



Sellador y Rejuvenecedor
para Pavimentos Asfálticos



SELLADOR-REJUVENECEDOR PARA PAVIMENTOS ASFALTICOS XPHALT®

Algunos Problemas de los Pavimentos Asfálticos

- El deterioro prematuro de los pavimentos asfálticos causado por humedad, oxidación y radiación de rayos ultravioleta.
- La pérdida de elasticidad y propiedades adhesivas del asfalto.
- El costo que implica mantener o renovar los pavimentos y su corta vida útil.
- Los pavimentos que no se pueden renovar o reparar fácilmente, como en puentes por su capacidad de carga limitada.
- El tiempo que toma renovar el pavimento asfáltico y tener fuera de servicio el tráfico en los caminos y calles.

Microfisuras, Grietas



Permeabilidad



Oxidación y Deterioro



Perdida de finos

Nota: Los Pavimentos asfálticos que presentan agrietamiento excesivo, deformaciones o roderas; deberán ser tratadas desde la base o estructura que apoya la carpeta asfáltica.



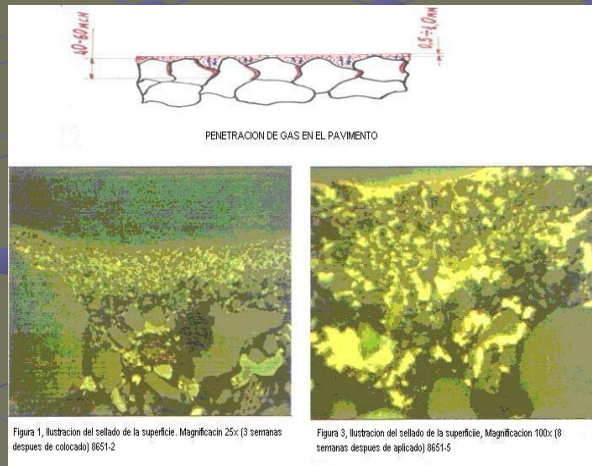
¿QUE ES XPHALT?

- El XPHALT® es un asfalto polimerizado en estado liquido de alta afinidad, compuesto unicamente de productos derivados del petroleo.
- Extiende la vida de servicio de los pavimentos asfalticos a 6 o 8 años por medio del sellado y rejuvenecimiento interno.
- Evita la oxidación y descomposición de superficies asfálticas. Evita la formación de fisuras microscópicas, penetración de agua, erosión y deterioro.
- Es fácil, económico y rapida en su aplicación y apertura al trafico.
- El XPHALT® puede más que duplicar la vida de los pavimentos a una fracción del costo de repavimentación.



REJUVENECIMIENTO

- Se forma una membrana muy delgada en la superficie del pavimento.
- Esta membrana actúa como capa selladora para la reacción química que va a interactuar, creando un gas con agentes rejuvenecedores.
- El gas penetra hasta 6 centímetros debajo de la superficie y rejuvenece el asfalto envejecido, reintegrando las propiedades mecánicas y adhesivas del asfalto.
- Penetración completa de los gases se lleva aproximadamente 3 meses.



Reacción del Gas con el asfalto en el interior del pavimento.

Se observa el alto total a la erosión, a más de un año de aplicado



Con XPHALT

|

Sin XPHALT

PORQUE EL REJUVENECIMIENTO DEL ASFALTO EN LOS PAVIMENTOS ASFALTICOS INCREMENTA LA VIDA UTIL DEL PAVIMENTO

El metodo Hveem para diseño de mezclas asfálticas se puede resumir en 3 puntos (Vallerga y Lovering, 1985):

- 1.- La mezcla asfáltica requiere suficiente adhesivo asfáltico (AC-20) para cubrir cada partícula de agregado en un espesor óptimo.
- 2.- La mezcla asfáltica requiere suficiente estabilidad para resistir la carga del tráfico. La estabilidad es generada por la fricción interna de los agregados y la cohesión creada por el asfalto (AC-20).
- 3.- La Durabilidad incrementa a mayor espesor de la película de adhesivo asfáltico (AC-20).

El pavimento asfáltico va reduciendo su vida útil con el tiempo debido a la alteración (perdida) de las propiedades adhesivas de este al paso del tiempo, si logramos reintegrar sus propiedades adhesivas al punto de su colocación inicial, estaremos iniciando su ciclo de vida nuevamente. Esto puede lograrse si mejoramos sus propiedades adhesivas (por ejemplo, polimerización "in situ") rejuveneciendo el asfalto inicial con un nuevo asfalto modificado y así, incrementaremos la vida útil del pavimento.

Basandonos en este principio, solo requerimos comprobar la polimerización "in situ" que mostraria el rejuvenecimiento del asfalto para incrementar la vida útil del pavimento asfáltico, existen pruebas actualmente que pueden medir en el interior del pavimento si este ha sido rejuvenecido (y/o polimerizado) internamente. En el caso de la superficie del pavimento existen pruebas superficiales que determinan su condición de permeabilidad y comportamiento físico, siendo estas de gran influencia como indicadores de la vida del pavimento.



¿CUALES SON LAS VENTAJAS DE XPHALT® CON RESPECTO A SELLADORES USADOS EN EL CAMPO HOY EN DIA?

El periodo de secado es de 1 a 2 horas, por lo que se puede poner en servicio inmediatamente.

El XPHALT se aplica en Frio de forma líquida.

Incrementa o mantiene la fricción del pavimento.

Su adhesión a superficies asfálticas es muy buena ya que no contiene agua (en contrario a las emulsiones las cuales son base agua)

El XPHALT es de fácil y rápida aplicación en superficies subterráneas o puentes.

El recubrimiento no permite el paso del agua a presiones de hasta 6 atm (90 lpc).

El XPHALT se mantiene funcional y estable en temperaturas de menos 40 y más 110 grados centígrados.

Se aplica una capa delgada de 0.7 – 1.5 mm



COSTOS

Comparando el repavimentado (perfilar, reprocesar y colocar) \$1,480,000 /km.

Comparando con 4 riegos de sello (1 p/año) \$840,000 /km.

Con XPHALT su costo promedio por km sería \$252,000 pesos.

FORMA DE APLICACIÓN

Se aplica en frío, sin preparación previa en la superficie del camino.

En una capa delgada por medio de riego, cubriendo toda la superficie del camino.



COMPARACION

CARACTERISTICAS	XPHALT	Morteros, Slurry (Base Emulsion)
Vida en Servicio	6-8 años	2-5 años
Tiempo de apertura al trafico	De 1 a 2 Hrs	12-24 hrs
Propiedades de Rejuvenecido	Si. Penetra en el asfalto	No. No penetra en el asfalto
Resistencia a UV	Resistente	N/D
Tipo de Sellado formado en el pavimento	Copolimero termoplastico, formado por la interaccion quimica con el asfalto	Olygomero Termoplastico (sin interaccion con el asfalto)
Naturaleza quimica del Sellador	Solucion del asfalto activa en la mezcla con monomero, muy alta afinidad con el asfalto.	Solucion del asfalto en agua, baja afinidad con el asfalto
Presencia de Solventes	No	N/D
Numero de capas a aplicar	1	2 o 3 (para usarse como adhesivo)
Espesor de capa a colocar	0.70 mm – 1.5 mm	1.5 mm - 9 mm
Resistencia al calor	Buena	N/D
Resistencia al agua	Excelente	N/D
Resistente a Solventes	Agua, Acidos, Salinos, Aceites y Combustibles	N/D

En proceso de certification por :



CENTRO DE FÍSICA APLICADA Y
TECNOLOGÍA AVANZADA UNAM



CONTACTO:

INGENIERIAS TERRESTRES SA DE CV

TEL (55) 26241515

info@iterrestres.com

XPHALT® es una Marca Registrada por Ingenierias Terrestres SA de CV. XPHALT es una Tecnologia patentada a nivel mundial, somos los representantes y fabricantes exclusivos.