



# HOJA TÉCNICA

## BIORAIL

### LUBRICANTE DE ALTO RENDIMIENTO PARA VIAS FÉRREAS

BioRail es una grasa especialmente diseñada para lubricación de vías férreas, elaborada en base a aceites vegetales 100% biodegradables.

Una vez aplicada en la vía, BioRail forma una película horizontal, que no derrama y que es fácilmente recogida por la rueda y esparcida por varios kilómetros, formando un recubrimiento que es notoriamente visible y fácil de controlar.

Normalmente el uso de BioRail produce un ahorro en el consumo de lubricante.

A diferencia de algunos productos vegetales, BioRail no gelifica y no necesita calefacción.

BioRail ha sido probada en ferrocarriles de Clase 1, los mas severamente cargados del sistema ferroviario mundial, demostrando su estabilidad en los flancos del riel y su elevada capacidad para evitar el desgaste en las curvas.

BioRail esta diseñada para evitar la cavitación de las bombas de los sistemas de lubricación.

#### CARACTERÍSTICAS:

- **Base no mineral:** Su aceite base es vegetal, 100% biodegradable en pruebas normalizadas.
- **No contiene elementos peligrosos:** El resto de los componentes de la grasa son parcialmente biodegradables y no peligrosos para el medioambiente.
- **Reducción de ruido:** Esto es especialmente importante en zonas urbanas
- **Adhesiva y cohesiva:** Excelente adherencia y capacidad de arrastre, esto disminuye la cantidad de inyectoros necesarios en la via..

CARACTERÍSTICAS		ASTM			
		All Season EP 1	EP 1	EP 1.5	EP 2
Espesante		Calcio	Sulfonato de calcio		
Penetración	D-217	310 - 340	305 - 335	285 - 315	265 - 295
Viscosidad de aceite base: cSt a 40°C cSt a 100°C	D-2265	31 6.1	45 9.9	118.23 19.89	55.6 12.8
Densidad a 15.5°C. Gr/cc Lb/gal		0.9274 7.72	1.012 8.43	1.047 8.72	1.047 8.72
PERFORMANCE					
Punto de gota. °C (°F)	D-2265	171 (340)	260 (>500)	260 (>500)	260 (>500)
Índice de viscosidad del aceite base	D-2270	152	215	238	238
Lavado por agua. (% de pérdida)	D-1264	N/T	2.5	2.0	1.0
Carga de soldadura (Kg.)	D-2596	315	500	500	500
Huella de desgaste (mm)	D-2266	0.40	0.60	0.68	0.68
Coefficiente de fricción		0.063	0.065	N/T	N/T
Separación del aceite. %	FTM 321.2	-	4.46	4.10	3.14
Prueba MITI OECD 301C Porcentaje de biodegradación en 28 días		65 - 69	60 - 65	58 - 62	55 - 61

Envases				
Tanques	Totes no retornables	Cilindros	Cuñetes	Balde

930 Whitmore Drive • Rockwall, Texas 75087 • USA • (972) 771-1000 • 800-699-6318  
An ISO 9001 and ISO 14001 registered company • www.whitmores.com

LÍMITE DE GARANTÍA: The Whitmore Manufacturing Company limita la garantía de sus productos hasta el momento de la entrega. Los bienes estarán libres de defectos de fabricación, materias primas y reunirán las especificaciones expresadas en la declaración de calidad. Aparte de esta garantía, no existen otras garantías adicionales con respecto a la venta de bienes. En particular, Whitmore NIEGA Y RECHAZA LA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN Y LA GARANTÍA DE IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR. Cualquier otra responsabilidad, ya sea contractual o extracontractual, incluyendo, sin limitación, la responsabilidad objetiva se encuentra en la Sección 402A de la Restatement of Torts o de lo contrario, se niega y que declinaba. El único recurso por incumplimiento de Whitmore de esta garantía limitada expresa será el reembolso del precio de compra de sus bienes, y Whitmore no será responsable por daños incidentales o consecuentes sufridos como resultado del uso de los bienes, ya sea sostenido con los productos ellos mismos o para otros bienes. Los datos enumerados están sujetos a las variaciones de fabricación normales.

