

Sección 409

SELLO DE GRIETAS

Descripción

409.01- Este trabajo consistirá en la ejecución de las labores necesarias para el sellado de las grietas existentes en la superficie del pavimento, mediante la preparación de la superficie e incorporación de material ó mezcla bituminosa en la grieta, con el objetivo de evitar su propagación y que la humedad llegue a las capas granulares de la estructura del pavimento y produzca su deterioro; también evitar la penetración de partículas extrañas.

Esta actividad no será ejecutada en aquellas áreas donde las grietas formen bloques interconectados de carácter poliédrico semejante al agrietamiento piel de cocodrilo, cuya formación se debe en mayor parte a la fatiga del pavimento (deflexiones altas y bajos radios de curvatura).

Definiciones

409.02 - Fractura.- una abertura larga de ancho pequeño en el pavimento.

409.03- Grieta.- fractura, de variados orígenes, con un ancho mayor a 3 mm.

Materiales

409.04- Los materiales para ejecutar estas actividades serán:

(a) Grietas (mayores de 3 mm hasta 6 mm)

(a.1) Material Bituminoso.- se empleará una emulsión asfáltica cuya fluidez garantice su adecuada penetración en la fisura. De preferencia, se usará una emulsión de curado lento que cumpla con los requisitos establecidos en la Tabla N° 400-4 de las EG-2000 “Sección 400”, debidamente autorizado por el Supervisor.

(a.2) Arena.- la arena será la porción de agregado pétreo seco, de granulometría que pase el tamiz N°4. La arena podrá ser natural o de trituración, los granos serán

densos, limpios y duros, libre de terrones de arcilla y de cualquier material que pueda impedir la adhesión de éstos con el material bituminoso.

(b) Grietas (mayores de 6 mm hasta 25 mm)

(b.1) Material Bituminoso.- se empleará una emulsión asfáltica cuya fluidez garantice su adecuada penetración en la fisura. De preferencia, se usará una emulsión de curado lento que cumpla con los requisitos establecidos en la Tabla N° 400-4 de las EG-2000 “Sección 400”, debidamente autorizado por el Supervisor.

(b.2) Arena.- la arena podrá ser natural o de trituración, y debe cumplir las exigencias de calidad siguientes:

Ensayo	Norma	Requisito
Perdida en Sulfato de Sodio	(MTC E 209)	12% Máx.
Perdida en Sulfato de Magnesio	(MTC E 209)	18% Máx.
Adhesividad (Riedel Weber) (*)	(MTC E 220)	6 Mín.
Índice de Plasticidad	(MTC E 111)	NP
Equivalente de Arena	(MTC E 114)	45%

(*) Referido al desprendimiento inicial.

La gradación deberá encontrarse dentro del siguiente Huso Granulométrico

Tamiz	Porcentaje que pasa
N°4	100
N°8	90 - 100
N°16	65 - 90
N°30	40 - 65
N°50	25 - 42
N°100	15 - 30
N°200	10 - 20

(c) Aditivos Mejoradores de Adherencia

Cuando se requiera ó sea establecido en el proyecto el empleo de un mejorador de adherencia, para la mezcla a emplear en el sellado de las grietas indicadas en (a) y



(b), estos deberán ajustarse a lo descrito en la Subsección 400.02 (e) y lo especificado en la Sección 424 de las EG-2000. Su uso deberá ser autorizado por el supervisor.

(d) Otros materiales Sellantes

En el caso del empleo de otros materiales bituminosos tales como asfaltos poliméricos ó sellantes elastoméricos, los requisitos de calidad de estos, serán regidos por las especificaciones ASTM D 6690-01. Su calidad será verificada con ejecución de ensayos según las normas ASTM D 5329-96 y su empleo deberá ser autorizado por el supervisor.

Equipo

409.05- Todos los equipos empleados deben ser compatibles con los procedimientos constructivos adoptados y requieren la aprobación previa del Supervisor teniendo en cuenta que su capacidad y eficiencia se ajusten al programa de ejecución de la obra y al cumplimiento de las exigencias de la presente especificación.

No se permitirá el uso de regaderas manuales recipientes perforados u otros implementos que no garanticen una aplicación homogénea de la emulsión asfáltica ó mezcla emulsión asfáltica con arena.

Procedimiento Constructivo

409.06- Señalización y seguridad

El Contratista colocará los dispositivos de señalización y seguridad, según lo establecido el Capítulo 8 de las EG - 2000.

409.07- Preparación de la Superficie

El Supervisor indicará la zona de grietas a sellar y el Contratista procederá inicialmente a la limpieza del área objeto de trabajo. Esta limpieza deberá hacerse con mayor esmero y detalle a todo lo largo de la grieta por sellar, utilizando para ello aire a presión y cepillos especiales o cualquier otro instrumento autorizado por el supervisor que pudiera facilitar esta labor.

Las grietas deberán ser aserradas de tal forma que permitan ser selladas conformando un factor de sellado 1:1 (ancho : profundidad) para el buen y correcto desempeño del sellante. Estas cajas aserradas deben ser abiertas por medios mecánicos tales como discos cortadores, ruteadoras de grietas, etc.

Tanto el espacio de la grieta como el área adyacente a la misma, en un ancho no menor de 20 cm deberán estar libre de polvo, arcilla ó cualquier otro material contaminante, previo a continuar con la siguiente operación.

No se utilizarán barretas, cinceles, equipos neumáticos de percusión, ni tampoco solventes que puedan degradar, disolver o transportar a los contaminantes más hacia el interior de la grieta y que impidan una adecuada adherencia del material de sello.

409.08- Aplicación del Material Bituminoso

(a) Sello de Grietas (mayores de 3 mm hasta 6 mm)

Ejecutada la preparación de la Superficie y con la autorización de la Supervisión, se procede a llenar la fisura con la emulsión asfáltica cuya fluidez durante la aplicación garantice la penetración adecuada, utilizando para ello medios mecánicos o un recipiente de volumen fácilmente maniobrable que posea una boca de salida del tamaño y forma que permita fluir en forma homogénea y en línea fina la emulsión sobre la fisura.

(b) Sello de Grietas (mayores de 6 mm hasta 25 mm)

Ejecutada la preparación de la Superficie y con la autorización de la Supervisión, se procede a llenar la fisura con la mezcla de emulsión y arena, cuya fluidez durante la aplicación garantice la penetración adecuada, utilizando para ello medios mecánicos o un recipiente de volumen fácilmente maniobrable que posea una boca de salida del tamaño y forma que permita fluir en forma homogénea y en línea fina la mezcla emulsión arena sobre la fisura.

(c) Sello de Grietas con otros materiales sellantes

En el caso se emplee otro material sellante, tal como el indicado en 409.04 (d), se deberá cumplir lo siguiente:



El material deberá ser aplicado según las temperaturas recomendadas por el fabricante, teniendo en especial cuidado de no sobrecalentar, ni quemar el material, para lo cual se deberá disponer de una caldera de doble fondo con cámara de agitación permanente, que permita aplicar el calor al material.

Esta prohibido la utilización de llama directa al producto, el uso de tarros calentados con leña ó calderas que no posean doble fondo.

El equipo deberá disponer de termómetros independientes que permitan controlar el material tanto al interior de la caldera como en la salida de la manguera de aplicación.

Los equipos mecánicos para el sellado deben asegurar un vaciado continuo y uniforme, que no deje espacios intermedios sin rellenar. La operación deberá además ser limpia, rellenado exclusivamente las áreas requeridas, sin dejar manchas en zonas del pavimento fuera de la grieta, evitando derrames y pérdidas de material.

409.09- Acabado

En el caso del sello de grietas según lo indicado en 409.08 (a), (b) y (c), una vez culminada esta labor, se esparcirá una capa delgada de arena fina que cumpla los requisitos indicados en 409.04 (a.2) sobre el área longitudinal de la grieta en proceso de sello, con el objeto de cubrir el material ó mezcla bituminosa en la superficie sellada. Se formará una cáscara o costra que no permita desprendimiento o la pérdida del material o mezcla bituminosa recién aplicado, por adherencia a las ruedas del tránsito circulante. Finalmente debe limpiarse y barrerse todo material suelto.

Medición

409.10- El sello de grietas en pavimentos asfálticos se medirá por metro lineal ejecutado y aprobado por la Supervisión.

Pago

409.11- Las cantidades aceptadas de esta actividad de sello de grietas en pavimentos asfálticos, se pagará a los precios unitarios establecidos en el contrato. Estos precios y pagos constituirán la compensación plena y total por llevar a cabo las actividades descritas en esta sección, con el equipo, mano de obra, herramientas, señalamiento e imprevistos necesarios para la ejecución de los trabajos especificados en esta sección.