

MANUAL DE INSTALACION

1. Introducción

La restauración de un pavimento mediante la incorporación del Geogrilla flexible para asfalto como sistema antireflexión de grietas sigue básicamente, todos los procedimientos constructivos de una obra de pavimentación convencional. De esta manera, la única actividad adicional en comparación con las tareas necesarias para ejecutar un recapado simple consiste en el desenrollado del material (el cual no requiere de mano de obra especializada). La facilidad de instalación del sistema minimiza eventuales problemas constructivos que pueden afectar su desempeño. No obstante, es de fundamental importancia cumplir las recomendaciones de instalación descritas a continuación.

2. Entrega, almacenamiento y manipulación

Durante todo el período de transporte y almacenamiento, se deben evitar ambientes agresivos y el contacto o exposición directa del material con elementos que puedan deteriorarlo; así como temperaturas ambiente superiores a 65° C. La Geogrilla flexible es suministrada en rollos, teniéndose un paño de material de 5,0 m de ancho (otros anchos especiales son posibles) y una longitud estándar de 150 m.



3. Preparación de la superficie



La Geogrilla flexible para asfalto debe ser instalada siempre entre dos capas de mezcla bituminosa (concreto asfáltico), siendo aplicado directamente sobre una única pintura (riego) de liga de emulsión asfáltica. En el caso de instalación sobre una superficie no bituminosa (i.e. pavimento rígido), la misma debe ser cubierta por una capa de regularización en concreto asfáltico de 2 cm de espesor mínimo. Una capa inferior muy irregular tiene que ser regularizada o fresada, las superficies fresadas no pueden presentar canales de profundidad mayores a 10mm.

La superficie a ser cubierta debe ser preparada para garantizar una adecuada adherencia entre las capas del sistema. La superficie debe estar seca y limpia. Grietas con aberturas de 3 mm o menos no necesitan ningún tipo de tratamiento. No obstante, grietas con aberturas mayores deben ser selladas con material bituminoso luego de la limpieza de la superficie.

4. Riego de liga

La superficie preparada para recibir al Geocompuesto HaTelit® debe ser impregnada con emulsión asfáltica con 70% de asfalto residual a una tasa mínima de 0,6 kg/m². Para una emulsión con 60% de asfalto residual, se deberá aumentar la tasa de impregnación en 0,1 kg/m². En situaciones particulares como superficies rugosas o muy dañificadas, estos valores deben ser aumentados.



La emulsión debe ser aplicada y llevada a su ruptura (evaporación del solvente: lo que se verifica por el cambio de color de marrón a negro) antes de la aplicación del Geocompuesto HaTelit® y de la capa de concreto asfáltico subsecuente.

5. Instalación

Los rollos del material son protegidos por envolturas plásticas resistentes a las solicitaciones normales durante su transporte y almacenamiento. Cada rollo presenta en su extremo lateral una indicación marcada en el plástico de cobertura que señala el sentido correcto de desenrollado del material.



La correspondiente especificación del material está señalada en un rótulo adhesivo para la identificación y rastreabilidad de cada rollo. Los rollos también presentan un segundo rótulo que sujeta el extremo de una cuerda que debe ser jalada para la abertura del plástico de protección. La Geogrilla Flexible para asfalto debe ser desenrollada - directamente sobre la superficie a reforzar - manualmente o mediante el auxilio de equipos mecánicos, evitando por completo dobleces y arrugas. El Material puede ser fácilmente cortado para lograr un mejor posicionamiento frente a obstáculos o discontinuidades (alcantarillas, por ejemplo).



Es recomendable que la Geogrilla flexible para asfalto no sea expuesto al tráfico vehicular antes del extendido y construcción de la nueva capa de concreto asfáltico superior. En el caso en que esto no pueda realizarse y el trecho a ser rehabilitado sea abierto al tráfico, deberá verificarse que el recubrimiento bituminoso propio del geocompuesto no se haya perdido por desgaste. En tales situaciones, la ejecución de un segundo riego de liga superior (sobre el material geosintético) resulta necesaria, debiendo ser aplicado a la misma tasa que el riego inferior. El costo de mano de obra para la instalación puede ser estimado en valores del orden de 0,05 a 0,1 horas hombre/m². Los traslapes en la dirección transversal (entre paños adyacentes) deberán ser de 15 cm como mínimo. En el caso que la sobreposición sea mayor, una pintura adicional con emulsión asfáltica es recomendada. En la dirección longitudinal del geocompuesto, los solapes entre los paños subsecuentes deben ser de 25 cm como mínimo. Deberá prestarse especial atención en la dirección de extendido de la mezcla asfáltica para evitar el eventual levantamiento del material debido al tráfico de los equipos de construcción (mismo sentido que los traslapes).



Se debe garantizar una longitud de anclaje mínima de 0,5 m a cada lado de las juntas o grietas puntuales a ser reforzadas por el Material . El Geotextil debe estar siempre hacia abajo.

6. Ejecución de la capa asfáltica

Para la ejecución de la capa de revestimiento en concreto asfáltico deberán ser seguidos todos los procedimientos usuales de pavimentación. El espesor mínimo para esta capa superior de concreto asfáltico sobre el Geocompuesto deberá ser de 4,0 cm. Se deberán evitar que las juntas constructivas del revestimiento asfáltico coincidan con los traslapes entre los paños inferiores del Geocompuesto. Los equipos de construcción necesarios para la ejecución de esta capa (camiones, compactadores, acabadoras) deberán transitar con cuidado sobre el geocompuesto, evitando frenadas y cambios bruscos de velocidad que eventualmente puedan desposicionar al material.



7. Compactación

La compactación de las capas asfálticas superiores deberá llevarse a cabo conforme a los procedimientos constructivos convencionales exigidos por la autoridades locales siguiendo los estándares adecuados para este tipo de obras.



8. Consideraciones finales

El Geocompuesto presenta excelente adherencia con las capas asfálticas, así como elevada resistencia al corte en la interface. Una forma de verificar la adherencia en el sistema multicapas consiste en la extracción de probetas cilíndricas mediante el uso de sondas rotativas, llevándose a cabo una inspección visual preliminar y la realización de un ensayo de corte directo. El diámetro del elemento de corte debe ser de mínimo 15 cm. Con diámetros menores (p. ej., 10 cm) pueden presentarse eventuales problemas de extracción de la probeta (dando la impresión de adherencia inadecuada), una vez que las fibras del Geocompuesto ofrecen una elevada resistencia al movimiento (debido a su elevada resistencia a la tracción), generando tensiones de corte en la interface que dificultan la rotación de la sonda provocando posibles desprendimientos localizados en las capas asfálticas.



Eventualmente, luego de la rehabilitación y refuerzo de la estructura, existe la posibilidad de surgimiento de patrones de fisuración superficial en la capa nueva de revestimiento (capa de rodadura) que no tienen origen y relación directa con las grietas subyacentes antiguas con potencial de reflexión. Este fenómeno puede presentarse por la fatiga prematura de la mezcla asfáltica, especialmente por carga operacional excesiva o por el envejecimiento del bitumen entre otros factores. En estos casos la extracción de las probetas o bloques es fundamental para la realización de un análisis visual de la problemática.