



ESPECIALISTAS EN ASFALTOS

FICHA TÉCNICA

LECHADAS ASFÁLTICAS - CONSERVACIÓN DE PAVIMENTOS

1. Descripción

Es una mezcla de agregados pétreos bien gradados, agua, emulsión asfáltica de rotura lenta, convencional o modificada con polímero, llenantes minerales (cemento) y en algunos casos aditivos, que se mezclan en un equipo especializado a temperatura ambiente y se aplica sobre la superficie de una vía.

2. Usos

Se usa para mantenimiento y conservación de pavimentos en carreteras, aeropuertos, parqueaderos, como también sobre bases estabilizadas en vías de segundo y tercer orden para mejorar y proteger la superficie. En este último caso proporciona una superficie asfaltada, ofreciendo textura microrugosa e impermeable.

Las lechadas asfálticas se han utilizado en nuestro país desde hace más de 25 años. Durante este tiempo se han desarrollado con éxito diferentes proyectos a lo largo y ancho de la geografía nacional.

3. Aplicación

3.1 Preparación de la superficie

3.1.1 Barrido y limpieza de la superficie

Antes de la aplicación de la lechada asfáltica se debe limpiar muy bien la superficie con palas, cepillos y/o compresor con el fin de retirar polvo, basura, maleza o vegetación existente. Incluso cuando la superficie presenta barro o material grueso que no se remueve con el anterior procedimiento, es necesario hacer un lavado de área afectada con agua a presión.

3.1.2 Sellamiento de fisuras

Si el pavimento presenta fisuras, éstas deben ser objeto de tratamiento, preferiblemente con Polybit (sellante asfáltico modificado con polímero para tratamiento de grietas y juntas de dilatación) previo ruteo y limpieza de cada una de las fisuras.

Este sellamiento se hace necesario para evitar su aparición en la capa de lechada asfáltica.

3.1.3 Riego de liga y/o imprimación

Para obtener una mejor adherencia de la lechada sobre una base estabilizada es necesario realizar un riego de imprimación con emulsión asfáltica, preferiblemente CRL-1 ó CRL-0.

Este riego se puede realizar con un vehículo tipo irrigador. Su dosificación aproximadamente es de 0.8 lt/m². Cuando el tratamiento va a ser aplicado sobre carreteras y pistas de aeropuertos que presentandemacraciones de pinturas, se debe realizar un riego de liga con emulsión del mismo ratamiento sobre ellas. Su dosificación es una proporción de 1 de emulsión por 3 de agua.

3.2 Preparación de materiales

Para la elaboración de una buena lechada, es necesario que cada uno de los componentes de la misma, cumpla con todos los parámetros que exige la norma.

Para ello antes de iniciar un proyecto se toman muestras de los agregados a utilizar y se envían al laboratorio de MPI en Barrancabermeja, donde se realiza el análisis granulométrico, y determinan sus características físicas en base a lo establecido en el ART-433-13 del INVIAS.

El agregado debe estar correctamente clasificado para evitar sobre tamaños que produzcan algún tipo de rayado sobre la lechada

3.3 Aplicación de la lechada asfáltica

Con base en los resultados emitidos por el laboratorio, se procede a realizar la verificación en obra y la calibración de la máquina aplicadora de la lechada asfáltica. Aquí se determina la cantidad de agregado, emulsión y aditivo en la máquina con el fin de cumplir con los requerimientos establecidos en el diseño y obtener resultados óptimos que garanticen la durabilidad para la cual fué proyectada la lechada.



ESPECIALISTAS EN ASFALTOS

FICHA TÉCNICA

LECHADAS ASFÁLTICAS - CONSERVACIÓN DE PAVIMENTOS

Diariamente se debe realizar control de calidad en obra donde determinamos el porcentaje de humedad del material en acopio (factor primordial para la manejabilidad de mezcla), contenido de asfalto de la mezcla y verificación de la curva granulométrica.

Parámetros Típicos de Diseño y Condiciones Óptimas de Mezclado

- Emulsión a Emplear	CRL-1 Y CRL-1hm
- Contenido de Emulsión Óptima	10,5%-13,5%
- Contenido de Asfalto Óptimo	6,5%-8,0%
- Contenido de Aditivo Líquido	0%-1,5%
- Contenido de Llenante Mineral	0,5%-1,5%
- Agua de Preevueltas	8%-13%
- Humedad Total de Mezcla	14%-18%
- Tiempo de Mezclado	> 2 Minutos
- Dosificación de Emulsión	1,4 lt/m ² - 2,0 lt/m ²

Especificaciones de los Materiales Pétreos

TAMIZ		TIPO DE GRADACIÓN PORCENTAJE QUE PASA			
mm	in	LA-13	LA-10	LA-5	LA-3
12.50	1/2"	100	-	-	-
9.50	3/8"	85 - 100	100	100	-
4.75	No. 4	60 - 85	70 - 90	85 - 100	100
2.36	No. 8	40 - 60	45 - 70	65 - 90	95 - 100
1.15	No. 16	28 - 45	28 - 50	45 - 70	65 - 90
0.60	No. 30	19 - 34	19 - 34	30 - 50	40 - 60
0.30	No. 50	12 - 25	12 - 25	18 - 30	24 - 42
0.180	No. 80	7 - 18	7 - 18	10 - 20	15 - 30
0.075	No. 200	4 - 8	5 - 11	5 - 15	10 - 20

El porcentaje del material que pasa por cada tamiz, tiene una tolerancia cuando se trabaja en producción a nivel industrial.

Para los tamiz 1/2", 3/8" y No.4, es de 4%.

Para los tamiz No. 8, No. 16, No. 30, No. 50 y No. 80, es de 3%.

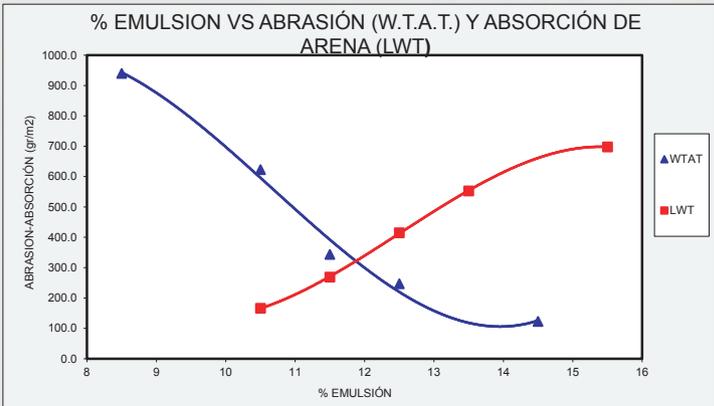
Para el tamiz No. 200, es de 1%

Propiedades más Relevantes de los Materiales Pétreos

Caras Fracturadas	>75
Equivalente de Arena	>50
Desgaste de los Ángeles	<25

Criterios de Abrasión y Absorción para la Mezcla

Perdida en el ensayo de abrasión en pista húmeda (g/cm ²)	0.065
Absorción de Arena en máquina de rueda cargada: TPD > 1500 (g/cm ²)	0.060



4. Recomendaciones

La técnica de aplicación de lechadas asfálticas es exigente. El éxito depende de contar con una buena calidad de todos los materiales que la conforman, del equipo y el personal.

La clasificación y manejo del material deben realizarse en zonas limpias donde se evite la contaminación con arcilla, sobre tamaños, vegetación que afecten el acabado y la calidad del tratamiento. Si sucede una contaminación lo más recomendable es volver a clasificar todo el volumen a emplear en la obra.