

1. TÍTULO:

Método de ensayo para la preparación y determinación de la densidad de especímenes de mezcla asfáltica en caliente (MAC) por medio del Compactador Giratorio Superpave® (Acreditado)

2. NORMA DE REFERENCIA:

AASHTO T312 ASTM D6925 IT-ED-01

3. ALCANCE

Este procedimiento cubre el mezclado y la compactación de especímenes cilíndricos de mezcla asfáltica en caliente, usando el Compactador Giratorio Superpave® (CGS). Los especímenes son utilizados para determinar las propiedades físicas y volumétricas de la MAC. Este proceso de compactación simula la densidad, orientación del agregado, y características estructurales obtenidas en campo cuando se utilizan procedimientos apropiados en la colocación de la mezcla asfáltica.

En este procedimiento también se abarca la determinación de la densidad relativa de especímenes compactados en cualquier punto del proceso de compactación.

4. IMPORTANCIA Y APLICACIÓN

El método se utiliza para preparar los especímenes para determinar las propiedades de desempeño y volumétricas de la MAC. Los especímenes simulan la densidad, orientación del agregado y características estructurales obtenidas en el pavimento cuando es construido en el sitio. Se utiliza para monitorear la densidad de los especímenes de ensayo durante su preparación. También se puede utilizar para el control de calidad en campo de la MAC en el proceso de producción.

5. ESPÉCIMEN DE ENSAYO

La muestra consiste en mezcla asfáltica producida en planta o reproducida en el LanammeUCR, y compactada en el Compactador Giratorio Superpave® (CGS), a una cantidad de giros específica.

Este procedimiento abarca las muestras de mezcla asfáltica: (a) reproducida en el LanammeUCR, a partir de agregado y ligante asfáltico; (b) tomada en la planta de producción de la MAC (remoldeo) o (c) tomada en el sitio de construcción de la obra (remoldeo); las muestras son tomadas mediante el método IT-LC-01 y reducidas en laboratorio mediante el método IT-AG-21. También considera las muestras aportadas por el cliente muestreadas de acuerdo con sus propios procedimientos.

Para el caso de la caracterización volumétrica se compactan como mínimo tres especímenes por contenido de asfalto y granulometría. Las dimensiones de estos especímenes serán de aproximadamente 150 mm de diámetro y (115 ± 5) mm de altura. En el caso de los especímenes para determinar las propiedades físicas de la mezcla, el número de especímenes, volumetría y dimensiones se regirá de acuerdo con las especificaciones de cada método de ensayo.

6. RESUMEN PROCEDIMIENTO

Conformar las granulometrías (bolsitas). Colocar el agregado mezclado y asfalto en el horno y calentarlos a la temperatura de mezclado. Mezclar en seco el agregado, tomar el peso del mismo y luego pesar la cantidad requerida de asfalto dentro de la mezcla. Mezclar el agregado y el asfalto tan pronto como sea posible para obtener una MAC con una distribución de asfalto uniforme.

Acondicionar la mezcla de acuerdo con AASHTO R 30, esto para permitir que el agregado absorba el asfalto en el caso de diseño de mezcla, para las propiedades de desempeño, se simula el proceso de

mezclado en planta y la colocación en el sitio de pavimentación. Hay otro que simula un envejecimiento de 7 a 10 años de servicio.

Al final del periodo de acondicionamiento. Colocar el plato base y el disco de papel en el fondo del molde. Colocar la mezcla dentro del molde en una sola capa. Nivelar la mezcla y colocar el otro disco de papel y el plato superior. Colocar el molde de compactación dentro del CGS e iniciar con el proceso de compactación. Aplicar una presión de 600 ± 18 kPa, un ángulo externo de $1,25 \pm 0,02^\circ$ o un ángulo interno de $1,16 \pm 0,02^\circ$, permitir que la compactación proceda hasta que el número de giros especificado es alcanzado y el mecanismo giratorio se apaga automáticamente. Quitar el ángulo del ensamblaje del molde; retraer el pistón de carga (todo esto el compactador lo hace automáticamente). Sacar el molde del compactador y extraer el espécimen del molde.

7. REQUERIMIENTOS PARA SOLICITUDES

Preparación del agregado: mínimo 2 días (Tamizado y bolsitas) Para el mezclado y compactación de 16 especímenes con sus respectivas máximas teóricas: 1 día.

Para el caso de la caracterización volumétrica se compactan como mínimo 3 especímenes por contenido de asfalto y granulometría. Las dimensiones de estos especímenes serán de aproximadamente 150 mm de diámetro y 115 ± 5 mm de altura. Podría ser necesario producir un espécimen de prueba para alcanzar la altura requerida. Generalmente, entre 4500-4700 g de agregado se requieren para alcanzar la altura por espécimen. En el caso de los especímenes para determinar las propiedades de desempeño de la mezcla, el número de especímenes, volumetría y dimensiones se regirá de acuerdo con las especificaciones de cada método de ensayo.

8. FIGURAS Y FOTOGRAFÍAS

