

Mapefluid N100

Superplastyfikator z efektem opóźniającym



CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU

Mapefluid N100 jest płynną domieszką silnie uplastyczniającą do wyrobu betonu wysokiej jakości (wodoszczelnego, trwałego i o wysokiej wytrzymałości).

ZAKRES STOSOWANIA

Mieszanka betonowa z domieszką **Mapefluid N100** uzyskuje wysoką urabialność (klasa konsystencji S3 do S5, zgodnie z PN-EN 206-1) dzięki czemu jest łatwa do wbudowania przy jednoczesnym osiągnięciu wysokiej wytrzymałości mechanicznej po stwardnieniu.

Mapefluid N100 zalecany jest wszędzie tam, gdzie wymagany jest efekt opóźnienia początku wiązania cementu.

Przykłady zastosowania:

- betony towarowe
- betony pompowane;
- do betonowych konstrukcji masowych.

Przykłady zastosowania

Oprócz działania uplastyczniającego **Mapefluid N100** wykazuje nieznaczne działanie opóźniające wiązanie cementu. Dzięki połączeniu tych dwóch właściwości **Mapefluid N100** jest szczególnie wskazany do zastosowania do wyrobu:

- betonu towarowego do konstrukcji wodoszczelnych: oczyszczalni, zbiorników, kanałów, tuneli, itp.
- beton towarowy do konstrukcji żelbetowych i sprężonych eksploatowanych w warunkach działania czynników agresywnych (dźwigary, słupy, nawierzchnie mostów i wiaduktów);
- betonu towarowego wysokiej jakości do konstrukcji o wytrzymałości na ściskanie większej niż $R_{ck} = 25 \text{ MPa}$;

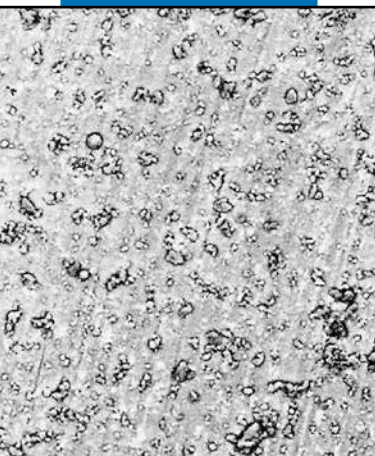
- w elementach masowych, gdzie istnieje konieczność redukcji ciepła hydratacji cementu: tamy, fundamenty, płyty fundamentowe itp.

WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE

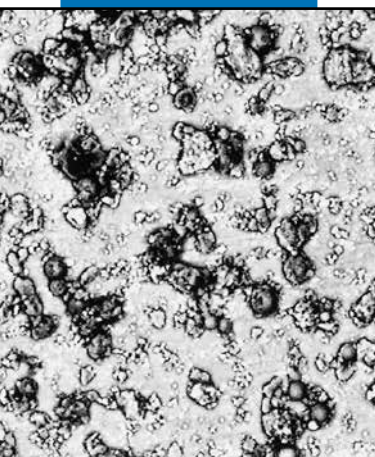
Mapefluid N100 to domieszka na bazie naftalenu, powodująca dyspersję cementu (tablica Dane Techniczne). Działanie domieszki **Mapefluid N100** może być wykorzystane na trzy różne sposoby:

- w celu zmniejszenia ilości wody zarobowej w porównaniu z betonem o takiej samej urabialności, ale bez dodatku domieszki; w ten sposób zwiększa się wytrzymałość mechaniczna, wodoszczelność oraz trwałość, natomiast zmniejsza się skurcz higrometryczny (Parametry użytkowe **Mapefluid N100** w betonie);
- dla poprawienia urabialności w porównaniu z betonem posiadającym podobne parametry (wytrzymałość, wodoszczelność, trwałość), ale bez dodatku domieszki, który bez jej dodatku jest trudny do wylewania (beton niskoplastyczny lub plastyczny);
- dla zmniejszenia zarówno ilości wody jak i cementu tak, aby nie uległ zmianie współczynnik wodno-cementowy (a zatem parametry) i urabialność betonu w porównaniu z betonem bez domieszki. Przynosi to zarówno korzyści ekonomiczne (koszt domieszki jest niższy niż oszczędność na cemencie) jak i techniczne, czyli zmniejszenie skurczu, pęcznienia i naprężeń termicznych spowodowanych ciepłem wydzielanym w procesie uwadniania cementu. Szczególnie ta ostatnia właściwość jest ważna w przypadku betonów z dużą zawartością cementu ($>350 \text{ kg/m}^3$).

Mapefluid N100



A



B

Rys. 1 - Zaczyn cementowy z dodatkiem superplastyfikatora (A) i bez dodatku superplastyfikatora (B)

Specyficzne działanie tej domieszki można regulować tak, aby otrzymać pożądane rezultaty (większą wytrzymałość, lepszą urabialność, mniejszy współczynnik cementowy) zmniejszając proporcje ilościowe domieszki od 0,5 do 1,5 % w stosunku do masy cementu. Im większa dawka tym większy będzie efekt działania domieszki.

Wraz ze wzrostem dawki zwiększa się również utrzymanie urabialności (tak jak i opóźnienie wiązania)

ZALECENIA

Chociaż nie istnieją konkretne przeciwwskazania co do zastosowań domieszki **Mapefluid N100**, to można korzystnie stosować inne domieszki w następujących aplikacjach:

- do betonowania w warunkach niskiej temperatury- **Mapefluid N100** lub **Mapefluid IF328**;
- w betonie towarowym z małą utratą urabialności **Mapefluid R104** lub **Dynamon SR2**;
- w betonie prefabrykowanym **Mapefluid N200** i szczególnie **Dynamon SP1** lub **Dynamon SP3**, które są bardziej właściwe przy cyklu produkcyjnym w prefabrykacji.

WYTYCZNE STOSOWANIA

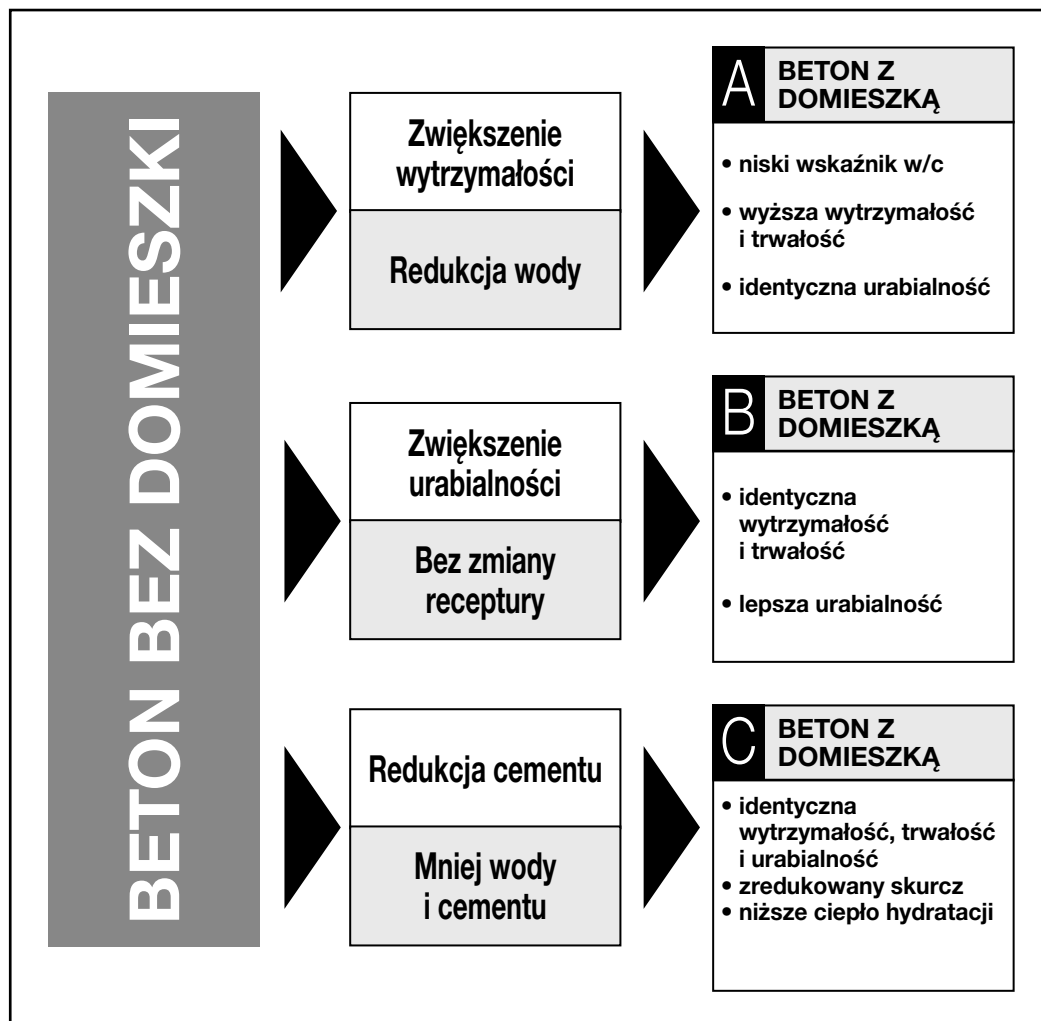
Domieszkę **Mapefluid N100** najlepiej jest dodać po zadozowaniu do mieszarki wszystkich pozostałych składników (wody,

cementu, kruszyw). Działanie domieszki jest skuteczniejsze jeżeli dodana jest później. Domieszka **Mapefluid N100** działa najskuteczniej wtedy, gdy cząstki cementu i kruszywa zostały już zwilżone, natomiast efektywność jej jest najniższa przy mieszaniu na sucho ze składnikami mieszanki, zwłaszcza porowatymi, które ją częściowo absorbują.

Wskazane jest rozpoczęcie dodawania domieszki przy pomocy automatycznego dozownika po wprowadzeniu do mieszarki przynajmniej połowy ilości wody zarobowej.

Niektórzy użytkownicy wolą dodawać domieszkę na placu budowy bezpośrednio przed wbudowaniem mieszanki betonowej, ponieważ wykazuje ona wtedy najsilniejsze działanie (o ile składniki stałe mieszanki zostały już zwilżone). Wtedy jednak należy dokładnie i długo mieszać mieszankę w betoniarnie przy maksymalnej prędkości obrotów. Warto przy tym zauważyć, że przy średnim zużyciu domieszki 1 – 1,2 % można zamienić beton plastyczny (opad stożka 20-30 mm) na beton samo rozplývający się (opad stożka 220 mm).

Niełatwo jest jednak to osiągnąć na placu budowy ze względu na trudności w wytwarzaniu, transportowaniu i dostawach betonu o takiej konsystencji (opad stożka 20-30 mm przed dodaniem domieszki) przy zachowaniu jego jednorodności).



Na schemacie przedstawiono trzy sposoby zastosowania domieszki **Mapefluid N100**

DANE TECHNICZNE

| WŁAŚCIWOŚCI PRODUKTU | | zgodne z normą PN-EN 934-2, Tablice 11.1 i 11.2 | | |
|--|---|--|--|--|
| Postać: | ciecz | | | |
| Kolor: | brązowy | | | |
| Gęstość objętościowa ISO 758: | 1,17 ± 0,03 kg/l w temp. +20°C | | | |
| Zawartość ciał stałych EN 480-8: | 34,5 ± 1,7% | | | |
| pH ISO 4316: | 6,5-10,5 | | | |
| Działanie główne: | redukcja wody zarobowej i/lub wzrost urabialności | | | |
| Działanie poboczne: | możliwe opóźnienie czasu wiązania, utrzymanie urabialności | | | |
| Klasyfikacja wg PN-EN 934-2: | domieszka opóźniająca wiązanie, redukująca ilość wody zarobowej, superplastyfikator, punkty 11.1 i 11.2 | | | |
| Chlorki rozpuszczalne w wodzie EN 480-10: | ≤ 0,1 % (brak według EN 934-2) | | | |
| Zawartość alkaliów (równoważnik Na ₂ O) według EN 480-12: | ≤ 4,5 % | | | |
| PARAMETRY UŻYTKOWE MAPEFLUID N100 W BETONIE* | | | | |
| Dozowanie domieszki (% objętościowo na wagę cementu) | 0% | 1,0 | 1,5 | |
| Wskaźnik wodno-cementowy | 0,6 | 0,50 | 0,45 | |
| Redukcja wody: | - | 17% | 25% | |
| Początkowy opad stożka: | 200 mm | 210 mm | 220 mm | |
| Opad stożka po 30 min. | 140 mm | 160 mm | 180 mm | |
| R _{cm} 1 dzień w temp. 20°C: | 8 N/mm ² | 14 N/mm ² | 17 N/mm ² | |
| R _{cm} 3 dzień w temp. 20°C: | 16 N/mm ² | 27 N/mm ² | 33 N/mm ² | |
| R _{cm} 7 dzień w temp. 20°C | 24 N/mm ² | 39 N/mm ² | 45 N/mm ² | |
| R _{cm} 28 dni w temp. 20°C: | 35 N/mm ² | 51 N/mm ² | 60 N/mm ² | |
| R _{sk} : | 30 N/mm ² | 45 N/mm ² | 55 N/mm ² | |
| Głębokość penetracji wody pod ciśnieniem zgodnie z EN 12390: | 30 mm | 13 mm | 5 mm | |
| Trwałość (Klasa ekspozycji zgodnie z EN 206-1): | X0 XC1 XC2 | X0, XC1, XC2, XC3, XC4, XS1, XD1, XD2, XF1, XA1, XA2 | X0, XC1, XC2, XC3, XC4, XS1, XS2, XS3, XD1, XD2, XD3, XF1, XA1, XA2, XA3 | |

Powyższe dane przykładowe są średnimi wartościami otrzymanymi na betonach z 335 kg/m³ cementu CEM I 42,5R, z kruszywem rzeczonym (maksymalna średnica: 30 mm). Dla klas ekspozycji w zależności od warunków środowiska XF2, XF3, XF4 trzeba włączyć powietrze w formie mikropęcherzyków w ilości 4% objętościowo.

KOMPATYBILNOŚĆ Z INNYMI PRODUKTAMI

Domieszka **Mapefluid N100** jest kompatybilna z innymi produktami przeznaczonymi do produkcji specjalnego betonu, a w szczególności:

- domieszkami napowietrzającymi z linii **Mapeair** przeznaczonymi do produkcji betonu odpornego na cykle zamrażania-rozmrażania;
- dodatkiem proszkowym **Mapeplast SF**, na bazie mikrokrzemionki, przeznaczonym do produkcji wysokowartościowego betonu, niezwykle wytrzymałego, o wysokiej wodoszczelności i trwałości;
- domieszką zmniejszającą skurcz **Expancrete**, przeznaczoną do produkcji betonu o skompensowanym skurczu;
- popiołem lotnym do produkcji betonu ze sztucznej pucolany;
- **Disarmante DMA 1000** lub **Disarmante DMA 2000**, preparatami do form i szalunków oraz produktami z linii **Mapeform ECO**;
- Preparatami pielęgnacyjnymi **Mapecure E** i **Mapecure S** do pielęgnacji betonu, zapobiegającymi zbyt szybkiemu odparowywaniu wody z elementów betonowanych po zdjęciu szalunków.

DOZOWANIE

Dozowanie objętościowe

Od 0,5 do 1,5 l na każde 100 kg cementu.

OPAKOWANIA

Mapefluid N100 dostępny jest: w beczkach 200 l oraz w zbiornikach 1000 l.

PRZECHOWYWANIE

Przechowywać w zamkniętych pojemnikach, chronić przed mrozem.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI I BEZPIECZEŃSTWA

Mapefluid N100 nie jest klasyfikowany jako niebezpieczny zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi klasyfikacji mieszanin. Zaleca się stosowanie rękawic i okularów ochronnych i podejmowanie zwyczajowych środków ostrożności jak podczas pracy z mieszaninami chemicznymi. Więcej informacji na temat bezpiecznego stosowania produktu znajduje się w najnowszej wersji karty charakterystyki.

PRODUKT DLA PROFESJONALISTÓW.

UWAGI

Powyższe dane należy traktować wyłącznie jako ogólne wskazówki. Niezależnie od nas warunki pracy i różnorodność materiałów wykluczają jakiegokolwiek roszczenia wynikające z tych danych. W przypadku wątpliwości zalecane jest przeprowadzenie badań własnych. MAPEI udziela gwarancji jedynie co do nieziennej jakości swoich produktów.

Referencje dotyczące produktu są dostępne na życzenie oraz na stronach www.mapei.com i www.mapei.pl



ŚWIATOWY PARTNER W BUDOWNICTWIE