

CEMENTOS ASFÁLTICOS POR PENETRACION

1. CARACTERÍSTICAS

El cemento asfáltico es el principal material usado para pavimentación de carreteras y consiste en una mezcla bituminosa de color negro, que se obtiene a partir del proceso de destilación fraccionada del crudo de petróleo, constituido esencialmente por hidrocarburos de distinto peso molecular.

Entre la gama de cementos asfálticos elaborados por Probisa están aquellos del tipo convencional, clasificados de acuerdo al grado de penetración, tipo CA 60-80 y CA 80-100.

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PROPIEDADES

El Cemento Asfáltico es altamente viscoso, presentándose como un sólido blando a temperatura ambiente y líquido viscoso a altas temperaturas, no contaminante, con excelentes propiedades adherentes e impermeabilizante, además de flexibilidad y durabilidad.

Especificaciones de Cementos Asfálticos, según grado de Penetración						
Ensayos	Unidad	CA 60-80		CA 80-100		Métodos
		Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	
Viscosidad a 60°C	P	Informar		informar		AASHTO T316 / ASTM D4402
Viscosidad a 135°C	cSt	Informar		informar		AASHTO T316 / ASTM D4402
Penetración, 25°C, 100g, 5s,	0,1 mm	60	80	80	100	AASHTO T49 / ASTM D5
Punto de ablandamiento	°C	Informar		informar		AASHTO T53 / ASTM D36
Ductilidad, 25°C, 5 cm/min	cm	100		100		AASHTO T51 / ASTM D113
Punto de inflamación,	°C	232		232		AASHTO T48 / ASTM D92
Solubilidad en Tricloroetileno	%	99		99		AASHTO T44 / ASTM D2042
Mancha: Heptano-Xilol (20 %xilol)		Negativo				AASHTO T102
Índice de penetración, (IP)		-1	+1	-1	+1	Pen/P.A
Ensayo de Película Delgada Rotatoria-RTFOT						
Pérdida por calentamiento	%		0,8		1	AASHTO T240
Penetración de residuo (% del original)	%	54		50		AASHTO T49 / ASTM D5
Ductilidad del residuo, 25°C, 5 cm/min	cm	100		100		AASHTO T51 / ASTM D113
Viscosidad a 60 °C	P	informar				AASHTO T316 / ASTM D4402
Indice de durabilidad, (*1)			3,5		3,5	

*1 Viscosidad a 60°C después de RTFOT / Viscosidad a 60°C original

3. CAMPO DE APLICACIÓN

Debido a sus características visco-elásticas, el Cementos Asfáltico es ampliamente usado en pavimentación, para la confección de mezclas asfálticas en caliente. Sus propiedades de ligante dúctil y sus características reológicas lo convierten en el material ideal para las diferentes soluciones que se emplean en diferentes tipos de vías; carreteras, autopistas, calles, pasajes, aceras, ciclovías, estacionamientos, pistas de aeródromos y aeropuertos, etc.

4. MODO DE EMPLEO

El Cemento Asfáltico se maneja, trasvasija y bombea, durante su empleo, a temperaturas normalmente superiores a los 130°C, sin embargo, de acuerdo a las condiciones de cada planta de mezcla asfáltica en particular, se recomienda manipular a la menor temperatura que permita su manejo eficiente.

Para su mezclado y compactación, se trabaja a temperaturas comprendidas normalmente entre 140 y 160 °C, dependiendo del grado y tipo de mezcla asfáltica a confeccionar, tales como bases asfálticas, capas asfálticas intermedias y carpetas de rodado, siendo la temperatura óptima de mezclado la requerida para una viscosidad en el CA de 2 Poises. Habitualmente es determinada a partir de la gráfica viscosidad-temperatura.

Los rendimientos varían dependiendo del tipo de mezcla a usar y siempre es necesario obtener el contenido de asfalto óptimo a través de una dosificación o diseño de laboratorio, sin embargo los valores típicos referenciales para mezclas convencionales, son:

- Mezclas para capa de rodado: 100 a 140 Kg/m³
- Mezclas para capa Intermedia (Binder): 90 a 120 Kg/m³
- Mezclas para capa Base: 70-100 Kg/m³

5. SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

El transporte a granel del cemento asfáltico se realiza a las obras y plantas asfálticas principalmente en camiones estanques con aislamiento térmico y sistema de calentamiento para la descarga del product, a fin de minimizar la pérdida de temperatura durante el viaje, particularmente en zonas de condiciones climáticas rigurosas.

En instalaciones de obra el calentamiento del CA, a la temperatura de trabajo, se realiza en estanques mediante transferencia de calor, por medio de circulación de fluido térmico de la caldera de la planta asfáltica. Se recomienda no exceder en ningún caso los 160°C como temperatura máxima del CA almacenado.

A pedido del cliente, el material puede ser envasado y despachado en tambores de 200 Kg. En este caso el cliente deberá contar con unidad o equipos de dilución adecuados, para su manejo en la planta de mezcla asfáltica.

En caso de suministro de producto envasado, en que el CA se transporta y almacena a temperatura ambiente y estado sólido, su duración es indefinida. Se puede apilar hasta una altura de 3 tambores, usando pallets, bajo techo y protegido de las inclemencias climáticas. Particular cuidado deberá observarse respecto del agua lluvia superficial, en cuyo caso se deberá tener precaución de eliminarla previo a la dilución del producto envasado.

6. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Basados en la experiencia local e internacional y, manejado adecuadamente, observando las condiciones recomendadas, el cemento asfáltico es un material que no presenta riesgos a la salud de los trabajadores y al medio ambiente. No obstante, por tratarse de un producto que se trabaja a altas temperaturas y para evitar quemaduras, deben observarse las precauciones necesarias para evitar el contacto corporal con el material o superficies metálicas calientes durante su manipulación y aplicación. Para mayor información, remítase a la respectiva Hoja de Seguridad, enviada junto a cada despacho.

PROBISA se reserva el derecho de efectuar cambios a sus especificaciones, sin previo aviso, con el objeto de adaptar sus productos a las necesidades de sus clientes y las más modernas tecnologías. La información técnica entregada se basa en conocimientos y experiencias a nivel de laboratorio y fabricación. Asimismo, las recomendaciones, rendimientos y sugerencias no constituyen garantía, ya que está fuera de nuestro alcance controlar las condiciones de aplicación, que deriven en un manejo o uso inadecuado del producto.

Rev.05.20