



# AMT Flow

## Ekspansywna zaprawa montażowo-zalutowa

- konsystencja płynna lub plastyczna
- dobre właściwości podpływania, samoniwelująca
- duża stabilność przy maksymalnej grubości podbijania
- szybki przyrost wytrzymałości, wysoka wytrzymałość końcowa
- nadaje się do wewnątrz i na zewnątrz
- niski współczynnik wody do cementu
- możliwość dodawania (+25%) grubszego kruszywa

### Zastosowanie:

**OSADZANIE I KOTWIENIE W BETONIE ELEMENTÓW STALOWYCH / PODLEWANIE ELEMENTÓW I URZĄDZEŃ OBCIĄŻONYCH DYNAMICZNIE / ZALEWANIE POŁĄCZEŃ ELEMENTÓW PREFABRYKOWANYCH / WYKONYWANIE PODLEWEK POD SŁUPY BETONOWE I STALOWE / WYPEŁNIANIE UBYTKÓW W BETONIE**



### Opis produktu

AMT Flow to ekspansywna zaprawa cementowa przeznaczona do prac związanych z koniecznością wykonania wysokiej jakości/trwałości montażu, kotwienia lub podlewania różnego rodzaju elementów na i w podłożu betonowym, a także zalewania i wypełniania ubytków w betonie. Zaprawa może być doziarniana / mieszana z czystym, ogniowo suszonym kruszywem. Jest kompatybilna z dodatkiem przeciwmrozowym PM 61.

### Parametry techniczne

Klasyfikacja wg	PN-EN 1504-3:2006; PN-EN 1504-6:2007
Ilość wody zarobowej - konsystencja plastyczna	od 2,3 do 2,5 l / 25 kg
Ilość wody zarobowej - konsystencja płynna	od 3,0 do 3,25 l / 25 kg
Grubość stosowania - konsystencja płynna	od 20 do 100 mm
Grubość stosowania - konsystencja plastyczna (podbijanie)	od 20 do 60 mm
Uziarnienie	do 5 mm
Wytrzymałość na ściskanie	≥ 75 MPa - klasa R4
Wytrzymałość na zginanie	≥ 9 Mpa
Przyczepność przy wrywaniu	≥ 75 kN
Przyczepność do podłoża	≥ 2 MPa
Zużycie suchej zaprawy	ok. 2000 kg na 1m <sup>3</sup>
Temperatura stosowania	od +5°C do +30°C
Okres ważności	12 miesięcy
Opakowanie	worek 25kg

Pełne dane techniczne dla zaprawy:  
- załącznik nr 1 - bez dodatkowego kruszywa  
- załącznik nr 2 - z dodatkowym kruszywem

## Właściwości

- ekspansywna, odporna na mróz,
- konsystencja płynna / plastyczna (w zależności od ilości użytej wody zarobowej),
- dobre właściwości podpływania, samoniwelująca (wersja płynna),
- duża stabilność przy maksymalnej grubości podbijania (wersja plastyczna),
- możliwość doziarniania przy większych prześwitach, czystym ogniowo suszonym kruszywem,
- szybki przyrost wytrzymałości, wysoka wytrzymałość końcowa,
- niski współczynnik wody do cementu,
- nadaje się do wewnątrz i na zewnątrz,
- podlewka kompatybilna z dodatkiem przeciwmrozowym PM 61 (dodatek umożliwia wykonywanie prac w obniżonej temperaturze, nie wpływa negatywnie na właściwości podlewki, takie jak konsystencja, rozplływ, pęcznienie)

## Zastosowanie

Zaprawa przeznaczona do:

- osadzania w betonie kotew, prętów i innych elementów stalowych,
- podlewania elementów i urządzeń obciążonych dynamicznie (sprężarki, silniki, turbiny oraz inne maszyny),
- zalewania połączeń elementów prefabrykowanych,
- wykonywania podlewek pod słupy betonowe i stalowe,
- wypełniania ubytków w betonie.

## Podłoże

Kryteria oceny jakości podłoża z betonu cementowego:

- podłoże wytrzymałe - klasa betonu warstwy nośnej, co najmniej C25/35, wytrzymałość podłoża badana metodą „pull-off” co najmniej 1,5 MPa,
- podłoże czyste - powierzchnia betonu jest wolna od luźnych frakcji, pyłów, plam oleju, smarów i innych zanieczyszczeń,
- podłoże matowo-wilgotne – podłoże powinno być w stanie matowo – wilgotnym; powierzchnia betonu powinna być jednolicie ciemna i matowa, bez jasnych plam oraz zastoin wody,
- w przypadku podlewania elementów i urządzeń obciążonych dynamicznie (sprężarki, silniki, turbiny oraz inne maszyny) usunąć szlam cementowy, gładź poszalunkową oraz odsłonić strukturę betonu (szkielet ziarnowy) na głębokość min. 3 mm metodą piaskowania (alternatywnie metodą hydrodynamiczną).

Odkryte elementy stalowe powinny być oczyszczone z rdzy i innych zanieczyszczeń, za pomocą obróbki strumieniowo-ściernej, do stopnia czystości Sa 2½ wg PN-EN ISO 8501-1, a następnie zabezpieczone zaprawą Optotech InKorr HB.

## Przygotowanie

Zaprawa dostarczana jest w postaci gotowej do użycia, wymaga jedynie wymieszania z wodą.

Zapotrzebowanie na wodę:

- konsystencja plastyczna: od 2,3 do 2,5 l wody na worek 25 kg,
- konsystencja płynna: od 3,0 do 3,25 l wody na worek 25 kg.

W zależności od temperatury otoczenia ilość wody może ulec zmianie o około  $\pm 0,2$  l.

Mieszanie:

Mieszaj wolnoobrotową mieszarką lub w betoniarce z wymuszonym mieszaniem. Odmierz maksymalną ilość wody zarobowej w pojemniku z podziałką. Wlej do mieszalnika ok. 3/4 wymaganej maksymalnej ilości wody zarobowej. Wsyp zawartość worka i mieszaj ok. 2 min. Z pozostałej 1/4 części wody dodaj ilość pozwalającą na uzyskanie oczekiwanej konsystencji i ponownie mieszaj ok. 2 min. Zostaw zaprawę na czas „dojrzwania” ok. 5 min. Po czasie „dojrzwania” zaprawę ponownie mieszaj minimum 1 min.

Dla wersji płynnej zaprawę zostawić na czas ok. 1 minuty celem jej odpowietrzenia.

## Aplikacja

Zaprawę po wymieszaniu z wodą należy wylewać bezpośrednio na przygotowaną powierzchnię. W celu uniknięcia tworzenia się pęcherzyków powietrza, należy wylewać z jednej strony (wzdłuż dłuższego boku) i proces prowadzić bez przerw.

Czas przydatności do użycia wymieszanej zaprawy wynosi około 60 minut w temperaturze otoczenia +20°C.

## Wskazówki

Miejsca wystające poza podlewany element nie powinny być szersze niż 5 cm (w innych przypadkach w miejsca te pod wylewkę należy zastosować mostek szczepny).

Ważny jest odpowiedni dobór materiału szalunkowego, aby uniknąć sytuacji, w której szalunek odciąga wodę z zaprawy.

Szalunek powinien być szczelny, aby prace mogły być prowadzone bez przerw.

Szalunek powinien być wyższy niż spód podlewanego elementu.

Przy wypełnianiu przestrzeni o szerokości  $\geq 100$  mm należy dodać ok. 25%, tj. 6,25 kg na worek 25 kg bardzo dobrej jakości ogniowo suszonego kruszywa:

- dolomitowego o frakcji 4-8 mm
- bazaltowego o frakcji 4-8 mm lub 8-16 mm
- kwarcowego o frakcji 4-8 mm lub 8-16 mm.

Podczas kotwienia wymagany prześwit między ścianą otworu a kotwionym elementem nie mniejszy niż 15 mm.

Aplikację zaprawy należy wykonywać przy dobrej pogodzie, przy temp. otoczenia i podłoża od +5°C do +30°C.

Stosując dodatek przeciwmrozowy PM 61 oraz stosując się do zaleceń stosowania i pielęgnacji materiałów w obniżonych temperaturach, aplikację zaprawy można wykonywać przy temperaturze otoczenia i podłoża od 0°C.

Dane w karcie odnoszą się do:

- temperatury obróbki +20°C,
- względnej wilgotności powietrza 65%.

Temperatury otoczenia i elementów budowl:

- poniżej +20°C opóźniają czas wiązania
- powyżej +20°C przyspieszają czas wiązania.

## Pielęgnacja

Pielęgnację należy rozpocząć bezpośrednio po aplikacji zaprawy i kontynuować minimum 7 dni, chroniąc powierzchnię przed przedwczesnym wyschnięciem spowodowanym czynnikami zewnętrznymi (wiatr, wysoka temperatura). Okres pielęgnacji uzależniony jest od temperatury zewnętrznej, wilgotności, grubości warstwy naprawczej oraz kolejnych procesów technologicznych.

Do ochrony i pielęgnacji powierzchni zaleca się zastosowanie preparatu EuroCret® OS lub OS A lub okrycie powierzchni wilgotną włókniną. Włóknina przez cały okres pielęgnacji musi być nieprzerwanie mokra, celem właściwej pielęgnacji. Woda używana do pielęgnacji powinna mieć temperaturę zbliżoną ( $\pm 5^\circ\text{C}$ ) do temperatury powierzchni i zaprawy.

## Zużycie

Orientacyjne zużycie suchej zaprawy wynosi około 2000 kg na 1 m<sup>3</sup> świeżej zaprawy. Z worka 25 kg suchej zaprawy uzyskuje się około 12,5 l świeżej zaprawy.

## Składowanie

Przechowywać w suchym miejscu, na paletach, w oryginalnych opakowaniach.

Zaleca się zużycie w ciągu 12 miesięcy od daty produkcji.

Datę produkcji zawiera nadruk boczny worka. Druga i trzecia cyfra oznacza rok, ostatnie trzy cyfry oznaczają dzień w roku produkcji.

## Utylizacja

Tylko całkowicie opróżnione opakowania nadają się do ponownego przetworzenia.  
Wysuszone resztki materiału mogą być potraktowane jako odpady budowlane.

## Wskazówki bezpieczeństwa

Produkt w warunkach suchych jest produktem pylistym, w warunkach mokrych i wilgotnych posiada odczyn silnie alkaliczny. Stosować standardowe metody ochrony skóry, oczu i układu oddechowego. W razie kontaktu ze skórą dokładnie przemyć wodą. Przy kontakcie z oczami dodatkowo zgłosić się do lekarza.

## Nadzór

Oprócz bieżących kontroli zewnętrznych zaprawa jest kontrolowana przez laboratorium firmy Hufgard Optolith Bauprodukte Polska Sp. z o.o. zgodnie z obowiązującymi wymaganiami.

## Dalsze informacje

Powyższe informacje są opisem produktu. Należy je traktować jako ogólne wskazówki powstałe w oparciu o nasze badania i doświadczenia praktyczne, które jednak nie uwzględniają wymogów konkretnego przypadku zastosowania. W związku z tym zalecamy przeprowadzenie prób. Parametry produktu mogą ulec drobnym zmianom w zakresie deklarowanej klasy nie wpływając na właściwości użytkowe i obróbkę.  
Z podanych informacji nie wynikają jakiegokolwiek roszczenia odszkodowawcze.

## Dokumenty odniesienia

EN 1504-3:2006

EN 1504-6:2007

Deklaracja właściwości Użytkowych nr DOP-PL-HP-0053/23

Kod identyfikacyjny wyrobu: Optotech AMT Flow

## Załącznik nr 1 - właściwości użytkowe AMT Flow (wersja produkcyjna - uziarnienie 5 mm)

### Deklarowane właściwości użytkowe wg normy PN-EN 1504-3

(wartości dla proporcji mieszania 3,0 l wody na worek 25 kg)

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe
Wytrzymałość na ściskanie	R 4
Zawartość jonów chlorkowych	≤ 0,05%
Przyczepność	≥ 2,0 MPa
Ograniczony skurcz/pęcznienie	≥ 2,0 MPa
Moduł sprężystości	≥ 20 GPa
Kompatybilność cieplna Część 1: Zamrażanie - rozmrażanie	≥ 2,0 Mpa
Absorpcja kapilarna	≤ 0,5 kg/m <sup>2</sup> h <sup>0,5</sup>
Reakcja na ogień	A1

### Deklarowane właściwości użytkowe wg normy PN-EN 1504-6

(wartości dla proporcji mieszania 3,0 l wody na worek 25 kg)

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe
Przyczepność przy wyrywaniu	Przemieszczenie ≤ 0,6 mm przy obciążeniu 75 kN

\* przyczepność przy wyrywaniu zmierzona po 24 h; przemieszczenie 0,29 mm; typ zniszczenia 1: zniszczenie pręta zbrojeniowego

### Właściwości użytkowe AMT Flow (uziarnienie 5 mm)

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania	Właściwości użytkowe	Metody badań i obliczeń
Wytrzymałość na zginanie [MPa] po 1 dniu po 7 dniach po 28 dniach	≥ 5,0 ≥ 7,5 ≥ 9,0	PN-EN 196-1: 2016-07
Wytrzymałość na ściskanie [Mpa] po 1 dniu po 7 dniach po 28 dniach	≥ 40 ≥ 65 ≥ 75	
Wytrzymałość na odrywanie od podłoża betonowego po 28 dniach, metoda „pull off” [MPa]	≥ 3,0	PN EN 1542:2000
Wytrzymałość na odrywanie od podłoża betonowego po 90 dniach, metoda „pull off” [MPa]	≥ 3,0	
„Wytrzymałość na odrywanie od podłoża betonowego po cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie, w temp.: -18°C / +18°C, metodą „pull off” [MPa]” po 200 cyklach	≥ 2,5	
Skurcz po okresie twardnienia: [mm/m] 56 dni 90 dni	≤ 1,0 ≤ 1,0	PN-EN 12617-4
Pęcznienie po okresie twardnienia: [mm/m] 56 dni 90 dni	≤ 0,2 ≤ 0,2	PN-EN 12617-4
Pęcznienie po okresie twardnienia 24 godziny [%]	≥ 0,1	PN-EN 445:2009
"Mrozoodporność po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie, w temp.: -18°C/+18°C" ubytek masy [%] spadek wytrzymałości na zginanie [%] spadek wytrzymałości na ściskanie [%]	≤ 5 ≤ 20 ≤ 20	Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/12

Wartości uzyskano dla proporcji mieszania 3,0 l wody na worek 25 kg; badania przeprowadzono na próbkach o wymiarach 40x40x160 mm

## Załącznik nr 2 - właściwości użytkowe AMT Flow ( z dodatkowym grubszym kruszywem)

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania	Właściwości użytkowe	Metody badań i obliczeń
<b>AMT Flow + 25% kruszywa dolomitowego frakcji 4-8</b>		
Wytrzymałość na zginanie [MPa] po 1 dniu po 28 dniach	≥ 6,0 ≥ 9,0	PN-EN 196-1: 2016-07
Wytrzymałość na ściskanie [MPa] po 1 dniu po 28 dniach	≥ 45 ≥ 80	PN-EN 12390-3:2009
<b>AMT Flow + 25% kruszywa bazaltowego frakcji 4-8 lub 8-16</b>		
Wytrzymałość na zginanie [MPa] po 1 dniu po 28 dniach	≥ 6,0 ≥ 9,0	PN-EN 196-1: 2016-07
Wytrzymałość na ściskanie [Mpa]* po 1 dniu po 28 dniach	≥ 45 ≥ 80	PN-EN 12390-3:2009
<b>AMT Flow + 25% kruszywa kwarcowego frakcji 4-8 lub 8-16</b>		
Wytrzymałość na zginanie [Mpa] po 1 dniu po 28 dniach	≥ 6,0 ≥ 9,0	PN-EN 196-1: 2016-07
Wytrzymałość na ściskanie [Mpa]* po 1 dniu po 28 dniach	≥ 45 ≥ 80	PN-EN 12390-3:2009
<b>AMT Flow + 25% kruszywa dolomitowego frakcji 4-8 AMT Flow + 25% kruszywa bazaltowego frakcji 4-8 lub 8-16 AMT Flow + 25% kruszywa kwarcowego frakcji 4-8 lub 8-16</b>		
Wytrzymałość na odrywanie od podłoża betonowego po 28 dniach, metoda „pull off” [MPa]	≥ 2,5	PN EN 1542:2000
Wytrzymałość na odrywanie od podłoża betonowego po 90 dniach, metoda „pull off” [MPa]	≥ 2,5	
Wytrzymałość na odrywanie od podłoża betonowego po cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie, w temp.: -18°C / +18°C, metodą „pull off” [Mpa] po 200 cyklach	≥ 2,5	
Pęcznienie po okresie twardnienia 24 godziny [%]	≥ 0,1	PN-EN 445:2009
Mrozoodporność po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie, w temp.: -18°C / +18°C ubytek masy [%] spadek wytrzymałości na zginanie [%] spadek wytrzymałości na ściskanie [%]	≤ 5 ≤ 20 ≤ 20	Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/12