



# AP VM

## Wysokowytrzymała, ekspansywna zaprawa do podlewek i zakotwień

### SPECYFIKACJA

Najwyższej jakości, jednokomponentowa, ekspansywna, płynna zaprawa na bazie cementu z wysokiej klasy dodatkami modyfikującymi i specjalnie dobranym kruszywem. Materiał przeznaczony do wykonywania wysokowytrzymałych podlewek, zakotwień i napraw betonu, także w przypadku konstrukcji narażonych na działanie obciążeń dynamicznych. Produkt dostępny w trzech różnych uziarnieniach - w zależności od wymaganej grubości warstwy.

### WŁAŚCIWOŚCI

- Bardzo wysokie parametry wytrzymałościowe - wczesne i końcowe (na ściskanie i zginanie)
- Szybki przyrost wytrzymałości
- Wysoka odporność na wibracje, drgania i uderzenia
- Znakomita płynność i doskonałe wypełnianie pustych przestrzeni
- Zaprawa o kontrolowanej ekspansji - niekurczliwa (bezscurczowa)
- Możliwa aplikacja metodą pompowania
- Zaprawa mrozoodporna, odporna na sól rozmrażającą, olej, produkty ropopochodne
- Produkt łatwy w użyciu (płynna konsystencja) i przygotowaniu - gotowa zaprawa, wymagająca jedynie zmieszania z wodą

### ZASTOSOWANIE

- Wysokowytrzymała podlewka pod maszyny, urządzenia, turbiny, pompy, silniki itp. - także w przypadku konstrukcji narażonych na działanie obciążeń dynamicznych
- Podlewka pod łożyska mostowe, słupy stalowe, wieże turbin w elektrowniach wiatrowych
- Podlewka pod szyny i elementy torowisk
- Wykonywanie połączeń elementów prefabrykowanych (betonowych i kamiennych)
- Zaprawa do wykonywania wszelkiego rodzaju zakotwień i osadzania w betonie elementów stalowych (kotew, prętów, śrub, barierok, słupów itp.)
- Płynna zaprawa do naprawy konstrukcji betonowych i żelbetowych metodą zalewową (wypełnianie ubytków, pustek, wymiana betonu, zwiększenie grubości otuliny itp.)

### OPAKOWANIE,

### WARUNKI SKŁADOWANIA

Worki papierowe z wkładką foliową zawierające 25 kg produktu.

Czas składowania – 1 rok od daty produkcji, pod warunkiem przechowywania w oryginalnych, nieuszkodzonych, szczelnie zamkniętych opakowaniach, w suchych pomieszczeniach. Chronić przed wilgocią!

### APROBATA / NORMA

Produkt zgodny z normą PN-EN 1504-3:2006 oraz PN-EN 1504-6:2007

### DANE TECHNICZNE:

Typ zaprawy	AP VM10	AP VM50	AP VM160
Uziarnienie	do 1 mm	do 4 mm	do 16 mm
Grubość warstwy (układanej w jednym cyklu roboczym)	3÷40 mm	15÷120 mm	50÷200 mm
Teoretyczne zużycie suchej zaprawy	ok. 2,00 kg/dm <sup>3</sup>		
Ilość wody zarobowej (wagowo)	10÷12 % (2,5÷3,0 dm <sup>3</sup> wody na worek 25 kg)		
Temperatura podłoża i otoczenia podczas nakładania	od + 3°C do + 35°C		
Czas zachowania właściwości roboczych	45÷60 min.		
Przyczepność do podłoża betonowego (po 28 dniach)	≥ 2,5 MPa		
Wytrzymałość na ściskanie:			
- po 1 dniu		≥ 50 MPa	
- po 7 dniach		≥ 70 MPa	
- po 28 dniach		≥ 80 MPa	
Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu:			
- po 1 dniu		≥ 7 MPa	
- po 7 dniach		≥ 10 MPa	
- po 28 dniach		≥ 13 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 itp. Podane w tabeli wartości uzyskano w laboratorium, w temperaturze +20°C, przy wilgotności względnej powietrza 50% oraz na próbkach 4 x 4 x 16 cm.

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

+48 607 771 878

www.apchemie.pl

biuro@apchemie.pl

karta informacyjna produktu: AP VM

wersja: 3/2018/PL

data: 04.06.2018

strona: 1 z 3



## APLIKACJA MATERIAŁU

- Przygotowanie podłoża** Powierzchnia betonu powinna być czysta, mocna, lekko chropowata, o otwartych porach. Wszelkie zanieczyszczenia mogące ograniczać przyczepność, takie jak: kurz, pył, zaolejenia 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. W przypadku gdyby wartość ta była mniejsza należy dodatkowo przygotować podłoże np. poprzez frezowanie, szlifowanie, piaskowanie lub w inny możliwy sposób. Podłoże o odpowiedniej wytrzymałości należy dokładnie odpylić oraz nasączyć wodą do stanu matowo-wilgotnego, a bezpośrednio przed nałożeniem zaprawy usunąć ewentualny nadmiar wody.
- Otwory przygotowane pod kotwy powinny posiadać odpowiednią średnicę i głębokość, uzależnioną od rodzaju i średnicy kotwionego elementu oraz uziarnienia zaprawy. Przed aplikacją zaprawy, z otworów usunąć wodę oraz wszelkie inne zanieczyszczenia i dokładnie je odpylić np. poprzez wyczyszczenie szczotką lub 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.
- Przygotowanie szalunków** Szalunki powinny być odpowiednio zamocowane do podłoża i stabilne (także po wypełnieniu zaprawą), szczelne (uniemożliwiające wyciekanie zaprawy) oraz wykonane z odpowiedniego, nienasiąkliwego materiału zapobiegającego odciąganiu wody z zaprawy. Styk szalunków z podłożem uszczelnić za pomocą pianki, silikonu lub w inny dostępny sposób. Odległość deskowania od obrysu (krawędzi) podlewane go elementu nie powinna wynosić więcej niż ok. 50÷70 mm. W przypadku zbyt dużych odległości krawędzi podlewki od obrysu (krawędzi) podlewane go elementu, istnieje niebezpieczeństwo powstania rys i spękań na odkrytych powierzchniach podlewki, a także odspojenia się jej fragmentów od podłoża.
- Przygotowanie materiału** Materiał **AP VM** jest dostarczany jako gotowa, sucha mieszanka, wymaga jedynie wymieszania z wodą. Ilość wody zarobowej jaką należy dodać do zaprawy wynosi od 10 do 12% wagowo (tj. od 2,5 dm<sup>3</sup> do 3,0 dm<sup>3</sup> wody na worek 25 kg suchej zaprawy). 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). Czas mieszania: ok. 3 minuty. Następnie sukcesywnie dodawać pozostałą ilość wody mieszając jednocześnie zawartość pojemnika przez kolejne 2 minuty - aż do uzyskania jednorodnej konsystencji. **Nie wolno przekraczać maksymalnej ilości wody zarobowej!**
- Wykonywanie podlewki** Po wymieszaniu zaprawy odczekać ok. 5 minut. W pierwszym etapie zalewamy ewentualne otwory kotwowe. Następnie, po ok. 5 minutach wykonujemy podlewy elementów. Aby cała objętość została wypełniona, zaprawę należy aplikować nieprzerwanie, z jednego miejsca. W celu uzyskania większego ciśnienia zaprawę można wlewać do szalunku z użyciem lejka bądź rynny. Zaprawa **AP VM** nie wymaga wibrowania. Należy unikać wszelkich czynności mogących spowodować powstanie pęcherzyków powietrza w strukturze podlewki.
- Podlewkę uważamy za ukończoną w chwili, gdy zaprawa osiągnie górny poziom szalunku po przeciwległej stronie podlewane go elementu. Materiał można aplikować przy użyciu pomp do betonów i zapraw.
- Wykonywanie zakotwienia** Po wymieszaniu zaprawy odczekać ok. 5 minut. Po tym czasie zaprawę wlać do odpowiednio przygotowanego otworu kotwowe go, do poziomu ok. 5 cm poniżej krawędzi otworu. Niezwłocznie po wlewu zaprawy w otworze należy umieścić kotwę, a następnie uzupełnić ewentualny brak zaprawy w otworze (do poziomu górnej krawędzi otworu).
- Pielęgnacja** 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 preparat do pielęgnacji **AP OF1** - ograniczający odparowanie wody z zaprawy.
- UWAGI**
- **W przypadku niestandardowych podlewek prosimy o kontakt w celu ustalenia właściwego sposobu wykonywania prac.**
  - **W przypadku prac w temperaturach poniżej +3°C i powyżej +35°C prosimy o kontakt, w celu otrzymania dodatkowych wskazówek.**
  - **Niskie temperatury i zastosowanie zimnej wody zarobowej wydłużają czas wiązania i zmniejszają rozptyw 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

+48 607 771 878

www.apchemie.pl

biuro@apchemie.pl

karta informacyjna produktu: **AP VM**

wersja: 3/2018/PL

data: 04.06.2018

strona: 2 z 3



<b>UWAGI c.d.</b>	<ul style="list-style-type: none"><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></ul>
<b>Warunki BHP</b>	Zaprawa do podlewek <b>AP VM</b> jest materiałem bezpiecznym w transporcie i składowaniu. W czasie pracy z materiałem <b>AP VM</b> należy postępować tak, jak z zaprawami cementowymi tzn. stosować sprzęt zabezpieczający oczy, drogi oddechowe oraz skórę. Szczegółowe informacje na temat zagrożeń zawarte są w Karcie Charakterystyki.
<b>Czyszczenie narzędzi</b>	Narzędzia oraz pompy i węże 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 zalecana jest konsultacja z właściwym przedstawicielem AP Chemie celem upewnienia się co do poprawności doboru i zastosowania materiału lub uzyskania porady technicznej.

**Materiał AP VM 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 temperaturze +20°C 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

+48 607 771 878

[www.apchemie.pl](http://www.apchemie.pl)

[biuro@apchemie.pl](mailto:biuro@apchemie.pl)

karta informacyjna produktu: **AP VM**

wersja: 3/2018/PL

data: 04.06.2018

strona: 3 z 3