

REPÚBLICA DE PANAMÁ
ASAMBLEA LEGISLATIVA
LEGISPAN
LEGISLACIÓN DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ

Tipo de Norma: RESOLUCION

Número: 165

Referencia:

Año: 2005

Fecha(dd-mm-aaaa): 19-04-2005

Título: (APROBAR EL REGLAMENTO TECNICO DGNTI-COPANIT 85-2005 CEMENTO ASFALTICO PARA USO VIAL CLASIFICADOS POR VISCOSIDAD.)

Dictada por: DIRECCION GENERAL DE ADUANAS - M.E. Y F.

Gaceta Oficial: 25291

Publicada el: 04-05-2005

Rama del Derecho: DER. ADMINISTRATIVO

Palabras Claves: Normas técnicas y especificaciones

Páginas: 10

Tamaño en Mb: 0.727

Rollo: 542

Posición: 36

Coordinadora Comité

Edith Virginia Cajar J. Dirección General de Normas Y Tecnología Industrial del Ministerio de Comercio e Industrias.

**MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS
DIRECCION GENERAL DE NORMAS Y TECNOLOGIA INDUSTRIAL
RESOLUCION N° 165
(De 19 de abril de 2005)**

**El Viceministro Interior de Comercio e Industrias
En uso de sus Facultades Legales**

CONSIDERANDO

Que el artículo 91, Título II, de la Ley 23 de 15 de julio de 1997, establece que el ámbito de normalización técnica comprenderá todos los bienes o servicios, nacionales importados, en las cuales es posible y necesaria la adopción de normas técnicas. Todo bien o suministro de servicio nacional o importado, para el consumo en el país, cuyo uso o aplicación requiera de medidas para la protección de la salud y la vida humana o animal, o para la preservación de los vegetales, la protección del medio ambiente, así como para prevención de prácticas que puedan inducir a error, o para la protección de los intereses esenciales en materia de seguridad, estarán regidos por reglamentos técnicos.

Que de conformidad a lo establecido en el artículo 93 del Título II de la Ley N° 23 de 15 de julio de 1997, la Dirección General de Normas y Tecnología Industrial (DGNTI), del Ministerio de Comercio e Industrias, es el Organismo Nacional de Normalización, encargado por el Estado del proceso de normalización técnica, y la facultada para coordinar los Comités Técnicos y someter los proyectos de normas, elaborado por la Dirección General de Normas y Tecnología Industrial, o por los Comités Sectoriales de Normalización a un período de discusión pública.

Que de acuerdo al artículo 95 título II de la precitada Ley, la Dirección General de Normas y Tecnología Industrial del Ministerio de Comercio e Industrias velará porque todos los Reglamentos Técnicos sean establecidos en base a objetivos legítimos, tales como la seguridad nacional, la prevención de prácticas que puedan a inducir a error, la protección de la salud o seguridad humana, de la vida o salud animal o vegetal, o del medio ambiente.

Que a través de Nota DM – DNI -1285-04, de 7 de septiembre de 2004, el Licdo. Carlos Alberto Vallarino, Ministro de Obras Públicas remitió al Ministerio de Comercio e Industrias borrador de Reglamento Técnico con la finalidad de obtener mejor calidad de producto asfáltico.

Que de conformidad a lo anterior se estableció el Comité Técnico de Asfalto, con el fin de revisar y actualizar el anteproyecto de Reglamento Técnico Cemento Asfáltico para Uso Vial. Clasificados por Viscosidad

Que el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 85-2005 Cementos Asfálticos para Uso Vial. Clasificados por Viscosidad reemplaza a la norma COPANIT 382-1996 Asfalto de Penetración. Especificaciones.

Que el borrador de Reglamento Técnico fue notificado a la Organización Mundial del Comercio y no se recibió comentarios por parte de países miembros.

Que el Reglamento Técnico No. 85 -2005 fue a un período de Discusión Pública por treinta (30) días, a partir del 28 de diciembre de 2004 hasta el 26 de enero de 2005.

Que la presente solicitud se fundamenta en lo siguiente:

- Que es función del Estado velar por la seguridad de la población.
- Que en el Acápito 2.2 Material Asfáltico, del Capítulo 24 "Carpeta de Hormigón Asfáltico" de las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras y Puentes del MOP se indican los rangos máximos de penetración del asfalto.
- Que la ausencia de Reglamentos Técnicos nos coloca en desventaja como país desprotegiendo la seguridad de la población.
- Que se hace necesario establecer y mantener las medidas de protección de la salud o seguridad humana, de la vida o salud animal o vegetal o medio ambiente, seguridad nacional, la prevención de prácticas que puedan inducir a error.

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Aprobar el Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT 85-2005. Cemento Asfáltico para Uso Vial. Clasificados por Viscosidad, de acuerdo al tenor siguiente:

**MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS
DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS Y TECNOLOGÍA INDUSTRIAL**

**Cemento Asfáltico. Para Uso Vial
Clasificados por viscosidad**

**REGLAMENTO TECNICO
DGNTI-COPANIT
85-2005**

1. OBJETO

El objeto de este reglamento técnico es establecer los requisitos que deben cumplir los cementos asfálticos empleados como material cementante en la construcción y el tratamiento de pavimentos.

1.1 ALCANCE Y LIMITACIONES

Esta especificación aplica únicamente a cementos asfálticos obtenidos por destilación del petróleo. No cubre los requisitos de los materiales asfálticos para impermeabilización u otros usos diferentes a obras viales. No se aplica para asfaltos naturales, los cuales, para su empleo deberán cumplir lo establecido en las especificaciones particulares.

2. DEFINICIONES

2.1 CEMENTO ASFALTICO

Es un producto sólido o líquido derivado de la refinación del petróleo, de color oscuro, compuesto por una mezcla compleja de hidrocarburos no volátiles solubles en tricloroetileno, que presenta propiedades aglutinantes y de consistencia semisólida a temperatura ambiente.

2.2 CEMENTO ASFALTICO MODIFICADO

Es un asfalto al cual se le adiciona un polímero, con el fin de modificar sus propiedades reológicas y visco elásticas, así mismo sus características de desempeño en el concreto asfáltico.

2.3 VISCOSIDAD

Propiedad que presenta un fluido a la resistencia de un movimiento uniforme con respecto a su masa, en la cual se mide a una temperatura estipulada, conocida como la relación entre el esfuerzo cortante y la rata de corte aplicado al fluido; expresado en unidades absolutas o cinemáticas.

2.4 PENETRACIÓN

Consistencia de un material bituminoso expresado como la distancia en décimas de milímetro que una aguja patrón penetra verticalmente en una muestra de material conocido, en condiciones de carga, tiempo y temperatura especificados.

2.5 INDICE DE INESTABILIDAD COLOIDAL

Comprueba la inestabilidad del cemento asfáltico en términos de desempeño para asegurar los contenidos óptimos de sus componentes.

Para la determinación de este parámetro, primeramente se realiza el fraccionamiento del cemento asfáltico en sus componentes (asfaltenos, aromáticos, saturados y resinas) conforme al procedimiento descrito en la norma ASTM D 4124 o su equivalente, para posteriormente aplicar la siguiente formulación:

$$\text{Índice de Inestabilidad Coloidal} = \frac{[\% \text{ Asfaltenos} + \% \text{ Saturados}]}{[\% \text{ Polares Aromáticos} + \% \text{ Nafténicos Aromáticos}]}$$

2.6 ENSAYO DE PÉRDIDA DE MASA POR CALENTAMIENTO

Medición el cual simula el envejecimiento a corto plazo del cemento asfáltico original durante la etapa de producción de mezclas asfálticas (mezclado en planta, colocación y compactación en campo), expresado en términos de porcentaje, utilizando en horno rotacional de película delgada (RTFOT).

2.7 INDICE DE DURABILIDAD

El índice de durabilidad mide el desempeño y susceptibilidad del cemento asfáltico bajo condiciones de tráfico o de carga. Para determinar este parámetro, se debe determinar la viscosidad absoluta a 60 ° C, ya sea mediante el Viscosímetro Rotacional o el Viscosímetro Capilar del cemento asfáltico original y del residuo después de ser sometido al ensayo de pérdida por calentamiento (RTFOT).

La medición de la viscosidad del cemento asfáltico original como la viscosidad del cemento asfáltico después de la pérdida por calentamiento deberá realizarse bajo el mismo método de ensayo.

Una vez obtenidos estos dos valores, se halla el índice de durabilidad realizando el siguiente cociente:

$$I.D. = \frac{V_{R\ 60}}{V_{O\ 60}}$$

donde:

I.D. = Índice de Durabilidad

$V_{R\ 60}$ = viscosidad del cemento asfáltico @ 60° en Poise (P), después de haber sido sometido al ensayo de pérdida por calentamiento (RTFOT).

$V_{O\ 60}$ = viscosidad del cemento asfáltico original @ 60 ° C, en Poise (P).

2.8 INDICE DE PENETRACION

Parámetro adimensional que nos permite medir la susceptibilidad térmica de los cementos asfálticos a la temperatura de desempeño.

Para determinar el Índice de Penetración es necesario determinar la penetración a la temperatura estándar de ensayo (25° C) y a una temperatura comprendida entre la temperatura de 25° C y la temperatura de ablandamiento para 100 gramos de muestra a una tasa de 5 segundos.

Una vez determinados estos parámetros, se halla el índice de penetración utilizando la siguiente formulación:

$$I.P. = \frac{20 - 500 \cdot A}{1 + 50 \cdot A}$$

donde:

I.P. = es el índice de penetración;

A = pendiente de la curva obtenida al graficar los valores de penetración a las distintas temperaturas de ensayo en escala semi-logarítmica y se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$A = \frac{\log(PEN)_1 - \log(PEN)_2}{T_1 - T_2}$$

(PEN)₁ = es la penetración del cemento asfáltico, en décimas de milímetros (0.1 mm) a la temperatura T₁ = 25° C;

(PEN)₂ = es la penetración del cemento asfáltico, en décimas de milímetros (0.1 mm) a la temperatura T₂.

T₁ = temperatura estándar de ensayo (25° C).

T₂ = temperatura de medición de la penetración (PEN)₂, donde la temperatura T₂ deberá ser mayor a la temperatura T₁ y menor a la temperatura o punto de ablandamiento (T₁ < T₂ < T_a).

2.9 LOTE

Cantidad especificada de material asfáltico de características similares o que es fabricada bajo condiciones de producción presumiblemente uniformes, que se somete a inspección como un conjunto unitario.

3 CLASIFICACION

3.1. Los cementos asfálticos deben cumplir con los requisitos físicos y químicos establecidos en la tabla 1.

Tabla 1 – Requisitos Físicoquímico del Cemento Asfáltico

Características	Unidad	Tipo de Cemento Asfáltico				Método de Ensayo
		AC - 20		AC - 30		
		mín.	Máx.	mín.	máx.	
Viscosidad Absoluta @ 60°C	P	1 600	2 400	2 400	3 600	ASTM D 2171 o norma equivalente
Viscosidad Cinemática @ 135°C	cSt	300	-	350	-	ASTM D 2170 o norma equivalente
Penetración (25° C, 100 gramos, 5 segundos)	0.1 mm	REPORTAR				ASTM D 5 o norma equivalente
Punto de Ablandamiento	° C	REPORTAR				ASTM D 36 o norma equivalente
Índice de Penetración ⁽¹⁾	-	-1.0	+1.0	-1.0	+1.0	NLT 181 o norma equivalente
Ensayo de Oliensis (con 35% de Xileno, máx.)	-	Negativo				AASHTO T 102 o norma equivalente
Solubilidad en tricloroetileno	%	99.0	-	99.0	-	ASTM D 2042 o norma equivalente
Continuación Tabla 1.						
Contenido de Ceras ⁽²⁾	%	-	3.0	-	3.0	DIN EN 12606-1 o norma equivalente
Punto de inflamación Cleveland (copa abierta)	° C	230	-	230	-	ASTM D 92 o norma equivalente
Índice de inestabilidad Coloidal ⁽³⁾	-	-	0.6	-	0.6	
Perdida de masa por calentamiento en película delgada	%	-	0.8	-	0.8	ASTM D 2872 o norma equivalente
Ensayo sobre el Residuo en la Pérdida por Calentamiento – RTFOT						
Índice de Durabilidad ⁽⁴⁾	-		4.0	-	4.0	
Viscosidad @ 60° C	P		10 000		15 000	ASTM D 2171 o norma equivalente
Ductilidad del Residuo @ 25 ° C, 5 cm /min	cm	50	-	50	-	ASTM D 113 o norma equivalente

- (1) Se calcula utilizando la formulación detallada en el punto 2.8 de este reglamento técnico.
- (2) Este ensayo se realiza a partir de la prueba de fraccionamiento del cemento asfáltico en sus componentes, mediante norma ASTM D 4124 o su equivalente.
- (3) Este ensayo se realiza a partir de la prueba de fraccionamiento del cemento asfáltico en sus componentes. El cálculo de este parámetro está definido en el punto 2.5 de este reglamento técnico.
- (4) La determinación de este parámetro está detallado en el punto 2.7 de este reglamento técnico.

4. CONDICIONES GENERALES

4.1. Los cementos asfálticos para uso vial deben ser homogéneos, libres de agua y no deben formar espuma cuando se calientan a una temperatura de 175°C a presión atmosférica, determinando así la ausencia de agua.

4.2. Los cementos asfálticos deben satisfacer los requerimientos de la tabla N °1 de este Reglamento Técnico. El importador o el distribuidor debe especificar si el cemento asfáltico corresponde al tipo AC-20 o AC-30 según la tabla N °1.

Nota 1: Esta información debe estar disponible y refrendada por ensayos ejecutados por un laboratorio acreditado que defina las propiedades del cemento asfáltico importado.

5. TOMA DE MUESTRAS

5.1. La toma de muestras se realizará de acuerdo a lo indicado en la Norma ASTM D-140 o su equivalente.

Este método es aplicable al muestreo de materiales bituminosos en puntos de fabricación (tanques de almacenamiento estacionarios, válvulas y contenedores), equipos de transporte (cisternas, barriles, tanques de almacenamiento recirculantes), líneas o tuberías de carga o descarga del producto asfáltico y otros.

Para el muestreo en lotes o paquetes (esto representa barriles, tambores, recipientes, etc.) se preparará una muestra compuesta de cemento asfáltico para uso vial, la cual deberá ser representativa del embarque, cargamento o lote.

Para lugares en donde se pretende muestrear en el lugar de manufactura o producción del cemento asfáltico o en tanques de almacenamiento con dispositivos agitadores, se realizan tres (3) muestreos por tanque de volúmenes entre un litro (1L) y cuatro litros (4L) (L = Litros). Esto es para el método de desecho de contenedores.

Para tanques móviles, distribuidoras o tanques de almacenamiento de recirculación, la muestra debe ser tomada desde la válvula o desde las compuertas. También pueden ser tomadas utilizando un contenedor abierto. La cantidad es de un litro (1L) de producto asfáltico.

Si el muestreo se realiza en las líneas de descarga o de carga, se debe tomar al menos tres (3) muestras de un litro (1L) durante el proceso de carga o descarga, para luego combinarlo y realizar las pruebas pertinentes.

Para cargueros o tanques de cuatro mil metros cúbicos (4000 m^3) de capacidad (1, 056,800.00 GALONES), se debe tomar por lo menos cinco (5) muestras de cuatro litros (4L) a intervalos uniformes. Si son cargueros o tanques de más de cuatro mil metros cúbicos 4000 m^3 , se toma al menos diez (10) muestras de cuatro litros (4L), para luego ser combinados y posteriormente sacar una muestra representativa de cuatro litros (4L) para análisis.

Para paquetes (barriles, tambores y bolsas), dependiendo de la cantidad en el embarque, se toman muestras de cuatro litros (4L). La cantidad se toma utilizando la tabla adjunta en la norma ASTM D 140 o utilizando la raíz cúbica del

número total de paquetes en el embarque. (# Muestras = $\sqrt[3]{\text{total de paquetes}}$). Este número nos da la cantidad de barriles, tambores y bolsas a muestrear. Posteriormente se combinan las muestras tomadas y se saca una muestra de análisis de cuatro litros (4 L).

El Estado a través del Departamento de Ensayo de Materiales de la Dirección Nacional de Inspección del MOP, será custodio de las muestras oficiales de cemento asfáltico para uso vial correspondiente al lote cuya importación esté físicamente en territorio aduanero de Panamá hasta por un periodo de dos meses.

NOTAS:

2. El Estado a través del Ministerio de Obras Públicas, ejecutará un muestreo aleatorio del CEMENTO ASFÁLTICO PARA USO VIAL según la norma ASTM D-140, en los tanques del suplidor del producto o en su defecto al consumidor directo, con la finalidad de ejecutar los ensayos correspondientes para garantizar que los productos cumplan los requerimientos exigidos en la Tabla 1 de este REGLAMENTO TÉCNICO.

3. El importador podrá ejecutar los ensayos para verificar que la calidad del producto cumpla los requerimientos exigidos de la Tabla N° 1 de este Reglamento Técnico, a través de un laboratorio acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación del Ministerio de Comercio e Industrias de Panamá.

6. ACEPTACION O RECHAZO

Si la muestra ensayada no satisface con uno o más de los requerimientos establecidos en este REGLAMENTO TÉCNICO, se rechazará el lote tomando en consideración los resultados emitidos por laboratorios acreditados por el Estado

En caso de discrepancias, entre el Departamento de Ensayo de Materiales de la Dirección Nacional de Inspección del Ministerio de Obras Públicas y los laboratorios acreditados por el Consejo Nacional de Acreditación del Ministerio de Comercio e Industrias de Panamá, se repetirán las pruebas de ensayo sobre testigos previamente reservados con un período mínimo de dos (2) meses. Para tales efectos se tomará nuevas muestras procedentes de los testigos del mismo lote para los respectivos análisis en un laboratorio idóneo nacional o extranjero acreditado que no tenga interés o parte en el trasiego de cemento asfáltico para uso vial de forma que certifique la calidad de los productos.

Cualquier resultado no satisfactorio, será motivo de rechazo del lote.

En cualquier caso, sea que se demuestre la adecuada calidad del producto o no, el importador sufragará los costos de los análisis efectuados por el laboratorio independiente.

7. SEGURIDAD Y MANEJO

7.1. El cemento asfáltico clasificado por viscosidad y el cemento asfáltico modificado se distribuirá a granel, en forma tal que se garantice la seguridad del producto y de las personas que lo manejan durante el transporte, almacenaje y despacho del mismo.

7.2. Se tomarán en consideración las disposiciones de la Oficina de Seguridad para la Prevención de Incendios, señaladas por el Cuerpo de Bomberos de Panamá en cuanto al manejo, almacenamiento y rotulado de material inflamable.

La medida oficial para el trasiego del cemento asfáltico es el peso en kilogramos fuerza (Kgf). El comprador al recibir el producto despachado, deberá cerciorarse de que el producto tiene su certificación de calidad expedida por el despachador de forma que se garantice el cumplimiento de las Tabla 1 (Requisitos Físicoquímico del Cemento Asfáltico) de este reglamento técnico.

Nota 4: Las balanzas que se usen en el territorio nacional para constatar el peso neto del cemento asfáltico para uso vial, serán verificadas por la Comisión de Libre Competencia y Asuntos del Consumidor y deberán contar con una certificación vigente según lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 37-2002 Metrología Instrumento para pesar de funcionamiento no automático.

7.4. El proveedor del cemento asfáltico, deberá garantizar la calidad del material despachado y suministrado. En cada envío se deberá suministrar dos copias del recibo de entrega; una para el contratista y otra para el fiscalizador quien será el Ministerio de Obras Públicas, si el cemento asfáltico es utilizado en un pavimento del Estado o, al representante del dueño si el cemento asfáltico será utilizado en un pavimento privado.

El recibo de entrega debe tener la siguiente información:

- Fecha
- Comprador
- Identificación del producto (AC-20 ó AC-30 según Tabla 1).
- Nombre y número de proyecto de destino
- Peso específico del Cemento Asfáltico
- Peso del camión vacío (neto)
- Peso del camión cargado (neto)
- Peso neto del cemento asfáltico
- Número de identificación
- Temperatura de carga
- Copia de certificación adjunta de los ensayos correspondientes a la tabla 1 (AC-20 ó AC-30).

8. TRANSPORTE

8.1. Se tomará en consideración las leyes señaladas por la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (A.T.T.T), Decreto 160 de 7 de junio de 1993 ó

sus modificaciones, y por la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá, Ley 48 de 1963, Resolución CDZ-26-2003 ó sus modificaciones, en cuanto al transporte de combustible o material inflamable. También se tomará las consideraciones en cuanto al almacenamiento y rotulado de materiales inflamables.

9. ANTECEDENTES

Standard Specification for Viscosity – Grade Asphalt Cement for use in Pavement Construction, ASTM D 3381 o su equivalente

Standard Specification for Penetration – Grade Asphalt Cement for use in Pavement Construction, ASTM D 946 o su equivalente

10. REFERENCIAS

Decreto N° 160 de 7 de junio de 1993, de la Autoridad del Transito y Transporte Terrestre.

Ley 48 de 1963, Resolución CDZ-26-2003, de la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá.

ARTICULO SEGUNDO: El Ministerio de Obras Públicas será la autoridad competente responsable del cumplimiento de este reglamento técnico.

ARTICULO TERCERO: El Ministerio de Obras Públicas y La Universidad Tecnológica de Panamá serán los encargados de realizar los ensayos para verificar que la calidad del producto relacionado cumpla con las pruebas señaladas en la tabla N° 1 de este Reglamento Técnico.

ARTÍCULO CUARTO: A partir del 1 de enero de 2006, todos los laboratorios (Estatales y Privados), deberán estar acreditados para realizar ensayos con el objetivo de verificar que la calidad del asfalto para uso vial cumpla con las características señaladas en la tabla N°1 del presente Reglamento Técnico.

ARTÍCULO QUINTO: La presente resolución entrará en vigencia sesenta (60) días después de su publicación en Gaceta Oficial.

COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE

MANUEL JOSE PAREDES
Viceministro Interior
de Comercio e Industrias