

NORMA DE ENSAYO

VN - 32 - 67

“PERDIDA DE LA ESTABILIDAD MARSHALL POR EL EFECTO DEL AGUA”

[índice](#)

32- 1 OBJETO

Este método de ensayo está destinado a medir la pérdida de la Estabilidad Marshall, como consecuencia de la acción del agua sobre las mezclas con cemento asfáltico, compactadas. Se obtiene un índice de estabilidad residual, comparando la estabilidad de las muestras determinadas de acuerdo con el método Marshall usual, con la estabilidad de muestras que han sido sumergidas en agua durante un período especificado.

32- 2 APARATOS: Se requieren los siguientes aparatos:

- 1- Uno o más baños de agua para sumergir las muestras, con controles automáticos de temperatura. Son apropiados para este ensayo, los baños normalmente usados para el ensayo de Marshall.
- 2- Una balanza y un baño de agua, con accesorios apropiados para pesar las probetas en el aire y en el agua, con el objeto de determinar su densidad.
- 3- Placas o soportes de vidrio o metal. Una de estas placas se colocará debajo de cada una de las probetas durante el período de inmersión y durante el manipuleo siguiente: (excepto cuando se las pese y ensaye), con el objeto de evitar que se quiebren o deformen.

32- 3 PROBETAS: Se separan por lo menos 8 probetas tipo Marshall (ver sección E.III. Ensayo Marshall).

32- 4 DETERMINACIÓN DEL PESO ESPECÍFICO ABSOLUTO DE LAS PROBETAS.

Se procederá de la siguiente manera:

- 1- Se obtendrá el peso de cada probeta al aire y en el agua. Esto último se hará tan rápido como sea posible para que la absorción sea mínima.
- 2- Se calculará el peso específico absoluto de cada probeta como sigue:

$$\text{Peso específico absoluto: } \frac{A}{A - B}$$

Donde A: peso de la probeta al aire, en gramos

B: peso de la probeta en el agua, en gramos.

32- 5 PROCEDIMIENTO:

Dividir cada juego en ocho probetas, en dos grupos de 4 probetas cada uno, de modo que los promedios del peso específico absoluto de cada uno de esos grupos sean similares. El ensayo de las probetas del primer grupo, se efectuará por el procedimiento especificado en la Sección E.III. Las probetas del 2° grupo se sumergen en agua durante 24 horas a las temperaturas especificadas más abajo y luego se las ensaya inmediatamente, con el mismo procedimiento.

Tipo de Asfalto	Estabilidad Marshall Temperatura de Ensayo C
Asfalto	60 ± 1
Alquitrán	37, 8 ± 1
Alquitrán y caucho	48, 6 ± 1

32- 6 CÁLCULO

El índice de estabilidad residual de las mezclas bituminosas, con respecto a los efectos nocivos del agua, se expresa como porcentaje de la estabilidad original que se mantiene después del período de inmersión. Se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Índice de estabilidad residual: } \frac{S2}{S1} \times 100$$

Donde: S1: Estabilidad Marshall del grupo 1 (promedio)

S2: Estabilidad Marshall del grupo 2 (promedio)

32- 7 REQUISITOS PARA LA RECEPCIÓN

Se rechazarán las mezclas que revelen un índice de estabilidad residual menor de 75. En esos casos, se mejorarán las propiedades de los agregados del asfalto, empleando métodos aprobados, de modo que el índice de estabilidad aumente por lo menos hasta ese mínimo de 75.