



**LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY**  
**INFORME DE ENSAYO N° 1754471**

Solicitante:	DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD M.T.O.P.
Dirección :	Rincón 575 Piso 6,7 y 8 Montevideo Uruguay
Descripción de las muestras:	CAM, AM3 Bitafal, M:15/02/19, L21902049, R1, ID41,Tracoviax S.A, Ing. Barchiesi
Identificación de las muestras:	1754471001 - 123-2019
Procedencia de las muestras:	Suministrado por el cliente

Datos complementarios de la muestra:

Producto: Cemento asfáltico

Tipo	AM3	Ruta	1
Fecha Muestreo	15/02/2019	Tramo	8K500 - 67K600
Fabricante	BITAFAL S.A	Kms	---
Elaboración	21902049	Constructor	TRACOVIAIX
Factura	56731	Transportista	TRACOVIAIX
Fecha Factura	14/02/2019	Ing. Constructor	M. BORRELLI
		Ing. DNV	A. BARCHIESI

**RESULTADOS 1754471001 - 123-2019**

<u>Parámetro</u>	<u>Resultado</u>	<u>Unidad</u>	<u>Observaciones</u>
Penetración, 25°C, 100 g, 5 s	64	0,1 mm	
Punto de ablandamiento	75,0	°C	
Recuperación elástica por medio de ductilímetro, 25°C	90	%	
Viscosidad, D4402, 135°C	1,59	Pa.s	
Viscosidad, D4402, 150°C	0,790	Pa.s	
Viscosidad, D4402, 170°C	0,356	Pa.s	
Cambio de masa, %masa/masa	-0,302	%	
Ensayo sobre residuo de horno de película delgada rotatoria: Ductilidad, 25°C, 5 cm/min	33	cm	
Ensayo sobre residuo de horno de película delgada rotatoria: Penetración, 25°C, 100 g, 5 s	52	0,1 mm	
Ensayo sobre residuo de horno de película delgada rotatoria: Punto de ablandamiento	79,4	°C	

Referencias:

EDM - Materiales y Productos Forestales

- **Ensayo sobre residuo de horno de película delgada rotatoria: Ductilidad, 25°C, 5 cm/min**, según: Ductilidad de materiales bituminosos - ASTM D113 -07
- **Cambio de masa, %masa/masa**, según: Efecto del calor y el aire en una película de asfalto en movimiento (RTFOT Rolling Thin-Film Oven Test) - ASTM D2872 -12e1
- **Penetración, 25°C, 100 g, 5 s, Ensayo sobre residuo de horno de película delgada rotatoria: Penetración, 25°C, 100 g, 5 s**, según: Penetración de materiales bituminosos - ASTM D5/D5M -13
- **Punto de ablandamiento, Ensayo sobre residuo de horno de película delgada rotatoria: Punto de ablandamiento**, según: Punto de ablandamiento de asfalto (equipo de anillo y bola) - ASTM D36/D36M -14e1
- **Recuperación elástica por medio de ductilímetro, 25°C**, según: Recuperación elástica de materiales asfálticos por ductilímetro - ASTM D6084/D6084 -13
- **Viscosidad, D4402, 135°C**, según: Viscosidad con Viscosímetro Rotacional (135°C) - ASTM D4402/D4402M -13

Las fechas de realización de cada ensayo figuran en las planillas correspondientes a las cuales hace referencia este informe.

Los resultados son válidos sobre la muestra tal como se recibió.  
Los resultados del ensayo se refieren exclusivamente a la muestra ensayada.  
Este informe sólo será válido en su versión electrónica firmada digitalmente.  
Los ensayos fueron realizados en LATU Montevideo.

Se expide el presente Informe, en Montevideo, a los veintitrés días del mes de abril, del año dos mil diecinueve.



Javier Doldán  
Jefe de Departamento, Materiales y Productos Forestales  
LATU Montevideo