

Flakiness Index (MS 30 / BS 812)

Kandungan aggregate di dalam bancuhan turapan berbitumen menjangkau 80% dari isipadunya. Prestasi sesuatu turapan sangat bergantung kepada aggregate yang berkualiti. Aggregate yang diperolehi daripada punca yang bebeza memberikan sifat yang berbeza. Peratusan aggregate berbentuk kepingan mempunyai kesan berbeza ke atas turapan jalan. Ini kerana peratusan aggregate berbentuk kepingan yang tinggi mengakibatkan ia mudah pecah dan hancur semasa proses gelekkan dijalankan.

1.0 Objektif

Untuk mengklasifikasikan bahan aggregate yang mempunyai ketebalan kurang daripada 0.6 kali purata ukuran.

2.0 Ujian

2.1 Peralatan

- Thickness gauge.
- Ayak sampel dan campuran untuk mendapatkan grading di bawah.
- Balance 5,000 g.

2.2 Penyediaan sampel

- Ayak sampel dan dapatkan saiz seperti jadual dibawah. Buang aggregate yang tertahan pada ayak 63.0 mm dan yang melepasi ayak 6.30 mm.
- Timbang setiap saiz individu yang tertahan pada ayak dan letakkan di dalam bekas yang berasingan mengikut berat minimum yang telah ditetapkan pada jadual di atas (minimum mass of test portion - kg).

Aggregate Size mm		Thickness Gauge mm	Minimum Mass of Test Portion kg
Passing	Retained		
63.0	50.0	33.9 ± 0.3	50
50.0	37.5	26.3 ± 0.3	35
37.5	28.0	19.7 ± 0.3	15
28.0	20.0	14.4 ± 0.15	5
20.0	14.0	10.2 ± 0.15	2
14.0	10.0	7.2 ± 0.1	1
10.0	6.3	4.9 ± 0.1	0.5

Nota: Ujian flakiness index tidak boleh dilakukan ke atas bahan yang melepasi ayak $\frac{1}{4}$ inch (6.35 mm).



2.3 Prosedur

- Gunakan thickness gauge mengikut saiz aggregate yang bersesuaian.
- Dengan tangan, masukkan setiap aggregate satu persatu ke dalam slot thickness gauge tanpa paksaan bagi melepasi slot tersebut.
- Rekodkan berat telus (P) dan berat tertahan (R) bagi setiap grading secara berasingan.
- Kemudian lakukan pengiraan peratusan index kepingan menggunakan bacaan berat yang telah direkodkan menggunakan formula seperti di bawah;

$$\text{Flakiness index} = \frac{\text{Jumlah berat bahan melepasi pelbagai thickness gauge (P)} \times 100}{\text{Jumlah berat sampel (R + P)}}$$

3.0 Contoh Pengiraan

Berat Aggregate Telus/Tertahan		Berat Tertahan (g)	Berat Telus (g)	
2 ½" - 2.0" (63.0 mm - 50.0 mm)				
2.0" - 1 ½" (50.0 mm - 37.5 mm)				
1 ½" - 1.0" (37.5 mm - 28.0 mm)				
3/4" - 1/2" (20.0 mm - 14.0 mm)	2,000 g	1,744	256	
1/2" - 3/8" (14.0 mm - 10.0 mm)	1,000 g	816	184	
3/8" - 1/4" (10.0 mm - 6.3 mm)	500 g	370	130	
Jumlah berat (g)		R	2,930	P 570

$$\begin{aligned}\text{Flakiness index, \%} &= \frac{\text{Jumlah berat telus (P)}}{\text{Jumlah berat yang diukur (R+P)}} \times 100 \\ &= \frac{570}{2,930 + 570} \times 100 \\ &= 16.28\%\end{aligned}$$

4.0 Ketetapan SPJ

Nilai flakiness index ditetapkan tidak melebihi 25%.

5.0 Gambar Peralatan Ujian



Thickness gauge.

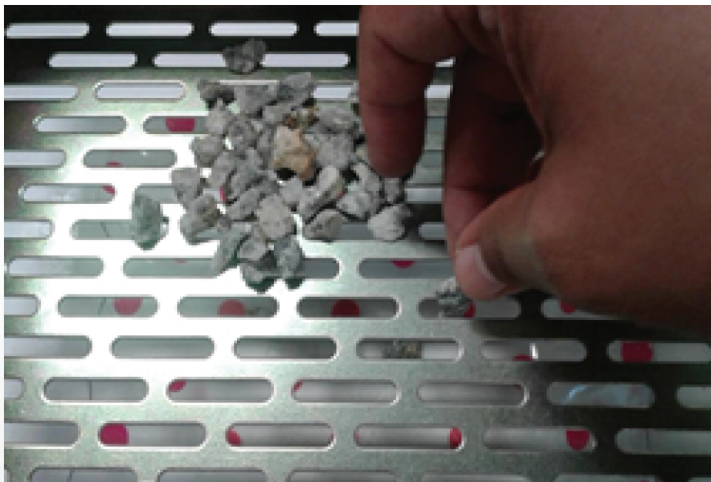


Aggregate yang telah diayak.



Thickness gauge mengikut saiz aggregate.

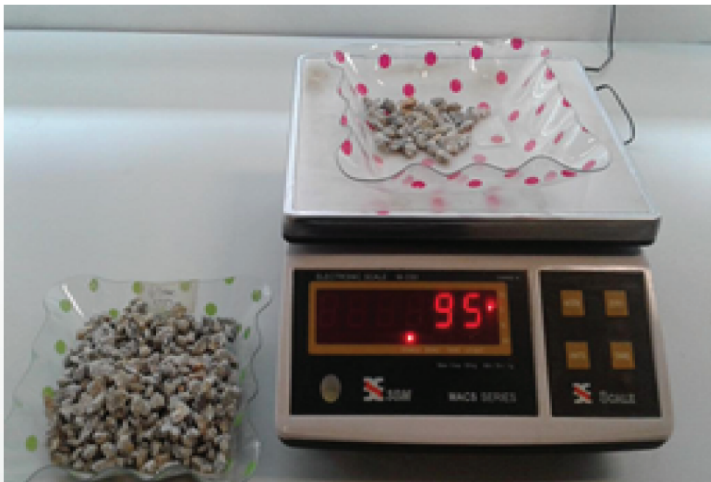
6.0 Gambar Prosedur Ujian



Aggregate dimasukkan melepasi slot.



Aggregate yang melewati dan tertahan pada thickness gauge.



Timbang berat setiap aggregate yang melewati dan tertahan pada thickness gauge.