

# AP HK1

## Zaprawa do zabezpieczania antykorozyjnego odsłoniętej stali zbrojeniowej oraz wykonywania warstwy szepnej podczas naprawy betonu

|  |  |
|--|--|
| <b>SPECYFIKACJA</b>  | Jednoskładnikowa zaprawa typu PCC/SPCC - na bazie cementu, modyfikowana polimerami, zawierająca mikrokrzemionkę i inhibitory korozji. Materiał przeznaczony do zabezpieczania antykorozyjnego odsłoniętej stali zbrojeniowej oraz wykonywania warstwy szepnej pomiędzy podłożem betonowym a zaprawą naprawczą lub między starym i nowym betonem, we wszelkiego typu konstrukcjach betonowych i żelbetowych (także sprężonych i/lub obciążonych dynamicznie), wewnątrz i na zewnątrz. Stanowi część systemu napraw betonu <b>AP</b> .   |
| <b>WŁAŚCIWOŚCI</b>   | <ul style="list-style-type: none"><li>– Znakomita przyczepność do podłoża (zarówno betonu jak i stali zbrojeniowej)</li><li>– Możliwe nakładanie metodą ręczną lub natryskiem</li><li>– Do stosowania na powierzchniach poziomych, pionowych i w pozycji pułapowej</li><li>– Wysoka skuteczność ochrony antykorozyjnej zbrojenia (zawiera inhibitory korozji)</li><li>– Zwiększa przyczepność zapraw naprawczych na bazie cementu oraz nowego betonu do istniejącego podłoża betonowego</li><li>– Umożliwia dyfuzję pary wodnej</li><li>– Może być stosowana w przypadku napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych, w tym obciążonych dynamicznie i/lub sprężonych, wewnątrz i na zewnątrz</li><li>– Wysoka wydajność i duża uniwersalność zastosowań</li><li>– Zaprawa mrozoodporna, odporna na wodę, sól rozmrażającą, 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>– Antykorozyjne zabezpieczenie stali zbrojeniowej i/lub warstwa szepna, zwiększająca przyczepność zapraw naprawczych na bazie cementu do podłoża betonowego, w naprawach najbardziej wymagających konstrukcji betonowych i żelbetowych (także sprężonych i 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.)</li><li>– Warstwa szepna pomiędzy istniejącym podłożem betonowym i nowym betonem (między starym i nowym betonem)</li><li>– Jako warstwa szepna dla wszystkich grup mineralnych zapraw naprawczych, również w przypadku betonowych posadzek przemysłowych</li></ul>                                       |
| <b>OPAKOWANIE,</b><br><b>WARUNKI SKŁADOWANIA</b>   | Worki papierowe z wkładką foliową zawierające 25 kg produktu (paleta = 1050 kg).<br>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!  |
| <b>APROBATA / NORMA</b>  | Produkt zgodny z normą PN-EN 1504-3:2006   |
| <b>DANE TECHNICZNE:</b>  |  |
| <b>Postać</b>  | szary proszek  |
| <b>Uziarnienie</b>   | do 0,3 mm  |
| <b>Gęstość świeżej zaprawy</b>   | ~2,00 kg/dm <sup>3</sup>   |
| <b>Teoretyczne zużycie suchej zaprawy:</b><br>- jako zabezpieczenie antykorozyjne zbrojenia<br>- jako warstwa szepna | ok. 1,7 kg/m <sup>2</sup> (łącznie, na dwie warstwy)<br>1,5÷1,8 kg/m <sup>2</sup> (w zależności od stanu podłoża)  |
| <b>Wymagana liczba warstw:</b><br>- jako zabezpieczenie antykorozyjne zbrojenia<br>- jako warstwa szepna             | 2 warstwy<br>1 warstwa   |
| <b>Ilość wody zarobowej</b> (wagowo, w zależności od oczekiwanej konsystencji zaprawy)                               | 20÷21 % (tj. 5,0÷5,25 l wody na worek 25 kg)   |
| <b>Temperatura podłoża i otoczenia podczas nakładania</b>  | od +3°C do +35°C   |

**DANE TECHNICZNE c.d.:**

|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| <b>Czas zachowania właściwości roboczych</b> (parametr zależny od warunków aplikacji) | 40÷70 min.                        |
| <b>Mrozoodporność</b> (wg procedury IBDiM nr PB/TM-1/12)                              | spełnia (200 cykli)               |
| <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>Reakcja na ogień</b>   | klasa A1                          |
| <b>Wytrzymałość na odrywanie od podłoża betonowego</b> (po 28 dniach, wg PN-EN 1542)  | ≥ 2,0 MPa (lub przełom w betonie) |
| <b>Wytrzymałość na odrywanie od podłoża ceglanego</b> (po 28 dniach)                  | ≥ 1,5 MPa (lub przełom w podłożu) |
| <b>Odporność na karbonatyzację</b> (wg PN-EN 13295)                                   | spełnia                           |
| <b>Klasa ekspozycji materiału</b> (wg PN-EN 206-1 i PN-B 06265)                       | XC4, XD2, XS1, XF3, XA2           |
| <b>Stan zbrojenia w otulinie z zaprawy</b> (wg PN EN 480-14)                          | pasywny                           |
| <b>Wytrzymałość na ściskanie</b> (po 28 dniach, wg PN-EN 12190)                       | ≥ 45 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**

**Stal zbrojeniowa** – skorodowane fragmenty stali zbrojeniowej powinny zostać odślonięte (poprzez odkucie betonowej otuliny) aż do miejsc nieskorodowanych - po ok. 1,5 cm w kierunku wzdłuż pręta, na obu jego końcach. Jeżeli odślonięty pręt zbrojeniowy jest skorodowany na powierzchni większej niż połowa obwodu, należy odkuć otulinę betonową na całym jego obwodzie, na głębokość min. 1 cm poza pręt. Usunąć wszelkie zanieczyszczenia mogące powodować korozję lub osłabienie przyczepności (takie jak: produkty korozji, luźne fragmenty betonu i zapraw, pył itp.). Odśloniętą stal zbrojeniową oczyścić do stopnia czystości minimum Sa 2 (zalecane oczyszczenie do stopnia Sa 2½) wg PN-ISO 8501-1.

**Beton** - powierzchnia betonu powinna być czysta, mocna, odpowiednio chropowata (szorstka), o otwartych porach i lekko odśloniętym kruszywem (na głębokość ~2 mm). Wszelkie zanieczyszczenia mogące ograniczać przyczepność, takie jak: kurz, pył, zaoilejenia, zatluszczenia, 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.

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). Podłoża przesuszone, porowate, o dużej nasiąkliwości, należy nawilżyć wodą przez 24 h przed nałożeniem zaprawy. 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 HK1** jest dostarczany jako gotowa, sucha zaprawa, wymaga jedynie wymieszania z wodą. Ilość wody zarobowej jaką należy dodać do zaprawy wynosi od 20% do 21% wagowo (tj. od 5,0 l do 5,25 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). 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. **Nie wolno przekraczać maksymalnej ilości wody zarobowej!**

**Nakładanie materiału - zabezpieczenie antykorozyjne stali zbrojeniowej**

Oczyszczone do odpowiedniego stopnia czystości pręty zbrojeniowe (lub inne elementy stalowe) należy dokładnie odpylić i zabezpieczyć poprzez nałożenie dwóch warstw zaprawy **AP HK1**. 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.

**Nakładanie materiału -  
warstwa szczepna**

Zaprawę **AP HK1** 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.

Leki opór wyczuwany w trakcie wcierania zaprawy w podłoże świadczy o jej właściwej konsystencji. Rozpływanie się zaprawy w trakcie wcierania lub jej "ślizganie się" świadczy o nadmiarze wody w podłożu - należy wówczas przerwać pracę, a rozwodnioną zaprawę usunąć.

**Zaprawę naprawczą (lub nową warstwę betonu) należy nakładać niezwłocznie po wykonaniu warstwy szczepnej - na świeżą, niezwiązaną warstwę szczepną, zgodnie z zasadą „mokre na mokre”.**

**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!**

**Pielęgnacja**

Po zakończeniu nakładania zaprawy **AP HK1** stosowanej jako antykorozyjne zabezpieczenie stali zbrojeniowej, zaprawę należy chronić przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem do czasu jej utwardzenia. Po utwardzeniu zaprawy należy jak najszybciej wykonać warstwę szczepną i wypełnienie ubytków betonu zaprawami naprawczymi (odtworzenie otuliny zbrojenia).

Podczas stosowania zaprawy **AP HK1** jako warstwy szczepna, ułożoną na podłożu zaprawę należy chronić przed wyschnięciem i zanieczyszczeniem do czasu nałożenia na nią zaprawy naprawczej lub nowego betonu. Należy jak najszybciej wykonać wypełnienie ubytków betonu (lub odtworzenie otuliny zbrojenia) zaprawami naprawczymi lub nowym betonem, zachowując zasadę „mokre na mokre”.

**UWAGI**

- **W przypadku niestandardowych zastosowań oraz nanoszenia metodą natrysku prosimy o kontakt w celu ustalenia sposobu wykonywania prac.**
- **W przypadku prac w temperaturach poniżej +5°C i powyżej +30°C prosimy o kontakt w celu otrzymania dodatkowych wskazówek.**
- **Niskie temperatury i zastosowanie zimnej wody zarobowej wydłużają czas wiązania zaprawy!**
- **Wysokie temperatury przyspieszają utwardzanie i przyrost wytrzymałości, skracają jednak znacząco czas zachowania właściwości roboczych zaprawy!**
- **Do zaprawy nie wolno dodawać większej ilości wody niż zalecane maksimum (np. w celu zwiększenia płynności zaprawy)!**
- **Zaprawy nie wolno mieszać z innymi materiałami!**
- **W przypadku każdego zastosowania, przed właściwą aplikacją materiału zalecane jest wykonanie pola próbnego.**

**Warunki BHP**

Zaprawa **AP HK1** jest materiałem zawierającym cement. W czasie pracy z materiałem **AP HK1** 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 życzenie.

**Czyszczenie narzędzi**

Narzędzia, pojemniki oraz urządzenia użyte do aplikacji należy czyścić ze świeżej (nieutwardzonej) zaprawy wodą. Związany (utwardzony) materiał można usunąć jedynie mechanicznie.

**Ochrona środowiska**

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.

**Pomoc techniczna**

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 HK1 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.