

Asfalto Diluido de Curado Rápido (RC)

RC-70 · RC-250 · RC-800 · RC-3000

Conforme a AASHTO M 81 / ASTM D2028 — Especificación normalizada para asfalto líquido de curado rápido

1. Descripción

Los asfaltos diluidos —también llamados asfaltos líquidos o cutbacks— resultan de la dilución del cemento asfáltico con destilados del petróleo. Son ligantes hidrocarbonados obtenidos al incorporar al cemento asfáltico fracciones líquidas más o menos volátiles procedentes de la destilación del crudo. Los diluyentes actúan como vehículo y producen un ligante de menor viscosidad, aplicable a temperaturas considerablemente más bajas que el asfalto en caliente. Tras la aplicación el disolvente se evapora y el cemento asfáltico recupera sus propiedades originales.

Según la velocidad de curado, determinada por la naturaleza del diluyente empleado, los asfaltos diluidos se clasifican en tres familias: RC (rapid curing), diluidos con nafta o gasolina, de evaporación rápida; MC (medium curing), diluidos con queroseno, de evaporación media; y SC (slow curing), diluidos con aceites de baja volatilidad, de evaporación lenta. La sigla va seguida de un número que indica el grado de viscosidad cinemática a 60 °C: 30, 70, 250, 800 o 3000.

Los asfaltos de curado rápido se diluyen con nafta o gasolina, disolventes de alta volatilidad. El ligante recupera rápidamente la consistencia del cemento asfáltico base, lo que permite abrir al tráfico en plazos cortos. Son la opción habitual para riegos de liga y tratamientos superficiales. Por su mayor volatilidad requieren precauciones de inflamabilidad más estrictas que los grados MC y SC.

2. Aplicaciones

- Riegos de imprimación sobre bases y subbases granulares (MC-30, MC-70).
- Riegos de liga y de adherencia entre capas (RC-70, RC-250).
- Tratamientos superficiales simples y dobles (RC-250, RC-800, RC-3000).
- Mezclas densas y abiertas en frío y mezclas almacenables (MC-250, MC-800).
- Estabilización de bases, suelos y afirmados (SC).
- Riegos de sello y sellado de fisuras.

3. Especificaciones

Propiedad	Método	RC-70	RC-250	RC-800	RC-3000
Viscosidad cinemática a 60 °C (mm ² /s)	T 201	70–140	250–500	800–1.600	3.000–6.000
Punto de inflamación, copa abierta Tag (°C), mín.	T 79	27	27	27	27
Contenido de agua (%), máx.	T 55	0,2	0,2	0,2	0,2
Destilación — porcentaje MÍNIMO recuperado del destilado total hasta 360 °C					
Destilado hasta 190 °C, % del destilado total, mín.	T 78	10	—	—	—
Destilado hasta 225 °C, % del destilado total, mín.	T 78	50	35	15	—
Destilado hasta 260 °C, % del destilado total, mín.	T 78	70	60	45	25
Destilado hasta 316 °C, % del destilado total, mín.	T 78	85	80	75	70
Residuo de la destilación, % en volumen, mín.	T 78	55	65	75	80
Ensayos sobre el residuo de la destilación					
Viscosidad absoluta a 60 °C (poises)	T 202	600–2.400	600–2.400	600–2.400	600–2.400
Ductilidad a 25 °C, 5 cm/min (cm), mín.	T 51	100	100	100	100
Solubilidad en tricloroetileno (%), mín.	T 44	99,0	99,0	99,0	99,0

Requisitos de AASHTO M 81 / ASTM D2028. ATENCIÓN A LA DIFERENCIA CON LOS GRADOS MC: en los asfaltos de curado rápido los límites de destilación son PORCENTAJES MÍNIMOS RECUPERADOS a cada temperatura, no rangos, y la norma añade un punto de control a 190 °C que no existe en los grados MC. El punto de inflamación mínimo es de 27 °C (80 °F) en copa abierta Tag, muy inferior al de los grados MC, por la mayor volatilidad de la nafta empleada como diluyente. La viscosidad absoluta del residuo (600–2.400 P = 60–240 Pa·s) es cuatro veces mayor que la de los grados MC; a opción del comprador puede sustituirse por penetración del residuo a 25 °C, 100 g, 5 s, de 80 a 120 (0,1 mm). Si la ductilidad a 25 °C resulta inferior a 100 cm, el material se acepta si su ductilidad a 15 °C supera 100 cm. El ensayo de la mancha no forma parte de ASTM D2028 y es opcional en AASHTO M 81. La familia RC comprende únicamente cuatro grados: no existen RC-30 ni RC-5000 normalizados. Métodos ASTM equivalentes: D2170, D1310, D95, D402, D2171, D113, D2042.

4. Almacenamiento y transporte

El almacenamiento de asfalto líquido debe realizarse en tanques aptos para tal fin, dotados de aberturas de ventilación que impidan que trabajen bajo presión, y con los dispositivos de medición y seguridad necesarios ubicados en puntos de fácil acceso. Deben contar además con una válvula adecuada para la toma de muestras. Cuando los tanques de almacenamiento no dispongan de medios propios de carga, las cisternas empleadas para el transporte deben estar equipadas con medios neumáticos o mecánicos apropiados para el trasiego rápido de su contenido. Cuando se usen bombas de trasiego, se prefieren las rotatorias a las centrífugas, y el trasiego del carrotanque al tanque debe hacerse siempre por tubería directa.

ADVERTENCIA DE INFLAMABILIDAD: los asfaltos diluidos son líquidos inflamables. Mantenga alejadas todas las fuentes de ignición, conecte a tierra los equipos de trasiego y no realice trabajos en caliente sobre tanques que hayan contenido producto. Consulte la Ficha de Datos de Seguridad antes de cualquier operación.

5. Presentación y logística

A granel en carrotanques de 9 a 35 t · tambores metálicos de 200 kg · IBC de 1.000 L. Todos los envases se etiquetan conforme al SGA con el pictograma de inflamabilidad. Partida arancelaria: 2715.00.

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.

