



ASOCIACIÓN TÉCNICA DE EMULSIONES BITUMINOSAS

**DETERMINACIÓN DEL RESIDUO POR
TAMIZADO DE LAS EMULSIONES
ASFÁLTICAS
UNE-EN 1429:2013**

	Rev. 1	
Fecha:	Redactado 14/04/2019	Aprobado



ASOCIACIÓN TÉCNICA DE EMULSIONES BITUMINOSAS

ÍNDICE

- 1.- Objeto y campo de aplicación**
- 2.- Definiciones**
- 3.- Principio del método**
- 4.- Aparatos y reactivos**
- 5.- Procedimiento de ensayo**
- 6.- Informe de ensayo**



ASOCIACIÓN TÉCNICA DE EMULSIONES BITUMINOSAS

1.- OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

En este procedimiento se describe un método para la determinación, mediante tamizado, de la cantidad de partículas de ligante no emulsionado correctamente presentes en las emulsiones bituminosas.

Nota: este mismo método de ensayo se puede utilizar para evaluar la estabilidad al almacenamiento de una emulsión tras “n” días. En España la tendencia a la sedimentación se evalúa a través de la norma 12847.

2.- DEFINICIONES

Residuo del tamizado:

Porcentaje en masa de las partículas retenidas en un tamiz con la abertura de malla especificada en este protocolo.

3.- PRINCIPIO DEL MÉTODO

El método consiste en filtrar una masa conocida de emulsión a través de un tamiz de 0,5 mm o dos tamices de 0,5 mm. La cantidad de ligante retenida se pesa después de lavado y secado.

4.- APARATOS Y REACTIVOS

- Equipamiento y material de vidrio usual en el laboratorio.
- Solución de 0,01 mol/l de NaOH para emulsiones aniónicas
- Solución de 0,01 mol/l de HCl para emulsiones catiónicas
- Etanol
- **Tamiz** de 0,5 mm y fondos de tamiz
- **Matraces** de 200 ml, 250 ml y 500 ml con tapón esmerilado
- **Botella** con tapón roscado
- **Recipiente** donde verter la emulsión
- **Estufa ventilada:** capaz de mantener una temperatura de $105 \pm 5^\circ\text{C}$
- **Balanzas:** con una precisión de 1 g y 0,01 g respectivamente
- **Desecador**
- **Embudo**

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSAYO

Se debe llevar a cabo entre $18-28^\circ\text{C}$

5.1. Residuo en tamiz de 0,5 mm

- Lavar el tamiz de 0,5 mm con agua y después con etanol
- Colocar el tamiz sobre el fondo de tamiz y secar mínimo 1 h en la estufa. Posteriormente, dejar enfriar en el desecador.
- Pesar el tamiz junto con el fondo (m_1) con una aproximación de 0,01 g
- Mojar el tamiz con la solución de NaOH o HCl



ASOCIACIÓN TÉCNICA DE EMULSIONES BITUMINOSAS

- Ecurrir el tamiz y colocarlo en un embudo sobre la botella
- Pesar el recipiente (m_c) con una aproximación de 1 g
- Pesar 1000 ± 5 g de emulsión dentro del recipiente y anotar la masa ($m_{E0,5}$) con una aproximación de 1 g
- Verter la emulsión a través del tamiz hasta que escurra completamente
- Aclarar lo máximo posible el recipiente y pesar el recipiente ($m_{C,R}$) con una aproximación de 1 g
- Si la emulsión no pasa en 5 minutos a través del tamiz se permite precalentar la muestra a 60 ± 5 °C
- Retirar la botella que contiene la emulsión filtrada y cerrar
- Colocar el tamiz en el embudo sobre el matraz de 250 ml y lavar hasta que salga claro con las soluciones lavadoras y finalmente con agua. El tamiz se puede lavar también sobre otro recipiente
- Ecurrir el tamiz y secar en la estufa sobre el fondo del tamiz mínimo 2 h, dejar enfriar en el desecador aproximadamente 30 minutos
- Pesar el tamiz con el fondo y el residuo y anotar (m_2) con aproximación de 0,01 g
- Resultado:

$$R_{0,5} = (m_2 - m_1) * 100 / m_{E,0,5} - (m_{C,R} - m_C)$$

6.- INFORME DE ENSAYO

El informe de ensayo debe incluir al menos la siguiente información:

- a) Tipo e identificación completa de la muestra.
- b) Referencia a la norma de ensayo.
- c) Acondicionamiento de la muestra a 60 ± 5 °C, si se ha realizado.
- d) Resultado del ensayo.
- e) Emulsión rota si aplica.
- f) Número de ensayos realizados.
- g) Fecha del ensayo.