

Loss on Heating (ASTM D 6 / D 5)

Ujian loss on heating pada umumnya sama dengan ujian retained penetration after thin film oven. Perbedaannya hanyalah pada dimensi acuan sampel. Bagi ujian loss on heating, acuan sampel bersaiz 55 mm garispusat dan kedalaman 35 mm (penetration cup). Sampel sebanyak 50 g dimasukkan ke dalam cup dan diletakkan di atas rotation shelf di dalam oven pada suhu 163 °C selama 5 jam dengan kelajuan 5 – 6 pusingan per minit dan kehilangan peratus berat yang ditentukan melalui perbandingan berat sampel sebelum dan selepas. Di akhir ujian, sampel disejukkan, ditimbang dan peratus berat yang hilang berdasarkan berat asal ditentukan. Kejatuhan nilai tusukan dilaporkan berdasarkan peratus tusukan asal. Ujian penetration ke atas sampel bitumen sebelum dan selepas pengerasan di dalam oven itu memberi indikasi daya rintangan bitumen itu untuk berubah selepas dipanaskan.

1.0 Objektif

Untuk menentukan kemervupan (volatility) bitumen. Kehilangan peratus berat yang hilang ditentukan melalui perbandingan berat sampel sebelum dan selepas pemanasan.

2.0 Ujian

2.1 Peralatan

- Oven dengan rotation shelf.
- Thermometer.
- Bekas silinder, diperbuat dari logam atau kaca, dengan bahagian bawah yang rata, berukuran garispusat 55 mm dan kedalaman 35 mm (penetration cup).
- Balance ketepatan 0.01 g.

2.2 Penyediaan sampel

- Panaskan sampel sehingga cair dan boleh dicurah.
- Jika terdapat air dalam sampel, pastikan air dikeringkan dengan kaedah dehydrate atau panaskan sampel dengan suhu 110 °C.
- Masukkan 50 ± 0.5 g sampel ke dalam cup itu.
- Selepas sampel dikeluarkan dari oven, biarkan ia sejuk pada suhu bilik.
- Timbang sampel dan tentukan kehilangan berat disebabkan oleh pemanasan.

2.3 Prosedur

- Panaskan oven pada suhu 163 °C.
- Letak cup berisi sampel itu di atas rak berputar di dalam oven.
- Tutup oven dan putar rak dengan kelajuan 5 – 6 pusingan per minit selama 5 jam.

Nota: Suhu mungkin jatuh sedikit apabila oven dibuka untuk letak sampel. Tempoh 5 jam dikira bermula apabila suhu di dalam oven mencapai 162 °C.

- Kekalkan suhu 163 ± 1 °C selama 5 jam.
- Tempoh masa sampel di dalam oven tidak boleh melebihi 5 jam 15 minit.
- Selepas 5 jam, keluarkan sampel dari oven dan biarkan sejuk pada suhu bilik sebelum timbang.
- Tentukan kehilangan berat sampel. Laporkan sebagai peratusan berat asal.
- Jika nilai penetration selepas pemanasan di dalam oven itu diperlukan, sejukkan sampel dan jalankan ujian penetration mengikut ASTM D 5.
- Kejatuhan nilai penetration selepas pemanasan dilaporkan sebagai peratus penetration asal.

3.0 Keputusan Ujian

Pengiraan:

$$\text{Peratus kehilangan berat semasa pemanasan} = \frac{\text{Berat asal bitumen (g)} - \text{Berat bitumen selepas pemanasan (g)}}{\text{Berat asal bitumen (g)}} \times 100$$

4.0 Ketetapan SPJ dan MS 124

Loss on heating – maksimum 0.5%.

Drop in penetration after heating – maksimum 20%.

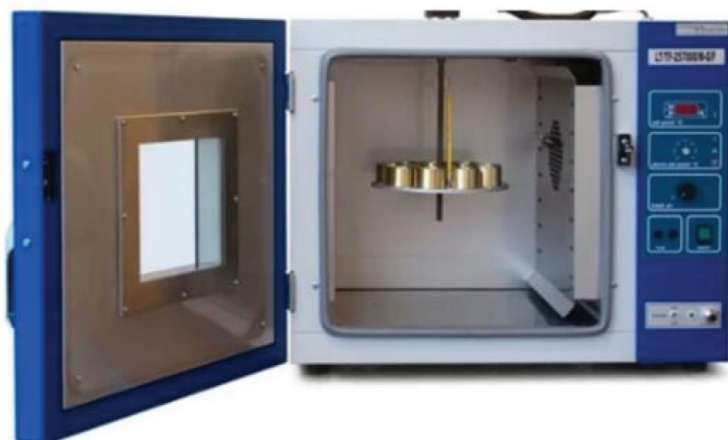
5.0 Gambar Prosedur Ujian



Bekas silinder bergaris pusat 55 mm dan kedalaman 35 mm.



Masukkan sampel sebanyak 50 ± 0.5 g ke dalam bekas silinder.



Masuk dan letakkan sampel di atas rak berputar dengan kelajuan 5.5 ± 1.0 pusingan per minit tidak lebih dari 5 jam 15 minit.