



EKONBET M-3

Uniwersalny plastyfikator do betonu
Domieszka do betonu redukująca ilość wody/uplastyczniająca
PN-EN 934-2+A1:2012 Tablica 2

Opis i mechanizm działania

EKONBET M-3 to podstawowa domieszka do betonu o działaniu uplastyczniającym. Należy do grupy naturalnych polimerów, tworzących tzw. pierwszą generację reduktorów wody. Rodzaj lignosulfonianu dobrano dla uzyskania dobrej rozpuszczalności oraz optymalnej dyspersji ziaren cementu i dodatków mineralnych.

Działanie EKONBET M-3 oparte jest na dwóch mechanizmach: dyspersji elektrostatycznej, spowodowanej adsorpcją grup sulfonowych na powierzchni ziaren cementu oraz sterycznym (przestrzennym) efektem, związanym z obecnością molekuł o względnie dużej masie cząsteczkowej. Mieszanki z EKONBET M-3 wykazują dzięki temu charakterystyczną urabialność, często określaną jako właściwa „plastyczność”. W kategorii właściwości reologicznych mówimy o obniżeniu lepkości przy zachowaniu odpowiedniej spójności. Obserwujemy to już w prostych testach, m.in. opadu czy rozplywu stożka. Mieszanka szybko opuszcza formę i odkształca się (osiada), utrzymując jednak poprawny, regularny kształt (bez ściecia). Jest to zasadnicza różnica w stosunku do większości superplastyfikatorów, które w celu niewielkiej redukcji lepkości wymagają znacznego upłynnienia, co z kolei często obniża spójność i stabilność mieszanek.

Proces kontrolowanego, częściowego odcukrzenia składnika EKONBET M-3 pozwala ograniczyć zjawisko opóźnienia wiązania zaczynu, zaprawy i mieszanki betonowej w normalnym (zalecanym) zakresie dozowania domieszki.

Efekty i kierunki stosowania

Jako podstawowy plastyfikator EKONBET M-3 umożliwia zmniejszenie ilości wody zarobowej od 5 do 12% przy zachowaniu stałej konsystencji, lub zwiększenie stopnia ciekłości mieszanki o 1-2 klasy przy stałej zawartości cementu i współczynniku woda/cement. Opisane efekty ograniczają stosowanie domieszki do betonów zwykłych towarowych, klas konsystencji S2 do S4 i klas wytrzymałości od C8/10 do C30/37.

O szerokim zakresie użycia EKONBET M-3 decyduje przede wszystkim poprawa urabialności mieszanki i jednorodności betonu w konstrukcji. Z tych względów domieszkę stosuje się—często w kombinacji z silniejszymi reduktorami wody—jako istotny składnik:

- ◆ mieszanek transportowanych pompą
 - ◆ mieszanek o ograniczonej zawartości frakcji drobnych, wykazujących skłonność do wydzielania wody i sedymentacji kruszywa
 - ◆ betonów konstrukcji wymagających podwyższonej szczelności: budowle hydrotechniczne, konstrukcje fundamentów, zbiorników, silosów
 - ◆ betonów o średnich i niskich wartościach współczynnika woda/cement dla obniżenia lepkości mieszanki
- Z kolei w kombinacji z domieszką napowietrzającą EKONBET M-3 stosować można w:
- ◆ betonie nawierzchni układanym za pomocą rozścielaczy
 - ◆ betonie konstrukcyjnym obiektów mostowych oraz stref zewnętrznych budowli hydrotechnicznych (dodatkowo z udziałem superplastyfikatora)

Przy dozowaniu > 0,5% masy cementu (orientacyjnie), szczególnie w warunkach obniżonej temperatury EKONBET M-3 powoduje umiarkowane opóźnienie wiązania.

Wymagania użytkowe wg PN-EN 934-2+A1:2012

Tablica 2 (przy zachowaniu jednakowej konsystencji)

Zmniejszenie ilości wody zarobowej (beton wzorcowy I):
≥ 5% MK²⁾

Wytrzymałość na ściskanie (beton wzorcowy I):
po 7 i 28 dniach ≥ 110% BK¹⁾

Zawartość powietrza w mieszance betonowej (beton wzorcowy I):
≤ MK + 2%

¹⁾ BK = wartość dla betonu kontrolnego

²⁾ MK = wartość dla mieszanki kontrolnej

Przykłady użycia domieszki EKONBET M-3:

Beton zwykły, C16/20 XC2, S3, skład w kg/m³

CEM II/B-V 32,5R	280
Woda	180
Kruszywo drobne 0/2	785
Kruszywo grube 2/16	1075
EKONBET M-3	1,68 (0,60% m.c.)
w/c	0,64

Beton wodoszczelny, C25/30 XC4, S4, skład w kg/m³

CEM II/A-S 42,5R	280
Popiół lotny	75
Woda	155
Kruszywo drobne 0/2	665
Kruszywo grube 2/16	1180
EKONBET M-3	1,96 (0,70% m.c.)
w/(c+0,4PL)	0,50
+ superplastyfikator do uzyskania konsystencji S4, np. LUBETER 2-20 0,6% m.c.	

Beton posadzkowy, C30/37 XC4+XM1, S3, skład w kg/m³

CEM III/A 42,5N	315
Woda	155
Kruszywo drobne 0/2	710
Kruszywo grube 2/16	1200
EKONBET M-3	1,73 (0,55% m.c.)
w/c	0,49
+ superplastyfikator do uzyskania konsystencji S3, np. SKORBET 0,8 % m.c.	

Beton konstrukcyjny, filary C35/45 XC3+XF3 (F150), S3

skład w kg/m ³	
CEM I 42,5R-NA	360
Woda	155
Kruszywo drobne 0/2	680
Kruszywo grube (granitowe) 2/16	1100
EKONBET M-3	1,80 (0,50% m.c.)
w/c	0,43
+ domieszka napowietrzająca do uzyskania zawartości powietrza 5,5 ± 1 % obj., np. BETOCEL 7 0,2% m.c.	
+ domieszka upłynniająca do uzyskania konsystencji S3, np. LUBETER 1-25 0,5% m.c.	



EKONBET M-3

Uniwersalny plastifikator do betonu
Domieszka do betonu redukująca ilość wody/uplastyczniająca
PN-EN 934-2+A1:2012 Tablica 2

Dozowanie

Zalecany zakres dozowania: od 0,3 do 0,8 % masy cementu
UWAGA: aby dobrać dozowanie niezbędne do uzyskania wymaganych wyników, zaleca się przeprowadzenie prób w warunkach budowy z użyciem materiałów (składników), które mają być zastosowane w betonie

Instrukcja stosowania

Stosowanie domieszki EKONBET M-3 powinno być zgodne z wymaganiami PN-EN 206+A1:2016-12 oraz PN-B-06265:2018-10. Domieszkę należy dodawać podczas zasadniczego procesu mieszania na wytwórni betonu—bezpośrednio do mieszalnika lub razem z wodą zarobową (dodaną). Czas mieszania należy dobrać indywidualnie dla zapewnienia całkowitego rozproszczenia domieszki w zarobie oraz osiągnięcia możliwie pełnej jej skuteczności. W praktyce EKONBET M-3 nie wymaga przedłużonego mieszania, niemniej czas ten powinien być nie krótszy niż: 30 sekund — beton zwykły, EKONBET M-3 jako domieszka samodzielna oraz 60 sekund — beton specjalny, EKONBET M-3 w kombinacji z innymi domieszkami, itp.

Środki ostrożności

Zgodnie z Rozporządzeniem CLP (WE) 1272/2008 domieszka EKONBET M-3 nie jest klasyfikowana jako stwarzająca zagrożenie dla zdrowia człowieka i dla środowiska. W przypadku możliwego kontaktu z domieszką należy stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej. Informacje szczegółowe zawarte są w Karcie Charakterystyki.

Warunki przechowywania

- ◆ Termin przydatności do stosowania: 12 miesięcy
- ◆ Domieszkę należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach w temperaturze od +5 do +30 °C, zabezpieczoną przed zamarznięciem i długotrwałym/intensywnym nasłonecznieniem
- ◆ W podanym terminie przydatności produkt pozostaje stabilny/jednorodny. Niemniej przy dłuższym składowaniu (szczególnie przy ograniczonym zastosowaniu) zaleca się okresowe sprawdzenie domieszki i ewentualną homogenizację (przemieszanie) przed ponownym użyciem

Opakowania

Opakowania podstawowe:

- ◆ Beczki 200 dm³ (220 kg)
- ◆ Kontener 1000 dm³ (1100 kg)

Opakowania detaliczne — na indywidualne zamówienie:

- ◆ Butelki 1 dm³, bańki (kanistry) 5, 10 i 20 dm³

Dokumenty i wymagania podstawowe:

Nr Certyfikatu: 1488-CPR-0053/Z
Nr Deklaracji Właściwości Użytkowych: 9/2021/EM-3
Nr Karty Charakterystyki: wersja 1.0/PL z 07.01.2021
Producent: LUBANTA Sp. z o.o.
Zakład Produkcyjny ul. Armii Poznań 49, 62-030 Luboń
Postać: domieszka ciepla
Jednorodność: jednorodna podczas stosowania
Barwa: brązowa
Gęstość: od 1,08 do 1,12 kg/dm³
Wartość pH: od 3 do 5
Maksymalna zawartość chlorków: ≤ 0,10 % masy
Maksymalna zawartość alkaliów: ≤ 1,0 % masy
Oddziaływanie korozyjne: zawiera wyłącznie substancje z listy aprobowanej A.1 (PN-EN 934-1:2009, Załącznik A)