

# AP UVM HS

## Zaprawa PCC/SPCC na bazie cementu siarczanoodpornego, do naprawy ubytków betonu i żelbetu metodą ręczną lub natryskiem

### SPECYFIKACJA

Jednoskładnikowa zaprawa naprawcza typu PCC/SPCC - na bazie cementu siarczanoodpornego, modyfikowana polimerami, o specjalnie dobranym kruszywie, przeznaczona do wykonywania napraw ubytków betonu we wszelkiego typu konstrukcjach betonowych i żelbetowych (także sprężonych i/lub obciążonych dynamicznie), wewnątrz i na zewnątrz. Materiał może być nakładany ręcznie lub metodą natrysku (mokrego lub suchego torkretowania). Produkt dostępny w różnych uziarnieniach kruszywa. Stanowi część systemu napraw betonu AP.

### WŁAŚCIWOŚCI

- Znakomite parametry wytrzymałościowe i doskonała urabialność
- Możliwość nakładania metodą ręczną lub natryskiem (metodą mokrego lub suchego torkretowania)
- Dzięki plastycznej konsystencji może być stosowana na powierzchniach poziomych, pionowych i w pozycji pułapowej (sufitowej)
- Wysoka szczelność oraz doskonała odporność na karbonatyzację
- Materiał niskoskurczowy
- Umożliwia dyfuzję pary wodnej
- Może być stosowana w przypadku napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych, w tym obciążonych dynamicznie i/lub sprężonych, wewnątrz i na zewnątrz
- Wysoka wydajność i duża uniwersalność zastosowań - zaprawa dostępna w różnych uziarnieniach kruszywa
- Zaprawa mrozoodporna, odporna na wodę, sól rozmrażającą, 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

- Naprawa ubytków betonu i wyrównywanie jego powierzchni w najbardziej wymagających konstrukcjach betonowych i żelbetowych (także sprężonych i/lub obciążonych dynamicznie) infrastruktury komunikacyjnej (mosty, wiadukty, estakady, tunele, przepusty, mury oporowe itp.), przemysłu (kominy żelbetowe, chłodnie kominowe i wentylatorowe, silosy, pylony, słupy itp.), budownictwa kubaturowego (hale produkcyjne i magazynowe, budynki użyteczności publicznej, stadiony itp.) i hydrotechnicznego (oczyszczalnie ścieków, nabrzeża, zbiorniki, zapory, śluzy, jazy, kanały itp.)
- Reprofilacja powierzchni betonu i odtwarzanie lub zwiększanie otuliny zbrojenia na powierzchniach poziomych, pionowych i w pozycji pułapowej (sufitowej), w konstrukcjach monolitycznych oraz elementach prefabrykowanych
- Wykonywanie wielkopowierzchniowych napraw betonu metodą natrysku (mokrego lub suchego torkretowania)
- Naprawa i wypełnianie rys, pęknięć, szczelin, otworów, a także wyrównywanie i doszczelnianie powierzchni betonowych; znakomite podłoże pod powłoki ochronne (zmniejszające zużycie farb)

### OPAKOWANIE,

### WARUNKI SKŁADOWANIA

Worki papierowe z wkładką foliową zawierające 25 kg produktu (paleta = 1050 kg).

Czas składowania – 1 rok od daty produkcji, pod warunkiem przechowywania w oryginalnych, nieszkodzonych, 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

### DANE TECHNICZNE:

Typ zaprawy	AP UVM2 HS	AP UVM4 HS	AP UVM8 HS
<b>Uziarnienie</b>	do 2 mm	do 4 mm	do 8 mm
<b>Grubość warstwy</b> (układanej w jednym cyklu roboczym i w zależności od typu zaprawy oraz pozycji w jakiej następuje aplikacja materiału - powierzchnia pozioma, pionowa lub sufitowa)	6÷40 mm (lokalnie do 50 mm)	10÷60 mm (lokalnie do 80 mm)	25÷80 mm (lokalnie do 100 mm)
<b>Postać</b>	szary proszek		
<b>Gęstość świeżej zaprawy</b>	~2,1 kg/dm <sup>3</sup>		
<b>Teoretyczne zużycie suchej zaprawy</b>	18,0÷19,0 kg/m <sup>2</sup> na warstwę o grubości 1 cm		

**DANE TECHNICZNE c.d.:**

<b>Ilość wody zarobowej</b> (wagowo, w zależności od typu i oczekiwanej konsystencji zaprawy)	10÷16 % (tj. 2,5÷4,0 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 min.
<b>Absorpcja kapilarna</b> (wg PN-EN 13057:2004)	< 0,5 kg/m <sup>2</sup> ·h <sup>0,5</sup>
<b>Wodoszczelność</b> (wg PN-88/B-06250:1988)	W8
<b>Mrozoodporność</b> (po 200 cyklach zamrażania/rozmarzania w wodzie o 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>Współczynnik liniowej rozszerzalności cieplnej</b> (wg PN-EN 1770)	< 12 x 10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>
<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>Dynamiczny moduł sprężystości</b> (wg PN-EN 13412:2008)	≥ 30 GPa
<b>Przyczepność do podłoża betonowego</b> (po 28 dniach, wg PN-EN 1542:2000)	≥ 2,5 MPa (lub przełom w betonie)
<b>Wytrzymałość na odrywanie od podłoża betonowego po badaniu mrozoodporności</b> (po 200 cyklach zamrażania/rozmarzania w wodzie o temp. -18°C/+18°C, wg PN-EN 1542:2000)	≥ 2,0 MPa (lub przełom w betonie)
<b>Odporność na karbonatyzację</b> (wg PN-EN 13295)	spełnia (dk ≤ betonu kontrolnego)
<b>Wytrzymałość na ściskanie</b> (wg PN-EN 196-1:2016):	
- po 1 dniu	≥ 20 MPa
- po 7 dniach	≥ 35 MPa
- po 28 dniach	≥ 45 MPa
<b>Wytrzymałość na zginanie</b> (wg PN-EN 196-1:2016):	
- po 1 dniu	≥ 4 MPa
- po 7 dniach	≥ 6 MPa
- po 28 dniach	≥ 9 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, zatłuszczenia, 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. Odsłoniętą stal zbrojeniową oczyścić z korozji i zabezpieczyć materiałem **AP HK1** lub **AP HK1 HS**. Podłoże betonowe o odpowiedniej wytrzymałości 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 i wykonać warstwę szczepną z materiału **AP HK1** lub **AP HK1 HS**. W taki sam sposób należy przygotować podłoże wykonane z mineralnych zapraw na bazie cementu.

<b>Przygotowanie materiału</b>	Materiał <b>AP UVM HS</b> jest dostarczany jako gotowa, sucha zaprawa, wymaga jedynie wymieszania z wodą. Ilość wody zarobowej jaką należy dodać do zaprawy wynosi od 10 do 16% wagowo (tj. od 2,5 l do 4,0 l wody na worek 25 kg suchej zaprawy) - w zależności od typu i oczekiwanej konsystencji zaprawy oraz warunków aplikacji. Do pojemnika wlać ok. 2/3 wymaganej ilości wody zarobowej, a następnie wysypywać 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 pręty zbrojeniowe (lub inne elementy stalowe) należy dokładnie odpylić i zabezpieczyć poprzez nałożenie dwóch warstw zaprawy <b>AP HK1</b> lub <b>AP HK1 HS</b> . Materiał nanosić sztywnym pędzlem, szczotką lub w inny sposób tak, aby zapewnić całkowite pokrycie stali i ciągłość wykonanej powłoki ochronnej. Odstęp pomiędzy nakładaniem kolejnych warstw: od 1 h do 6 h (w zależności od warunków panujących podczas aplikacji). Kolejną warstwę można nakładać po dostatecznym utwardzeniu warstwy poprzedniej.
<b>Warstwa szczepna</b>	Zaprawę <b>AP HK1</b> lub <b>AP HK1 HS</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, 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 na świeżą, niezwiązaną warstwę szczepną - zgodnie z zasadą „mokre na mokre”.</b> <b>W przypadku kiedy warstwa szczepna wykonana z zaprawy AP HK1 lub AP HK1 HS 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 naprawczą <b>AP UVM HS</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 metodą „mokre na mokre”. W przypadku nakładania metodą ręczną, zaprawę naprawczą należy nakładać mocno dociskając ją do podłoża i zagęszczając. <b>Nie wolno stosować technik tynkarskich oraz wyprowadzać materiału poza obszar rozkucia (ubytku)!</b> 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. Kolejną warstwę należy nanosić na odpowiednio związaną warstwę poprzednią. Przed nałożeniem kolejnej warstwy zaprawy, powierzchnię warstwy poprzedniej należy nasączyć wodą do stanu matowo-wilgotnego oraz wykonać warstwę szczepną z materiału <b>AP HK1</b> lub <b>AP HK1 HS</b> . <b>Powierzchni świeżo ułożonego materiału nie wolno zacierać siłowo!</b> Po wstępnym związaniu zaprawy <b>AP UVM HS</b> , jej powierzchnię można delikatnie wyrównać przy użyciu wilgotnej pacy gąbkowej. W przypadku dużej powierzchni napraw i/lub znacznej ich głębokości, zaprawę naprawczą <b>AP UVM HS</b> można nakładać metodą natrysku (mokrego lub suchego torkretowania), używając odpowiednich urządzeń. Zaprawa może być układana w jednej lub kilku warstwach. Należy przy tym zwrócić uwagę na jej właściwe, równomierne nałożenie na powierzchnię betonu oraz dokładne wypełnienie obszaru za prętami zbrojeniowymi. <b>Nie wolno używać resztek zaprawy pochodzących z odskoku do zacierania i wyrównywania powierzchni!</b> Po całkowitym utwardzeniu zaprawy naprawczej powierzchnię betonu można wyrównać lub wygładzić używając systemowej szpachlówki <b>AP BS</b> , <b>AP BS HS</b> lub <b>AP BS Fein</b> .
<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>APprotect OF 1</b> - ograniczające odparowanie wody z zaprawy. <b>Temperatura wody używanej do pielęgnacji zaprawy, powinna być zbliżona do temperatury otoczenia i wiążącej zaprawy (±5°C).</b> Zbyt duża różnica temperatur pomiędzy pielęgnowaną, wierzchnią warstwą wiążącej zaprawy a warstwą podnią, może doprowadzić do powstania rys.
<b>UWAGI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• W przypadku niestandardowych zastosowań oraz nanoszenia metodą natrysku 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></ul>

<b>UWAGI c.d.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Niskie temperatury i zastosowanie zimnej wody zarobowej wydłużają czas wiązania zaprawy!</b></li><li>• <b>Wysokie temperatury przyspieszają przyrost wytrzymałości, skracają jednak znacząco czas zachowania właściwości roboczych zaprawy!</b></li><li>• <b>Do zaprawy nie wolno dodawać większej ilości wody niż zalecane maksimum (np. w celu zwiększenia płynności zaprawy)!</b></li><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 UVM HS</b> jest materiałem zawierającym cement. W czasie pracy z materiałem <b>AP UVM HS</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 UVM HS 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.