

MEDIDA DE LA PROFUNDIDAD DE LAS ESTRÍAS DE TEXTURIZADO EN PAVIMENTOS RÍGIDOS Y TABLEROS DE PUENTES

INV E – 820 – 13

1 OBJETO

- 1.1** Esta norma describe un procedimiento para el muestreo y la medición de la profundidad de las estrías de texturizado en los tableros de puentes y los pavimentos rígidos, empleando un calibrador para medir la profundidad de labrado de neumáticos.

2 RESUMEN DEL MÉTODO

- 2.1** Se eligen al azar los sitios para el ensayo y, con ayuda de un calibrador para medir la profundidad de labrado de neumáticos, se mide la profundidad media de las estrías dispuestas en la superficie de los tableros y en los pavimentos de concreto.

3 IMPORTANCIA Y USO

- 3.1** El texturizado mediante estrías es una técnica apropiada para reducir el hidroplaneo, mejorar la resistencia al deslizamiento y reducir las distancias de frenado en las superficies de concreto.
- 3.2** El procedimiento descrito en esta norma se puede utilizar para verificar si la textura brindada a una superficie de concreto mediante estriado, se ajusta a los requisitos establecidos por las especificaciones de construcción.

4 EQUIPO

- 4.1** *Calibrador para medir la profundidad del labrado* – De lectura digital, con un rango de medida de 0 a 13.5 mm (0 a $\frac{1}{2}$ ") o más amplio, con una precisión mínima de 0.1 mm (0.004").
- 4.2** *Equipo misceláneo* – Escoba pequeña o brocha, odómetro y cinta métrica.

5 MUESTREO

5.1 Tamaño del lote:

- 5.1.1 En el caso de tableros de puentes, será la longitud de una luz por el ancho de los carriles de circulación en una dirección.
- 5.1.2 En el caso de pavimentos rígidos será el establecido en la especificación de construcción. Si ella no lo establece, se tomarán 500 metros en el ancho de los carriles de circulación en una dirección. Si la extensión de la obra es menor, el lote será el número de m² de pavimento construido.
- 5.1.3 Un lote estará constituido, aproximadamente, por cinco sub-lotes. La elección de los puntos de ensayo en cada sub-lote se hará al azar, de acuerdo con lo indicado en la norma INV E-730.

Nota 1: Si un punto de ensayo cae en un sitio singular del pavimento (junta transversal, cruce de línea férrea, pozo de inspección, etc.), se deberá mover 8 m (o 25 pies) hacia adelante o hacia atrás. El sentido del movimiento se determinará al azar (por ejemplo, lanzando una moneda al aire). Si el sitio así determinado cae fuera del sub-lote, el movimiento se efectuará en el sentido inverso. Si el sitio cae en una junta transversal, se desplazará 30 cm hacia un lado u otro, eligiendo el sentido al azar.

6 PROCEDIMIENTO

- 6.1 Se retira, mediante barrido, todo material suelto presente en las áreas seleccionadas para la medición.
- 6.2 Se realizan medidas en diez estrías consecutivas, a partir de cada punto elegido al azar, según lo indicado en el numeral 5.1.3. Para realizar la medida, se coloca el calibrador sobre la estría a ser medida y se presiona con firmeza, asegurando que la punta de la aguja cae en la mitad de la estría.
- 6.3 Se retira la presión y determina la profundidad en el lector del calibrador.
- 6.4 El procedimiento indicado en los numerales 6.2 y 6.3 se repite en las nueve estrías restantes del sub-lote.

7 CÁLCULOS

- 7.1 Se calcula la profundidad promedio de las estrías en cada uno de los sub-lotes.
- 7.2 Se calcula la profundidad promedio de las estrías en el lote.

8 INFORME

- 8.1 Se informa la profundidad promedio del lote, redondeada a 0.1 mm (0.004")

9 NORMAS DE REFERENCIA

ALDOT – 248 (Alabama Department of Transportation)

ANEXO A (Informativo)

DETERMINACIÓN DE LOS SITIOS PARA LA MEDIDA DE LA PROFUNDIDAD DE TEXTURA

A.1 *Ejemplo:*

- A.1.1 Se deben establecer los sitios para la medición de la textura en un lote de 500 metros (1640 pies) de longitud que tiene 2 carriles de circulación por sentido de 3.65 m (12 pies) de ancho cada uno (total 7.30 m o 24 pies), lote que comienza en el PR 4 + 260.
- A.1.2 El lote se divide en cinco sub-lotes de 100 m (328 pies) cada uno.
- A.1.3 Se determinan los sitios de ensayo empleando la tabla de números al azar (Tabla 730 - 2 de la norma INV E-730). Para determinar qué valores aleatorios se deben usar, se entra a la tabla en una fila escogida al azar. Para elegir el primer valor se puede seleccionar, por ejemplo, la fila que corresponda a los últimos dos números de la placa del primer automóvil que se vea, los dos primeros de una de las loterías que jugaron el día anterior, o cualquier otro evento aleatorio. Los valores subsiguientes de "X" (abscisas) para los siguientes sub-lotes del mismo

lote se deberán tomar de las filas que siguen en la tabla. A cada valorde “X” corresponde uno de “Y” que ayuda a definir el sitio de ensayo en sentido transversal.

A.1.4 Si, por ejemplo, la placa del primer automóvil que pasa por el lugar termina en 74, en la tabla 2 de la norma INV E-730 se encuentra que “X” = 0.330 y “Y” = 0.42, se tiene que:

- Incremento de la longitud del sub-lote = $100 \times 0.330 = 33.0$ m (108.3 pies)
- Desplazamiento a lo ancho = $7.30 \times 0.42 = 3.07$ m (10.1 pies) del borde derecho del pavimento
- Por lo tanto, el sitio para realizar la primera medición en el sub-lote es: $(4 + 260) + 33.0 = PR\ 4 + 293.0$, a 3.07 m (10.1 pies) del borde derecho del pavimento.

A.1.5 Las mediciones en las siguientes nueve estrías del sub-lote, se realizarán a la misma distancia del borde del pavimento