



LUBET 44

Wydajny plastifikator do produkcji betonu towarowego
Do stosowania w warunkach normalnych i podwyższonej temperatury
Domieszka do betonu redukująca ilość wody/uplastyczniająca
oraz opóźniająca wiązanie/znacznie redukująca ilość wody/upłynniająca
PN-EN 934-2+A1:2012 Tablice: 2, 11.1 i 11.2

Opis i mechanizm działania

LUBET 44 jest uniwersalną domieszką łączącą zalety silnie działającego plastifikatora i regulatora czasu wiązania. Wszechstronność domieszki wynika z oryginalnej kompozycji soli kwasów: lignosulfonowego i glukonowego, na osnowie żywicy melaminowej.

Podstawową (elektrostatyczną) dyspersję ziaren cementu zapewniają wprowadzone z domieszką LUBET 44 jony sulfonowe i wodorotlenowe. Na cechy reologiczne mieszanki betonowej wpływa także charakterystyczne oddziaływanie poszczególnych składników: steryczne (przestrzenne), smarne oraz hydrofilowe (zwilżalność). Obecność kondensatu melaminowego oraz glukonianu stanowi także naturalne zabezpieczenie przed ubocznym napowietrzeniem (powietrze uwięzione), ułatwiając dokładne zagęszczenie mieszanki betonowej.

Dodatковым mechanizmem działania, aktywowanym wraz ze zwiększeniem dozowania plastifikatora LUBET 44, jest wytworzenie trudno rozpuszczalnej warstwy na ziarnach cementu. Spowalnia ona przenikanie jonów wapniowych do roztworu i tym samym wydłuża czas wiązania mieszanki betonowej.

Efekty i kierunki stosowania

LUBET 44 stanowi rozwiązanie dla Producentów dążących do ograniczenia liczby stosowanych domieszek, przy zachowaniu szerokiego asortymentu betonu towarowego. W wielu przypadkach LUBET 44 użyć można jako domieszki samodzielnej, dostosowując jedynie właściwe w danych warunkach dozowanie.

Przy niższej zawartości (typowo 0,4 do 0,8% masy cementu) LUBET 44 powoduje jednocześnie uplastycznienie i niewielkie opóźnienie wiązania mieszanki betonowej. Przekłada się to na dodatkową redukcję wody o 5 do 12% lub zwiększenie konsystencji o 1-2 klasy. Efekty te wykorzystuje się w produkcji betonu towarowego niskich i średnich klas (typowo do C25/30).

Dalsze zwiększanie dozowania LUBET 44 (typowo > 0,8%) powoduje silniejsze upłynnienie oraz wydłużenie czasu wiązania (patrz tabela 1). Poziom redukcji wody jest wówczas odpowiedni dla uzyskania klas wytrzymałości C25/30 do C35/45 z mieszanek o szerokim zakresie konsystencji (S1 do S4). Właściwości upłynniająco-opóźniające predysponują domieszkę do użycia w warunkach normalnych i podwyższonej temperatury (patrz tabela 1).

Oprócz zastosowania do betonu zwykłego (konstrukcyjnego) LUBET 44 jest domieszką właściwą dla:

- betonu odpornego na działanie wody pod ciśnieniem—zbiorniki szczelne, fundamenty (w tym wanny żelbetowe)
 - elementów i konstrukcji o wymiarach powodujących zwiększone wydzielanie ciepła hydratacji
 - betonu odpornego na działanie mrozu bez z lub z udziałem soli odladzających (w kombinacji z odpowiednią domieszką napowietrzającą)
 - elementów formowanych metoda ślizgową
- Opóźnienie wiązania daje możliwość dłuższego czasu wykończenia/obróbki powierzchni, choć te należy odpowiednio zabezpieczyć przed utratą wody w całym okresie pielęgnacji. Mieszanka z domieszką LUBET 44 najczęściej charakteryzuje się również wydłużonym czasem utrzymania konsystencji, a w efekcie dostawy i rozładunku.

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 mieszanke betonowej (beton wzorcowy I):
≤ MK + 2%

Tablica 11.1 (przy zachowaniu jednakowej konsystencji)

Zmniejszenie ilości wody zarobowej (beton wzorcowy I):
≥ 12% MK

Wytrzymałość na ściskanie (beton wzorcowy I):

po 7 dniach ≥ 100% BK i po 28 dniach ≥ 115% BK

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

Czas wiązania (zaprawa):

Początek ≥ ZK³⁾ + 90 min

Koniec ≤ ZK + 360 min

Tablica 11.2 (przy zachowaniu jednakowego współczynnika w/c)

Utrzymywanie konsystencji w czasie (beton wzorcowy IV):

Po 60 min. ≥ początkowa konsystencja MK

Wytrzymałość na ściskanie (beton wzorcowy IV):

po 28 dniach ≥ 90% BK

Zawartość powietrza w mieszanke betonowej (beton wzorcowy IV):
≤ MK + 2%

¹⁾ BK = wartość dla betonu kontrolnego

²⁾ MK = wartość dla mieszanki kontrolnej

³⁾ ZK = wartość dla zaprawy kontrolnej

Przykłady użycia domieszki LUBET 44:

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

CEM II/B-V 32,5R	280
Woda	178
Kruszywo drobne 0/2	850
Kruszywo grube 2/16	1015
LUBET 44	1,96 (0,70% m.c.)
w/c	0,64

Beton wodoszczelny (< 50 mm), C25/30 XC4, S3, skład w kg/m³

CEM II/B-V 32,5R	320
Woda	160
Kruszywo drobne 0/2	700
Kruszywo grube 2/16	1190
LUBET 44	3,84 (1,20% m.c.)
w/c	0,50

Spodziewane opóźnienie wiązania, h	Sugerowane dozowanie LUBET 44, % masy cementu	
	Warunki dostawy	
	Normalne	Podwyższonej temperatury
2—4	0,5 do 0,8	0,6 do 1,0
4—8	0,8 do 1,2	1,0 do 1,4
8—12	1,2 i więcej	1,4 i więcej

Tabela 1. Orientacyjne dozowanie domieszki LUBET 44 w zależności od wymaganego opóźnienia wiązania oraz warunków produkcji i dostawy wg PN-B-06265:2018-10

**LUBET 44**

Wydajny plastifikator do produkcji betonu towarowego
Do stosowania w warunkach normalnych i podwyższonej temperatury
Domieszka do betonu redukująca ilość wody/uplastyczniająca
oraz opóźniająca wiązanie/znacznie redukująca ilość wody/upłynnijająca
PN-EN 934-2+A1:2012 Tablice: 2, 11.1 i 11.2

Dozowanie

Zalecany zakres dozowania: od 0,4 do 2,0 % 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 LUBET 44 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 rozprowadzenia domieszki w zarobie oraz osiągnięcia możliwie pełnej jej skuteczności. W praktyce LUBET 44 nie wymaga przedłużonego mieszania, niemniej czas ten powinien być nie krótszy niż: 30 sekund — beton zwykły, LUBET 44 jako domieszka samodzielna oraz 60 sekund — beton specjalny, LUBET 44 w kombinacji z innymi domieszkami, itp..

Środki ostrożności

Zgodnie z Rozporządzeniem CLP (WE) 1272/2008 domieszka LUBET 44 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 (236 kg)
- ♦ Kontener 1000 dm³ (1180 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: 15/2021/L44
Nr Karty Charakterystyki: wersja 1.0/PL z 11.02.2021
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 1,15 do 1,21 kg/dm³
Wartość pH: od 4,0 do 6,0
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)