

## **Temat: 2.4 Odporność na rozdrabnianie kruszywa grubego (w bębnie Los Angeles) wg PN EN 1097-2.**

Celem ćwiczenia jest zapoznanie się z badaniem ścieralności w bębnie Los Angeles odtwarzającym warunki pracy kruszywa w nawierzchni i ocenę jego odporności na ścieranie.

### Wyposażenie stanowiska laboratoryjnego

- sita o wymiarach oczek: 10,0mm 11,2mm 14,0mm 1,6mm
- waga laboratoryjna o dokładności ważenia do 0,01g
- suszarka z wentylacją
- pojemnik do gromadzenia odsianej frakcji
- pędzelek do czyszczenia sit
- bęben Los Angeles
- kuweta do zbierania materiału i kul po badaniu
- 11 stalowych kul o masie 440-445g, średnicy 45-59mm

### Wykonanie oznaczenia

Badanie należy wykonywać na kruszywie przechodzącym przez sito 14mm i pozostającym na sicie 10 mm, przy czym:

- a) zawartość kruszywa o uziarnieniu 12,5 mm wynosi 60% do 70%, lub
- b) zawartość kruszywa o uziarnieniu do 11,2 mm wynosi od 30% do 40%.

1. Przygotować materiał do badania przez wysuszenie do stałej masy w temperaturze 105°C.
2. Przesiać próbkę laboratoryjną z wykorzystaniem sit badawczych 10mm, 11,2mm i 14 mm celem otrzymania wydzielonych frakcji od 10mm do 11,2mm i od 11,2mm do 14mm.
3. Wymieszać dwie frakcje dla uzyskania zmodyfikowanej próbki laboratoryjnej o uziarnieniu od 10mm do 14mm, zgodnie z poniższymi wymaganiami:
  - a) zawartość kruszywa o uziarnieniu 12,5 mm wynosi 60% do 70%, lub
  - b) zawartość kruszywa o uziarnieniu do 11,2 mm wynosi od 30% do 40%.
4. Pomniejszyć zmodyfikowaną próbkę laboratoryjną przygotowaną z wymieszanych frakcji celem otrzymania próbki analitycznej o masie 5000 g.
5. Ostrożnie umieścić kule w bębnie a następnie próbkę analityczną
6. Zamknąć pokrywę i uruchomić bęben
7. Wykonać 500 obrotów ze stałą prędkością od 31 obr/min do 33 obr/min.
8. Po wykonaniu 500 obrotów wyłączyć bęben, zdjąć pokrywę i wysypać kruszywo na tacę umieszczoną pod urządzeniem.
9. Wyczyścić młyn z drobnych pozostałości i ostrożnie wyjąć kule na kuwetę.
10. Kruszywo po ścieraniu w bębnie Los Angeles przesiać przez sito o wymiarze oczek 1,6mm.
11. Zważyć kruszywo przechodzące przez sito o wymiarze oczka 1,6mm.
12. Obliczyć współczynnik LA ze wzoru:

$$LA = \frac{5000 - m}{50}$$

gdzie: m – masa kruszywa pozostająca na sicie 1,6 mm.

**Alternatywne badanie kruszyw o wąskich przedziałach uziarnienia:**

Możliwe jest stosowanie kruszyw o wąskich przedziałach uziarnienia, zgodnie poniższą tabelą:

Przedział uziarnienia [mm]	Liczba kul
od 4,0 do 8,0	8
od 6,3 do 10,0	9
od 8,0 do 11,2	10
od 11,2 do 16,0	12

Opracowała:  
mgr inż. Agnieszka Wozuk  
Katedra Dróg i Mostów