

CA-MOD 60-80 MD**FICHA TECNICA****1.- Descripción:**

El cemento asfáltico modificado 60/80 es fabricado incorporando polímeros termoplásticos elastómeros y aditivos especiales a un cemento asfáltico tradicional. Estos polímeros mejoran la reología del asfalto tanto a bajas como a altas temperaturas, en tanto que los aditivos especiales ayudan a mejorar la dispersión y la estabilidad del producto. El cemento asfalto modificado 60-80 permite confeccionar con las técnicas tradicionales, mezcla asfálticas en caliente de características superiores:

- Menor susceptibilidad térmica, lo cual determina un mejor comportamiento en un amplio rango de temperaturas de servicio. Así a bajas temperaturas la mezcla es más flexible, elástica y resistente al agrietamiento. Para temperaturas de servicio elevadas, es más rígida y resistente a deformaciones.
- Mezclas más estables, con una mayor resistencia a deformaciones permanentes y ahuellamiento.
- Mezclas de mayor cohesión en capas delgadas de rodadura, tales como micro aglomerados discontinuos en caliente, las cuales se usan como superficies de rodado más confortables y con una excelente resistencia al deslizamiento.
- Mejor resistencia a la reflexión de grietas en el caso de carpetas asfálticas colocadas sobre superficies rígidas y agrietadas.
- Mayor resistencia a la fatiga, mayor durabilidad.

2.- CAMPOS DE APLICACIÓN.-

Las características especiales que le confieren los polímeros a un cemento asfáltico permiten que las mezclas en caliente, de graduación densa, gruesa o discontinua obtenidas con cemento asfáltico modificado 60/80 sean aptas para todas las aplicaciones tradicionales y en particular para aplicaciones como:

- Pavimentos asfálticos sometidos a severas temperaturas de servicio, como por ejemplo, zonas de alta cordillera.
- Carpetas asfálticas sobre pavimentos rígidos agrietados o sobre bases tratadas con cemento.
- Carpetas sometidas a grandes sollicitación es de carga.
- Carpetas de granulometría discontinua, las cuales requieren asfaltos de mayor calidad. Estas mezclas presentan características superiores de seguridad, sonoridad y resistencia al deslizamiento.

3.- MODO DE EMPLEO.-

- El cemento asfáltico modificado 60/80 se utiliza bajo condiciones similares a un cemento asfáltico tradicional en cuanto a su transporte, almacenamiento y condiciones de aplicación. No obstante, debido a su mayor viscosidad, las respectivas temperaturas de trabajo serán superiores en aproximadamente 25°C. En general dependiendo de las condiciones de mezcla y obra, la temperatura de mezclado estará en el rango de 170 a 180°C. El estudio de la dosificación de la mezcla en caliente con cemento asfáltico modificado 60/80 será realizado por un laboratorio especializado.

4.-SUMINISTRO.-

El cemento asfáltico modificado 60/80 se suministra a granel, en camiones estanque térmicamente aislado.

5.- RECEPCION EN OBRA.-

- Con el objetivo de llevar un buen control en el proceso de suministro de cemento asfáltico modificado 60/80, la recepción de los camiones en obra deberá ser realizada por personal del cliente debidamente autorizado, manteniendo un registro de fecha y hora de llegada, patente, producto recibido y finalmente, fecha y hora de salida de los camiones luego de descargar.
- Todo camión que llega a obra debe presentar la guía de despacho del producto y el correspondiente certificado de calidad. Ambos documentos se entregan al personal autorizado del cliente.
- Tanto las escotillas como las válvulas de descarga de los camiones que llegan a obra estarán selladas, y estos sellos deben ser rotos solamente por personal autorizado.
- En la copia de la guía de despacho que debe ser devuelta a cada chofer se indicará, una vez descargado el producto, la fecha y hora de salida del camión de obra, junto con la firma del personal a cargo de la recepción del producto.

6.- ALMACENAMIENTO EN OBRA.-

- Los estanques de almacenamiento en obra deben encontrarse limpios y en buenas condiciones para evitar la contaminación del producto. Se recomienda que permanezcan tapados e identificados permanentemente.
- El cemento asfáltico modificado 60/80 se descargara desde el camión de suministro a una temperatura que permita efectuar dicho proceso adecuadamente, en general alrededor de 170°C. En ningún caso, para este proceso, el producto debe ser calentado a temperaturas superiores a 180°C.
- Se recomienda que tanto los estanques como las líneas de distribución y, las bombas dispongan de una aislación térmica. Los estanques además, deberán contar con un sistema de calefacción mediante fluido térmico, Para evitar contaminaciones y mal funcionamiento en caso de fuga, es conveniente verificar los niveles de fluidos térmicos periódicamente.
- Los sistemas de calefacción mediante fluido térmico de los estanques de trabajo, deberán ser capaces de proporcionar al ligante una temperatura dentro del rango 170 a 180°C en forma homogénea, evitando sobrecalentamientos localizados que afecten la calidad del producto. El calentamiento, tanto en los estanques de trabajo como de almacenamiento to deberá ser lenta y con recirculación.
- En condiciones normales de utilización el cemento asfáltico modificado 60/80 no deberá permanecer almacenado en obra por más de una jornada de trabajo. Por tal razón, se recomienda efectuar una adecuada programación del suministro.
- Cuando, eventualmente se requiera almacenar el producto en obra por un periodo superior a dos días, el producto deberá mantenerse a una temperatura en el rango de temperatura entre 140 y 160°C. No se recomienda mantener almacenado el producto por más de 5 días.

- Si el producto ha sido mantenido en reposo, previo a su empleo se recomienda recircularlo, a la temperatura de trabajo, durante 1 hora como mínimo.
- Los sistemas de calentamiento deberán estar provistos de termómetros y elementos tales que permitan controlar permanentemente la temperatura del producto. En ningún caso debe sobrepasar los 180°C.

7.- MUESTREO EN OBRA.-

- La toma de muestra de cemento asfáltico modificado 60/80 en obra se hará durante el proceso de descarga del producto desde el camión de suministro. Se recomienda efectuar dicho muestreo en el instante en que se haya producido el 50% de la descarga.
- Cada camión de suministro porta tres envases metálicos de boca ancha y tapa a presión, de capacidad de 1 kg, disponen de sus respectivos sellos autoadhesivos.
- Efectuado el muestreo, los envases serán sellados.
- Terminado el proceso de descarga, una de las tres muestras tomadas será entregada al chofer del camión con el fin de que la muestra sea enviada a laboratorio. Además se debe entregar al chofer una copia de la guía de despacho, en donde se indicara la fecha y hora de salida del camión de obra, firmada y timbrada.
- Dado el objetivo del proceso de muestreo del ligante, el cual es asegurar la calidad del producto que llega a obra,

8.- SEGURIDAD.-

- Se deben extremar las medidas de seguridad para evitar quemaduras por contacto con el producto o con herramientas o superficies calientes. Para ello, el personal encargado de la carga, descarga y manipulación del producto, deberá utilizar el equipo de seguridad necesario.
- Para mayores informaciones remitirse a hoja de seguridad del producto.

9.- ESPECIFICACIONES TECNICAS.-

Análisis	Unidad	NORMA MC	Especificaciones	
			Mín.	Máx.
Penetración a 25 °C, 100 g, 5s	0.1 mm	8.302.3	60	80
Punto de Ablandamiento, °C	°C	8.302.16	65	
Punto de Inflamación	°C	8.302.9	235	
Índice de Penetración		8.302.21	+2	
Ductilidad a 25°C 5 cm/min	cm	8.302.8	80	
Ductilidad a 5°C, 5 cm/min	cm	8.302.8	50	
Recuperación Elástica lineal a 13°C, 20 cm, 1hr (%)	%	8.302.19	50	
Recuperación Elástica por Torsión a 25°C, (%)	%	NLT329	Informar	
Punto de fragilidad Fraass (°C)	°C	8.302.17		-17
Estabilidad al almacenamiento, (°C)	°C	ASTM 5892	Informar	