

BioRail®

LUBRIFICANTE BIODEGRADÁVEL DE ALTA PERFORMANCE PARA TRILHOS

BioRail® antes de tudo, é uma graxa de alta performance para curvas de trilhos. É formulada com óleos vegetais que são 100% biodegradáveis.

Sistemas de lubrificação ao lado dos trilhos aplicam o BioRail® em forma de uma gota vertical facilmente colhida pelas rodas. É levada através de várias curvas e forma uma camada na face lateral do trilho sendo claramente visível em inspeções. Em muitos casos o BioRail® resulta em menor consumo de graxa.

BioRail® esgota-se por igual do reservatório, sem fazer uma depressão central em forma de V. Isso reduz a cavitação na bomba. Diferente de outros produtos baseados em óleo vegetal, BioRail® não gelifica ao passar do tempo. Continua sendo bombeável e não obstrui as saídas da bomba.

BioRail® foi testado exclusivamente em ferrovias de carga Classe 1 nos Estados Unidos, que representam as mais severas condições de carregamento do mundo. A experiência de campo tem mostrado que a distribuição, o revestimento dos trilhos e o nível de proteção contra desgaste são iguais às graxas não-biodegradáveis da Whitmore.

BioRail® recebeu certificação da USDA como bio-baseado e recebeu da USDA a designação de BioPreferred (BioPreferida).

BENEFÍCIOS:

- **SEM ÓLEO MINERAL** - os óleos usados são vegetais e totalmente biodegradáveis (100%) em todos os ensaios padrão de biodegradabilidade.
- **SEM COMPONENTES PERIGOSOS** - os componentes não derivados do petróleo são parcialmente biodegradáveis e não perigosos.
- **REDUÇÃO DE RUÍDOS** – especialmente valioso em áreas urbanas.
- **ADESIVO E COESO** – excelente distribuição ao longo dos trilhos, reduzindo assim o número de lubrificadores ao lado dos trilhos.
- **AMPLA FAIXA DE TEMPERATURA** – em muitas áreas elimina-se a necessidade de trocas de grau de lubrificante por variações da estação do ano.

APLICAÇÕES:

BioRail® é adequado para a lubrificação de curvas ferroviárias onde protege a face interna dos trilhos e dos flanges das rodas. Também pode ser utilizado em mancais e cabos de aço, particularmente em áreas ecologicamente sensíveis

CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ASTM #	Grau	BioRail® All Season EP-1	BioRail® EP 1	BioRail® EP 1.5	BioRail® EP 2
D-217	Penetração trabalhada	310 -340	305 -335	285 -315	265 -298
D-2265	Ponto de gota, °F (°C)	340 (171)	>500 (260)	>500 (260)	>500 (260)
D-445	Viscosidade do óleo básico				
	cSt @ 40°C	31,0	45,0	118,23	55,6
	cSt @ 100°C	6,1	9,9	19,89	12,8
D-2270	Índice de viscosidade do óleo básico	152	215	238	238
Método	Densidade, lb/Gal @ 60°F (15,5°C)	7,72	8,43	8,72	8,72
Gardener	Peso Específico, g/cc @ 60°F (15,5°C)	0,9274	1,0120	1,0470	1,0470
D-2596	Quatro esferas, EP, carga de solda, kg	315	500	500	500
D-2266	Quatro esferas, Desgaste, diâmetro da calota de desgaste, mm	0,40	0,60	0,68	0,68
D-1264	Resistência à lavagem por água, % perda	Não testado	2,5	2,0	1,0
	Coefficiente de atrito	0,063	0,065	Não testado	Não testado
	Faixa de temperatura ambiente de uso, ao lado dos trilhos, °F	-20 a 70	-10 a 80	0 a 90	32 a >130
	°C	-29 a 21	-23 a 27	-18 a 32	0 a >54
	Tipo de espessante	Cálcio	Sulfonato de cálcio	Sulfonato de cálcio	Sulfonato de cálcio
FTM 321.2	Sangramento em tela, %	Não testado	4,46	4,10	3,14
	Teste MITI OECD 301C, % de biodegradação em 28 dias	65 - 69	60 - 65	58 - 62	55 - 61

Os valores indicados acima são médios. Pequenas variações são esperadas e não afetam o desempenho do produto.

Produzido por:



930 Whitmore Drive • P.O. Box 9300 •
Rockwall, Texas 75087 USA • (972) 771-
1000 • Fax: (972) 722-2108
Uma empresa certificada com ISO 9001 e
ISO 14001

whitmores.com

Distribuído por:



Our Goal Is Your Peace Of Mind
55 11 2164.3999
unotech@unotech.com.br
unotech.com.br