

Definición.

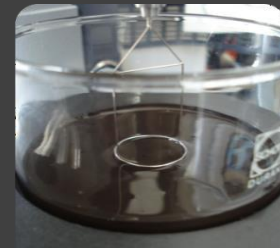
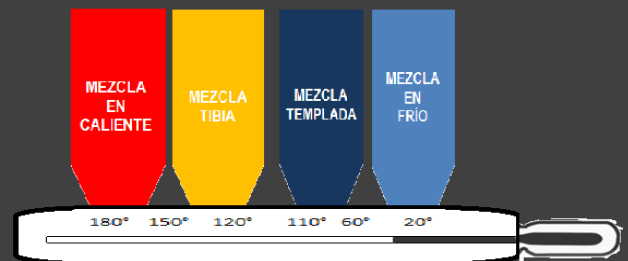
Las mezclas asfálticas en frío (MF) de alto desempeño de granulometría densa, son aquellas que se elaboran en planta de mezclado de dosificación controlada y automatizada, con materiales como emulsión asfáltica funcionalizada con y sin polímero, agregado pétreo, o material recuperado RAP, agua y aditivos cuando se requiera. Las cuales son tendidas y compactadas a temperatura ambiente.



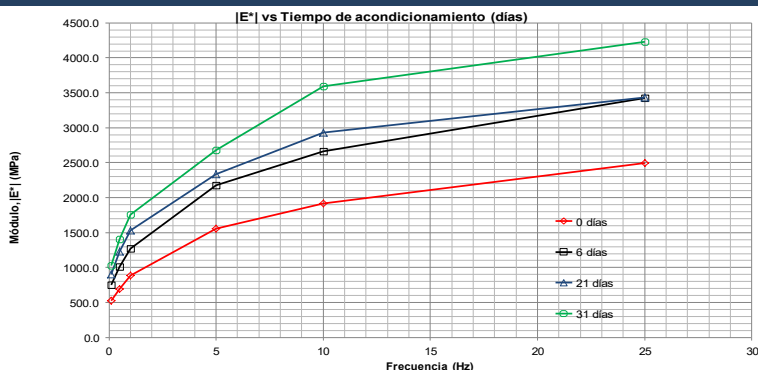
Seleccionando la Mezcla en Frío.

En la búsqueda continua de tecnologías eco-amigables, la aplicación de las mezclas en frío representan una alternativa sobre todo cuando se buscan ventajas tales como:

- Ahorros energéticos.
- Mínimo impacto al ambiente.
- Producción en sitio.
- Aplicación a temperatura ambiente, lo cual permite incrementar distancias de acerreo, además de reducir el envejecimiento y por lo tanto la posibilidad de un mayor número de ciclos de recuperación del material.
- Mejora en las condiciones de trabajo reduciendo emisiones de vapores y eliminando el calentamiento.
- Almacenamiento de la mezcla a temperatura ambiente.
- Flexibilidad.

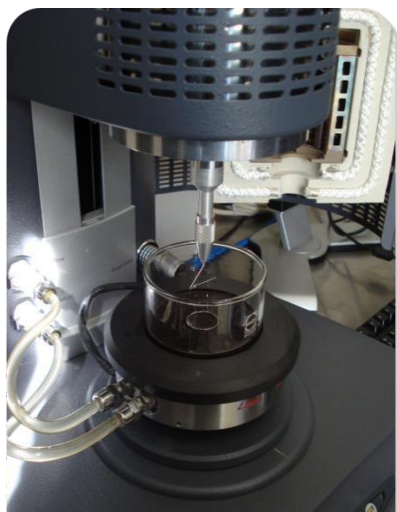


Capacidad estructural de una carpeta en frío con emulsión funcionalizada



Propiedad	Criterio
Afinidad con el asfalto; % de cubrimiento	90 mínimo
Giros de diseño en el compactador giratorio Superpave; 1.25°, 600kPa	40
Propiedades volumétricas	
Vacios del agregado mineral (VAM); %	13 mínimo
Vacios llenos de aire, %	4-15
Pruebas de desempeño	
Relación de tensión indirecta; %	80 mínimo
Módulo Dinámico inicial @20°C, 10 Hz. MPa	1,800 mínimo

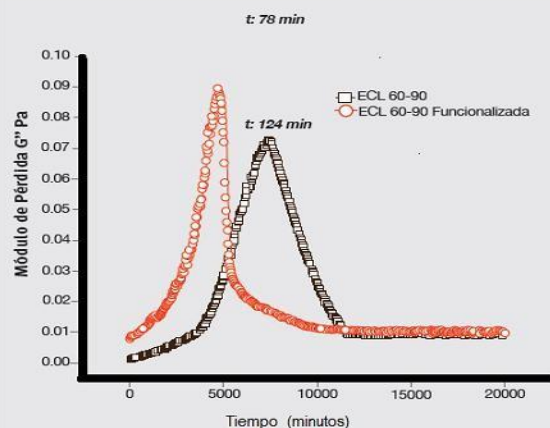
Las mezclas en frío incrementan gradualmente su resistencia, conforme se va desarrollando el proceso de eliminación de humedad, con la compactación de los vehículos en obra y la pérdida de volátiles en el asfalto.



Emulsión funcionalizada formulada para:

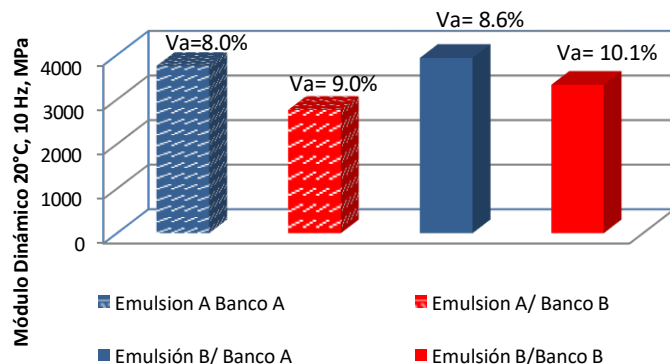
- » Rompimiento químico libre de solventes.
- » Fraguado en menor tiempo.
- » Mejoramiento en cubrimiento y adherencia.

Comparativo de desarrollo de resistencia por pérdida de humedad en función de la tecnología de emulsiones



Las emulsiones asfálticas utilizadas para esta aplicación se seleccionan de acuerdo a su afinidad con el agregado pétreo particular, el cubrimiento, tiempo de curado y la resistencia generada en función del tiempo. Sin embargo, con el objetivo de reducir los tiempos de ruptura, curado y cohesión se han desarrollado emulsiones funcionalizadas que permiten disminuir el contenido de humedad e incrementar la cohesión inicial.

Módulos Dinámicos utilizado diferentes emulsiones y Bancos de Material Pétreo



Aplicación



Aplicación a temperatura ambiente: No se presentan emisiones o altas temperaturas durante la construcción disminuyendo riesgos de seguridad.