

Cemento Asfáltico VG — Grado de Viscosidad IS 73

VG-10 · VG-20 · VG-30 · VG-40

Conforme a IS 73:2013 (cuarta revisión) — Paving Bitumen, Bureau of Indian Standards

1. Descripción

El cemento asfáltico VG es un ligante clasificado según la norma india IS 73, ampliamente exigida en licitaciones de India, Oriente Medio, el Golfo Pérsico y África oriental. La designación se basa en la viscosidad absoluta a 60 °C y cada grado se asocia a un rango de temperatura máxima del aire de diseño.

Grado	Temperatura máxima media del aire en 7 días (°C)
VG-10	< 30
VG-20	30 – 38
VG-30	38 – 45
VG-40	> 45

Guía de selección conforme a la cláusula 5 de IS 73:2013.

2. Aplicaciones

- Mezclas asfálticas en caliente conforme a las especificaciones MoRTH y de las autoridades viales del sur y este de Asia.
- Tratamientos superficiales, macadam bituminoso y mezclas densas graduadas.
- Producción de emulsiones y asfaltos modificados en la región.

3. Especificaciones

Propiedad	Método	VG-10	VG-20	VG-30	VG-40
Penetración a 25 °C, 100 g, 5 s (0,1 mm), mín.	IS 1203	80	60	45	35
Viscosidad absoluta a 60 °C (poises)	IS 1206 (2)	800–1.200	1.600–2.400	2.400–3.600	3.200–4.800
Viscosidad cinemática a 135 °C (cSt), mín.	IS 1206 (3)	250	300	350	400
Punto de inflamación, copa abierta Cleveland (°C), mín.	IS 1448 [P:69]	220	220	220	220
Solubilidad en tricloroetileno (%), mín.	IS 1216	99,0	99,0	99,0	99,0
Punto de ablandamiento, anillo y bola (°C), mín.	IS 1205	40	45	47	50
Ensayos sobre el residuo del RTFOT — IS 9382					
Relación de viscosidad a 60 °C, máx.	IS 1206 (2)	4,0	4,0	4,0	4,0
Ductilidad a 25 °C, 5 cm/min (cm), mín.	IS 1208	75	50	40	25

Valores de la Tabla 1 de IS 73:2013. Advertencias importantes: (i) el punto de inflamación exigido es 220 °C, no los 230 °C de las normas AASHTO; (ii) IS 73 no contiene requisito de recuperación elástica —ese parámetro pertenece a IS 15462 para betunes modificados—; (iii) en la cuarta revisión la penetración pasó de rango a valor mínimo y la viscosidad absoluta pasó de valor mínimo a rango, respecto de IS 73:2006.

4. Almacenamiento y transporte

El almacenamiento a granel debe realizarse en tanques limpios para evitar la contaminación del producto. El tanque debe contar con un sistema de calentamiento distribuido a lo largo de su longitud y con un sistema de agitación y/o recirculación que garantice la homogeneidad térmica del producto. El transporte desde la planta de producción se realiza en caliente y a granel, en carrotaques con sistemas de calentamiento adecuados y termómetros ubicados en lugares visibles. A 130 °C el producto se comporta como un líquido estable y su transporte terrestre no representa riesgo durante el tránsito. Es estable a la temperatura de uso en planta u obra (130 a 170 °C); sin embargo, por encima de 230 °C los vapores emitidos pueden entrar en combustión en presencia de llama. No se recomienda manipular el producto por encima de 195 °C, tanto por el riesgo de emanación de vapores tóxicos como por la pérdida de sus propiedades fisicoquímicas.

5. Presentación y logística

A granel en carrotaques calefactados de 9 a 35 t · tambores metálicos de 180–200 kg · Bitubags (big bags con revestimiento térmico) de 1.000–1.300 kg · bloques en cajas de 25 kg con película antiadherente para exportación en contenedor seco. Partida arancelaria: 2713.20 (betún de petróleo).

6. Control de calidad

Cada lote despachado se acompaña de un certificado de calidad emitido por laboratorio, con los resultados de los ensayos exigidos por la norma aplicable e identificación de lote trazable. A solicitud del cliente pueden practicarse ensayos adicionales o inspección por tercero independiente (SGS, Bureau Veritas, Intertek, Cotecna) en origen o en destino.

Consulte la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) del producto antes de su manipulación.

La información contenida en esta ficha técnica se ofrece de buena fe, con base en el conocimiento técnico de PRO-ROAD® sobre sus productos y en los requisitos de las normas citadas. No constituye una especificación de venta ni una garantía de resultados. El cliente es responsable de verificar la idoneidad del producto para su uso previsto, de su correcta manipulación y de su aplicación conforme a las especificaciones del proyecto. Los valores garantizados por lote se acreditan en el certificado de calidad correspondiente.

