pers. Ing. GmbH & Co. KG:

**AP Chemie sp. z o.o. sp. k.**

Snopkowa 1/2, 52-225 Wrocław

adres do korespondencji:

Osiedlowa 12, Wróblowice, 55-330 Miękinia

+48 795 128 920

+48 666 272 997

+48 607 771 878

www.apchemie.pl

biuro@apchemie.pl

karta informacyjna produktu: **AP UM1**

wersja: 1/2019/PL

data: 23.01.2019

strona: 3 z 4



<b>Pielęgnacja</b>	Po zakończeniu aplikacji należy przestrzegać ogólnych zasad pielęgnacji betonów i zapraw - odkryte powierzchnie świeżo ułożonej zaprawy zabezpieczyć przed ulewnym deszczem, mrozem i zbyt szybkim wysychaniem (słońcem, wiatrem) np. poprzez zraszanie wodą, przykrycie wilgotną geowłókniną, jutą, folią. W celu odpowiedniej ochrony świeżo ułożonej zaprawy można zastosować preparaty do pielęgnacji betonów i zapraw - <b>APprotect AC 1 GW</b> lub <b>AP OF1</b> - ograniczające odparowanie wody z zaprawy. <b>Temperatura wody używanej do pielęgnacji zaprawy, powinna być zbliżona do temperatury otoczenia i wiążącej zaprawy (<math>\pm 5^{\circ}\text{C}</math>). Zbyt duża różnica temperatur pomiędzy pielęgnowaną, wierzchnią warstwą wiążącej zaprawy a warstwą podnią, może doprowadzić do powstania rys.</b>
<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 <math>+5^{\circ}\text{C}</math> i powyżej <math>+30^{\circ}\text{C}</math> 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><li>• Zaprawy nie wolno mieszać z innymi materiałami!</li><li>• W przypadku każdego zastosowania, przed właściwą aplikacją materiału zalecane jest wykonanie pola próbnego.</li></ul>
<b>Warunki BHP</b>	Zaprawa <b>AP UM1</b> jest materiałem zawierającym cement. W czasie pracy z materiałem <b>AP UM1</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>	W razie konieczności oraz przed zastosowaniem produktu zalecana jest konsultacja z właściwym przedstawicielem AP Chemie celem upewnienia się co do poprawności doboru i zastosowania materiału lub uzyskania porady technicznej.

### **Materiał AP UM1 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.

**Wyłączny przedstawiciel ARNFRIED PAGEL pers. Ing. GmbH & Co. KG:**

**AP Chemie sp. z o.o. sp. k.**

Snopkowa 1/2, 52-225 Wrocław

adres do korespondencji:

Osiedlowa 12, Wróblowice, 55-330 Miękinia

+48 795 128 920

+48 666 272 997

+48 607 771 878

www.apchemie.pl

biuro@apchemie.pl

karta informacyjna produktu: **AP UM1**

wersja: 1/2019/PL

data: 23.01.2019

strona: 4 z 4