



CIBERNA, S.A. DE C.V.

Pavimentación, Asfalto en Frío, Obra, Construcción y Mantenimiento.

Avenida División del Norte No. 3013 Colonia el Rosedal, C. P. 04330.

Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México.

Teléfonos: 5549-2929, 5689- 3776 y 8467.

Correo Electrónico: ciberna1976@gmail.com

Tecnología de Clase Mundial en Asfalto en Frío.



Características:

-  Mezcla de bache permanente compuesto de polímeros sensible a la presión, agregados minerales y químicos, y asfalto modificado.
-  Apto para aplicación en cualquier condición meteorológica y temporada del año. Funciona sobre asfalto y concreto.
-  Elaborado con la última tecnología mundial en polímeros y procesos de calidad en producción. Adaptado a las características del asfalto en México
-  Mejor calidad y durabilidad que productos similares.
-  Estudios realizados por la FHWA* y las DOT* Estadounidenses, arrojaron que el asfalto polímerado es el método más efectivo, eficiente, productivo y de mejor relación precio/beneficio para la reparación de baches en todo tipo de climas. Los estudios incluyen comparativos contra bacheo caliente, frío, templado, inyección e infrarojo.



Beneficios:

-  Mezcla permanente; se adhiere al metal, concreto y asfalto.
-  Se aplica fácilmente sin mezclas; sin calentar el material, ni preparación previa de la carpeta asfáltica a reparar.
-  Funciona sobre superficies húmedas, baches inundados y lluvia.
-  Evita la necesidad de cerrar el paso vehicular del área a reparar; es posible circular sobre el material colocado; no necesita tiempo de secado; no se adhiere a las llantas de los vehículos; el mismo tráfico vehicular compacta el material.
-  No produce desperdicio ni desechos de material; el sobrante puede ser almacenado.
-  Minimiza costos y maximiza eficiencia del equipo de trabajo, se aplica directamente sobre el bache con herramientas simples; no utiliza equipo pesado, ni grandes cuadrillas de trabajo; fácil de transportar en vehículos compactos.



Procedimiento de Aplicación:

1. Remueva la basura, escombros y material suelto dentro del bache.
2. Aplique y distribuya el producto con un rastrillo; hasta cubrir el bache dejando una porción superior al nivel del suelo.
3. Compacte el producto con un pisón o pala. El mismo tráfico vehicular puede ser utilizado para compactar la mezcla. No es necesario remover el agua, ni secar el bache antes de la aplicación. Una vez instalado el tráfico vehicular puede circular sin ningún problema sobre la reparación.

- **NOTA IMPORTANTE:** EN EL CASO DE QUE EL BACHE PRESENTE UNA PROFUNDIDAD MAYOR A LOS 4 CMS. SE DEBERA PROCEDER A RELLENAR CON MATERIAL DE BANCO (TEPETATE) Y COMPACTAR HASTA OBTENER UNA SUPERFICIE UNIFORME DENTRO DEL CAJON. DEJANDO 3 A 4 CMS. APROXIMADAMENTE PARA LA APLICACIÓN DEL ASFALTO EN FRIO, SOBRE EL RELLENO.



1

Remover
basura.

2

Aplicar
Asfalto en
Frio.

3

Compactar.



Usos:

- ⚙️ Carreteras.
- ⚙️ Calles y Avenidas.
- ⚙️ Estacionamientos.
- ⚙️ Como capa final en instalaciones subterráneas.
- ⚙️ Corregir defectos en tapas de registro de servicios.
- ⚙️ Subterráneos y zanjas.
- ⚙️ Baches tipo pozos y alcantarillas.
- ⚙️ Complemento ideal a programas de bacheo.
- ⚙️ Drenaje, agua potable, zanjas de fibra óptica, luz y teléfono.



Especificaciones Técnicas:

A) Agregado

ASTM C-136: Agregado consiste de 100% de piedra molida de agregado grueso y fino.

- Análisis de Granulometría N-CMT-4-04-01

MALLA	% QUE PASA	%ACU	%RET
½"	100%	0	0
¼"	100%	0	0
3/8"	100%	0	0
No. 4	43%	59	59
No. 8	1.5%	99	39
No. 10	1%	99	39

- Contenido de cemento asfáltico 5.5% + -0.25
- Estabilidad Marshall (AASHTO 245 - 94) 450 Kg. Min

ASTM C-88 - Pérdida de consistencia 12.0% máx.

ASTM C-131 - Abrasión por medio de máquina Los Angeles 40.0% máx.

ASTM C-117 -200 - Tamiz (por lavado) 2.0% máx.

ASTM C-127, 128 - Absorción 1.0 - 2.0% máx.

ASTM C-127, 128 - Peso específico 2.55 - 2.75% máx.

ASTM C-123 - Partículas blandas en agregado 3.0% máx

B) Material bituminoso

ASTM D-1310 - Punto de inflamación, carbono orgánico total (TOC): 94° C (200° F.) mínimo

ASTM D-2170 - Viscosidad cinemática a 60° C (140° F): 300-4000

ASTM D-95 - Agua: 0.2% máximo

ASTM D-402 - Prueba de destilado (Volumen de muestra original): A

225° C (457° F) ninguno

A 260° C (500° F) 0 - 5%

A 315° C (600° F) 0 - 25%

Residuo del destilado a 360° C (680° F) 72 - 95%

C) Pruebas de Residuos

ASTM D-2171 - Viscosidad absoluta a 60° C (140° F): 125-425 poises

ASTM D-5 - Penetración: 200 mínimo

ASTM D-113 - Ductilidad a 4° C (39° F) 0.4 pulg./min: 100 mínimo

ASTM D-2042 - Solubilidad en tricloroetileno: 99% mínimo



Especificaciones Generales:

Almacenamiento:

 Un año de duración en almacenaje. El material puede compactarse y ponerse “duro” durante el almacenamiento, pero este no pierde sus propiedades. En este caso poner unos minutos al sol y/o azotar el bulto un par de veces. En el caso a granel solo se formará una pequeña costra en la superficie del material. En caso de almacenar a la intemperie se recomienda cubrir el producto con una lona.

Notas:

-  En temperaturas extremas (30°C o más) el fraguado del material podrá tardar hasta 3 meses.
-  Si en una fecha posterior es necesario volver a repavimentar el camino o el área pavimentada, la mezcla resistirá repavimentación de asfalto caliente, o de otros selladores.



Cuadro Comparativo:

	Asfalto en Frio	Carpeta Fría	Carpeta Caliente
Tiempo Aplicación:	4 minutos.	35 minutos.	45 minutos.
Trabajadores:	2 personas	5 personas	6 personas
Equipo Necesario:	Camioneta, rastrillo y pisón de mano. NO REQUIERE LIGA.	Camión de volteo, rodillo liso, cortadora de concreto asfáltico, pato para liga, rastrillos, palas y talache.	Retroexcavadora, camión de volteo, rodillo liso, cortadora de concreto asfáltico, pato para liga, rastrillos, palas y talache.
Vida Util:	3 años.	De 3 meses a 2 años.	De 3 meses a 1 año.
Espesor Mínimo Aplicación:	1.5 centímetros.	3 centímetros.	3 centímetros.
Contradicciones Climatológicas:	Ninguna.	No se puede aplicar con lluvia.	No se puede aplicar con lluvia ni con frío.
Tiempo Almacenaje:	1 año.	Hasta un mes.	No se puede almacenar.
Reparación en Caso de Hundimiento por Compactación Deficiente:	Aplicar una capa encima del producto colocado con anterioridad.	Volver a realizar toda la reparación.	Volver a realizar toda la reparación.

