

# AP SPB HS

## Zaprawa naprawcza typu SPCC na bazie cementu siarczanoodpornego, nakładana metodą natrysku



### SPECYFIKACJA

Jednokomponentowa, gotowa do użycia zaprawa naprawcza typu SPCC, na bazie cementu o podwyższonej odporności na siarczany, modyfikowana polimerami, ze specjalnie dobranym kruszywem i przyspieszonym czasem wiązania. Materiał charakteryzuje się niewielkim skurczem, wysoką wytrzymałością, mrozoodpornością oraz wodoszczelnością i przeznaczony jest do wykonywania napraw betonu metodą suchego natrysku (suchego torkretowania). Produkt dostępny w różnych uziarnieniach kruszywa. Stanowi część systemu napraw betonu AP.

### WŁAŚCIWOŚCI

- Znakomita przyczepność do podłoża betonowego i wysokie parametry wytrzymałościowe
- Krótki czas wiązania i szybki przyrost wytrzymałości
- Zaprawa na bazie cementu o podwyższonej odporności na siarczany
- Może być nakładana na powierzchniach poziomych, pionowych i w pozycji pułapowej
- Wysoka stabilność warstwy - możliwość wypełniania głębokich ubytków w pojedynczym cyklu roboczym
- Materiał niskoskurczowy
- Może być stosowana do napraw konstrukcji obciążonych dynamicznie
- Zaprawa wodoszczelna, mrozoodporna, odporna na sól rozmrażającą, olej, produkty ropopochodne
- Bardzo niska zawartość jonów chlorkowych (zgodna z PN-EN 1015-17:2002)
- Wysoka odporność chemiczna - spełnia wymagania normy PN-EN 206-1 (klasa ekspozycji do XA3)
- Produkt łatwy w użyciu i przygotowaniu - gotowa zaprawa, wymagająca jedynie zmieszania z wodą

### ZASTOSOWANIE

- Duża uniwersalność zastosowań - naprawa konstrukcji wszystkich typów (mosty, wiadukty, estakady, tunele, kominy żelbetowe, chłodnie kominowe i wentylatorowe, silosy, zbiorniki, pylony, słupy, hale, budynki użyteczności publicznej, stadiony, zapory, śluzy, jazy, przepusty itp.)
- Naprawy konstrukcji i elementów betonowych i żelbetowych obciążonych dynamicznie
- Reprofilacja ubytków betonu w konstrukcjach przemysłowych, energetycznych, hydrotechnicznych, infrastrukturze komunikacyjnej i budownictwie ogólnym

### OPAKOWANIE,

### WARUNKI SKŁADOWANIA

Worki papierowe z wkładką foliową zawierające 30 kg produktu (paleta =1200 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!

### NORMA / APROBATA

Produkt zgodny z normą PN-EN 1504-3:2006

### DANE TECHNICZNE:

Typ zaprawy	AP SPB2 HS	AP SPB4 HS	AP SPB8 HS
Uziarnienie	do 2 mm	do 4 mm	do 8 mm
Grubość warstwy (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 60 mm)	10÷60 mm (lokalnie do 80 mm)	30÷80 mm (lokalnie do 120 mm)
Postać	szary proszek		
Gęstość świeżej zaprawy	~2,2 kg/dm <sup>3</sup>		
Teoretyczne zużycie suchej zaprawy (bez uwzględnienia strat nanoszenia)	ok. 20,5 kg/m <sup>2</sup> na warstwę o grubości 1 cm		
Ilość wody zarobowej (wagowo, w zależności od typu zaprawy i oczekiwanej konsystencji)	10÷15 % (tj. 3,0÷4,5 l wody na worek 30 kg)		
Temperatura podłoża i otoczenia podczas nakładania	od + 3°C do + 35°C		
Czas zachowania właściwości roboczych (parametr zależny od warunków aplikacji)	ok. 30 min.		
Absorpcja kapilarna (wg PN-EN 13057:2004)	≤ 0,5 kg·m <sup>-2</sup> ·h <sup>-0,5</sup>		
Wodoszczelność (wg PN-88/B-06250:1988)	W10		
Reakcja na ogień	klasa A1		
Zawartość jonów chlorkowych (wg PN-EN 1015-17:2002/A1:2005)	≤ 0,05 %		

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 SPB HS

wersja: 1/2019/PL  
data: 23.01.2019  
strona: 1 z 3



#### DANE TECHNICZNE c.d.:

<b>Odporność chemiczna</b> (wg PN-EN 206-1)	do XA3
<b>Odporność na zamrażanie / rozmrażanie w wodzie</b> (wg PN-88/B-06250:1988)	spełnia (200 cykli)
<b>Kompatybilność cieplna, Część 1, Zamrażanie – rozmrażanie</b> (wg PN-EN 13687-1)	spełnia ( $\geq 2,0$ MPa)
<b>Dynamiczny moduł sprężystości</b> (wg PN-EN 13412:2008)	$\geq 20$ GPa
<b>Przyczepność do podłoża betonowego</b> (po 28 dniach, wg PN-EN 1542:2000)	$\geq 2,5$ MPa
<b>Odporność na karbonatyzację</b> (wg PN-EN 13295)	spełnia
<b>Wytrzymałość na ściskanie</b> (wg PN-EN 12190:2000):	
- po 7 dniach	$\geq 25$ MPa
- po 28 dniach	$\geq 50$ MPa
<b>Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu</b> (wg PN-EN 12390-5:2011):	
- po 7 dniach	$\geq 8$ MPa
- po 28 dniach	$\geq 11$ 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, mocna, lekko chropowata, o otwartych porach. Wszelkie zanieczyszczenia mogące ograniczać przyczepność, takie jak: kurz, pył, zaolejenia, zatluszczenia, 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.

Odstłoniętą stal zbrojeniową oczyścić z korozji (do stopnia czystości Sa 2,5 wg PN-ISO 8501-1). Zalecane jest czyszczenie metodą strumieniowo-ścierną (piaskowanie). W określonych przypadkach dopuszczalne jest czyszczenie mechaniczne.

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.

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

Zaprawa **AP SPB HS** nie wymaga stosowania warstwy szczepnej.

##### Przygotowanie materiału

Materiał **AP SPB HS** jest dostarczany jako sucha zaprawa gotowa do stosowania. Do nakładania materiału należy stosować torkretnice przeznaczone do metody suchej. Podczas aplikacji, materiał należy wsypać wprost do leja zasypowego torkretnicy. Materiał wymaga dozowania wody (podawanej do dyszy torkretnicy) w proporcji zapewniającej uzyskanie jednolitej, wilgotnej mieszanki o wymaganej konsystencji. Ilość wody zarobowej jaką należy dodać do suchej zaprawy wynosi od 10 do 15% wagowo (tj. od 3,0 l do 4,5 l wody na 30 kg suchej zaprawy) - w zależności od typu zaprawy, warunków aplikacji oraz oczekiwanej konsystencji zaprawy.

##### Warstwa szczepna

Zaprawa **AP SPB HS** nie wymaga stosowania warstwy szczepnej. Przed nałożeniem zaprawy, niezbędne jest jedynie odpowiednie nasączenie podłoża betonowego wodą (do stanu matowo-wilgotnego). Podłoże o dużej chłonności, porowate oraz o bardzo małej wilgotności (przesuszone) należy obficie zwilżyć wodą już 24 h przed rozpoczęciem nakładania materiału oraz kontynuować ten proces aż do czasu bezpośrednio przed nałożeniem zaprawy.

##### Nakładanie materiału

Zaprawę **AP SPB HS** należy nakładać się przy użyciu sprzętu do natryskiwania na sucho - torkretnicy, kompresora i pompy podnoszącej i stabilizującej ciśnienie wody. Dozowanie wody (podawanej do dyszy torkretnicy) powinno zapewniać uzyskanie jednolitej, wilgotnej mieszanki o wymaganej konsystencji. Za mała ilość wody może zwiększać odskok i pylenie, a zbyt duża - powodować rozplątanie się materiału na powierzchni i obniżenia stabilności nakładanej warstwy.

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 SPB HS**

wersja: 1/2019/PL

data: 23.01.2019

strona: 2 z 3



<b>Nakładanie materiału c.d.</b>	<p>Zaprawę można nakładać w jednej lub kilku warstwach, w zależności od wymaganej grubości. Należy przy tym zwrócić uwagę na jej właściwe, równomierne nałożenie na powierzchnię betonu oraz dokładne wypełnienie obszaru za prętami zbrojeniowymi.</p> <p>Po zakończeniu torkretowania, powierzchnię świeżo nałożonej zaprawy można <u>delikatnie</u> wyrównać przy pomocy wilgotnych (<u>ale nie mokrych!</u>) pac filcowych lub gąbkowych. <b>Nie wolno zacierać „na siłę” powierzchni świeżo ułożonego materiału! Niedozwolone jest używanie resztek materiału pochodzących z odsokoku do zacierania i wyrównywania powierzchni!</b></p> <p>Po całkowitym utwardzeniu zaprawy naprawczej powierzchnię betonu można wyrównać lub wygładzić używając systemowej szpachlówki <b>AP BS</b> lub <b>AP BS Fein</b>.</p>
<b>Pielęgnacja</b>	<p>Po zakończeniu aplikacji należy przestrzegać ogólnych zasad pielęgnacji betonów i zapraw - świeżo ułożoną zaprawę zabezpieczyć przed ulewnym deszczem, mrozem i zbyt szybkim wysychaniem (słońcem, wiatrem) np. poprzez delikatne 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.</p> <p><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 spodnią, może doprowadzić do powstania rys.</b></p>
<b>UWAGI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>W przypadku niestandardowych zastosowań prosimy o kontakt w celu ustalenia sposobu wykonywania prac.</b></li><li>• <b>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.</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>	<p>Zaprawa <b>AP SPB HS</b> jest materiałem zawierającym cement. W czasie pracy z materiałem <b>AP SPB 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.</p>
<b>Czyszczenie narzędzi</b>	<p>Torkretnicę i węże należy czyścić z resztek suchej zaprawy przy użyciu sprężonego powietrza (pneumatycznie). Narzędzia oraz dysze użyte do aplikacji należy czyścić ze świeżej (nieutwardzonej) zaprawy wodą. Związany (utwardzony) materiał można usunąć jedynie mechanicznie.</p>
<b>Ochrona środowiska</b>	<p>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.</p>
<b>Pomoc techniczna</b>	<p>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.</p>

### **Materiał AP SPB 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 odchylek. 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 SPB HS**

wersja: 1/2019/PL

data: 23.01.2019

strona: 3 z 3