



**LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY**  
**INFORME DE ENSAYO N° 1738999**

Solicitante:	DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD M.T.O.P.
Dirección :	Rincón 575 Piso 6,7 y 8 Montevideo Uruguay
Descripción de las muestras:	CAC, AC30, C78 R26, SHELL, M: 26/9/18, ID 28, Ing. Mariana Bernasconi
Identificación de las muestras:	1738999001 - 929-2018
Procedencia de las muestras:	Suministrado por el cliente

Datos complementarios de la muestra:

Producto: Cemento asfáltico

Tipo	AC 30	Ruta	26 C78
Fecha Muestreo	26/09/2018	Tramo	70 - 113
Fabricante	SHELL (ARGENTINA)	Kms	SE UTILIZÓ APROX KM 110,7
Elaboración	---	Constructor	L. P. PIETROBONI
Factura	---	Transportista	---
Fecha Factura	20/09/2018	Ing. Constructor	E. MONZON
		Ing. DNV	MARIANA BERNASCONI

**RESULTADOS 1738999001 - 929-2018**

<u>Parámetro</u>	<u>Resultado</u>	<u>Unidad</u>	<u>Observaciones</u>
Viscosidad, 60°C	2810	Poises	
Viscosidad, 135°C	587	cSt	
Punto de inflamación, Cleveland copa abierta	339	°C	
Solubilidad en tricloroetileno	99,90	%	
Densidad relativa 25°C/25°C	1,005		
Penetración, 25°C, 100 g, 5 s	57	0,1 mm	
Punto de ablandamiento	50,9	°C	
Viscosidad, D4402, 60°C	299	Pa.s	
Cambio de masa, %masa/masa	-0,071	%	
Ensayo sobre residuo de horno de película delgada rotatoria: Viscosidad, 60°C	6640	Poises	
Ensayo sobre residuo de horno de película delgada rotatoria: Ductilidad, 25°C, 5 cm/min	>150	cm	
Ensayo sobre residuo de horno de película delgada rotatoria: Viscosidad, D4402, 60°C	652	Pa.s	

Referencias:

EDM - Materiales y Productos Forestales

- **Densidad relativa 25°C/25°C**, según: Densidad de ligantes asfálticos semi-sólidos (método del picnómetro) - ASTM D70 -18
- **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**, según: Penetración de materiales bituminosos - ASTM D5/D5M -13
- **Punto de ablandamiento**, según: Punto de ablandamiento de asfalto (equipo de anillo y bola) - ASTM D36/D36M -14e1
- **Punto de inflamación, Cleveland copa abierta**, según: Punto de inflamación por copa Cleveland abierta - ASTM D92 -12b
- **Solubilidad en tricloroetileno**, según: Solubilidad de materiales asfálticos en tricloroetileno - ASTM D2042 -15
- **Viscosidad, 135°C**, según: Viscosidad cinemática de asfaltos - ASTM D2170/D2170M -10
- **Viscosidad, D4402, 60°C, Ensayo sobre residuo de horno de película delgada rotatoria: Viscosidad, D4402, 60°C**, según: Viscosidad con Viscosímetro Rotacional (135°C) - ASTM D4402/D4402M -13
- **Viscosidad, 60°C, Ensayo sobre residuo de horno de película delgada rotatoria: Viscosidad, 60°C**, según: Viscosidad de asfaltos por aspiración con viscosímetro capilar - ASTM D2171/D2171M -10

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 veinticinco días del mes de enero, del año dos mil diecinueve.



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