

1. TÍTULO: MÉTODO DE ENSAYO ESTÁNDAR PARA LA DETERMINACIÓN DE DEFLEXIONES HACIENDO USO DE UN DEFLECTÓMETRO DE IMPACTO. (FWD)

2. NORMA DE REFERENCIA: ASTM D4694

3. ALCANCE

Este método de ensayo abarca la determinación de las deflexiones de la superficie del pavimento como resultado de la aplicación de un impulso de carga a la superficie del pavimento. Las deflexiones resultantes son medidas en el centro de la carga aplicada y a varias distancias lejos de la carga. Cada ensayo consiste en una prueba no destructiva para la medición de las deflexiones superficiales del pavimento; información que puede ser usada para la evaluación estructural de pavimentos nuevos o en servicio.

4. IMPORTANCIA Y APLICACIÓN

Cada medición de deflexión puede ser usada para determinar las siguientes características del pavimento:

- Determinar el desempeño del pavimento.
- Determinar las características en sitio del material de cada capa.
- Módulo de cada capa.
- Rigidez global del sistema de pavimento.
- Eficiencia de la transferencia de carga en las juntas de pavimentos rígidos de concreto hidráulico.
- Módulo de reacción de la subrasante.
- Espesor efectivo, número estructural o valor de soporte del suelo.
- Capacidad de soporte y evaluación estructural de la capacidad de carga que pueden llevar el pavimento.
- Determinación de espesores de sobrecapa para pavimentos de carreteras y aeropuertos.

Estos parámetros pueden ser usados para el análisis y diseño de reconstrucciones o rehabilitaciones de pavimentos flexibles y rígidos, evaluación estructural de pavimentos incluyendo la eficiencia en juntas de pavimentos rígidos de concreto hidráulico, detección de vacíos en pavimentos rígidos de concreto hidráulico, investigación o con propósitos de inventario estructural a nivel de red.

5. ESPÉCIMEN DE ENSAYO

El objeto a ensayar consiste en caminos, carreteras en concreto asfáltico flexibles, o pavimentos rígidos de concreto con cemento Pórtland, o pavimentos compuestos. Los pavimentos rígidos puede ser pavimento de concreto con juntas, pavimento reforzado y con juntas o pavimento continuamente reforzado.

6. RESUMEN PROCEDIMIENTO

Transportar el dispositivo hacia el lugar del ensayo y colocar el plato de carga sobre el punto de ensayo deseado. El punto de ensayo deberá estar tan limpio como sea posible de piedras y escombros para asegurar que el plato de carga esté apropiadamente sentado. Retirar el pin de seguridad de la barra de los sensores de deflexión.

Medir la temperatura ambiental del aire y la temperatura del pavimento. Es recomendable, mantener un registro de ambas temperaturas a intervalos específicos, preferiblemente cada vez que se realiza el ensayo.

Descender el plato de carga y los sensores para asegurarse que ellos estén sentados en una superficie firme y estable.

Subir el peso a la altura deseada y dejarlo caer. Grabar los resultados de máxima deflexión en la superficie y máxima carga. Repetir el procedimiento para los otros puntos de evaluación, conforme al intervalo establecido por el operador del equipo. Al terminar el ensayo, colocar las masas en la posición de transporte y colocar el pin de seguridad a la barra de los sensores de deflexión.

7. REQUERIMIENTOS PARA SOLICITUDES

Depende de lo solicitado por el cliente: dependiendo del tráfico y de las condiciones geométricas, pueden realizarse aproximadamente 160 puntos por día.

El ensayo se puede realizar bajo cualquier condición climática. Sin embargo, se recomienda no realizar el ensayo bajo condiciones de lluvia muy intensa.

8. FIGURAS Y FOTOGRAFÍAS

