



Aditivo de Extrema Pressão de Base Vegetal para Aplicação em Graxas

2º Encontro com o Mercado de Lubrificantes Industriais e Graxas

8/11/2022

INGEVITY

- Líder global na produção de aditivos renováveis de alto desempenho para metal working fluids, lubrificantes, diesel e graxa
- Fornece soluções sustentáveis derivadas de ácidos graxos de tall oil (TOFA) e destilado de tall oil (DTO), oferecendo propriedades únicas de performance, como:
 - Ativação de superfície
 - Co-emulsificação
 - Inibição de corrosão
 - Lubricidade
- Produtos consolidados:
 - Diacid 1550™
 - Altapyne® DTO and TOFA



HEADQUARTERED IN
NORTH CHARLESTON,
SOUTH CAROLINA, USA

-1750
EMPLOYEES



DIVERSE END MARKETS
1,510 CUSTOMERS ACROSS A
DIVERSE RANGE OF END MARKETS

GLOBAL REACH
WE CONDUCT BUSINESS
IN ABOUT 75 COUNTRIES

AREAS OF FOCUS

- Technical service
- Research and development
- Production support

NUMEROUS TESTING CAPABILITIES

- GC-MS, LC-MS, GPC, FTIR, NMR, Rheometers, DSC, TGA
- Drop Shape Analyzer, MicroTap, Turboscan, Zetasizer

	DTO	TOFA	SOFA	Diacid
Coemulsificante	■	■	■	■
Surfactante	■	■	■	■
Inibidor de corrosão				■
Aditivo de lubricidade	■	■	■	■
Hidrotropo				■

Características e benefícios do aditivo EP de base vegetal

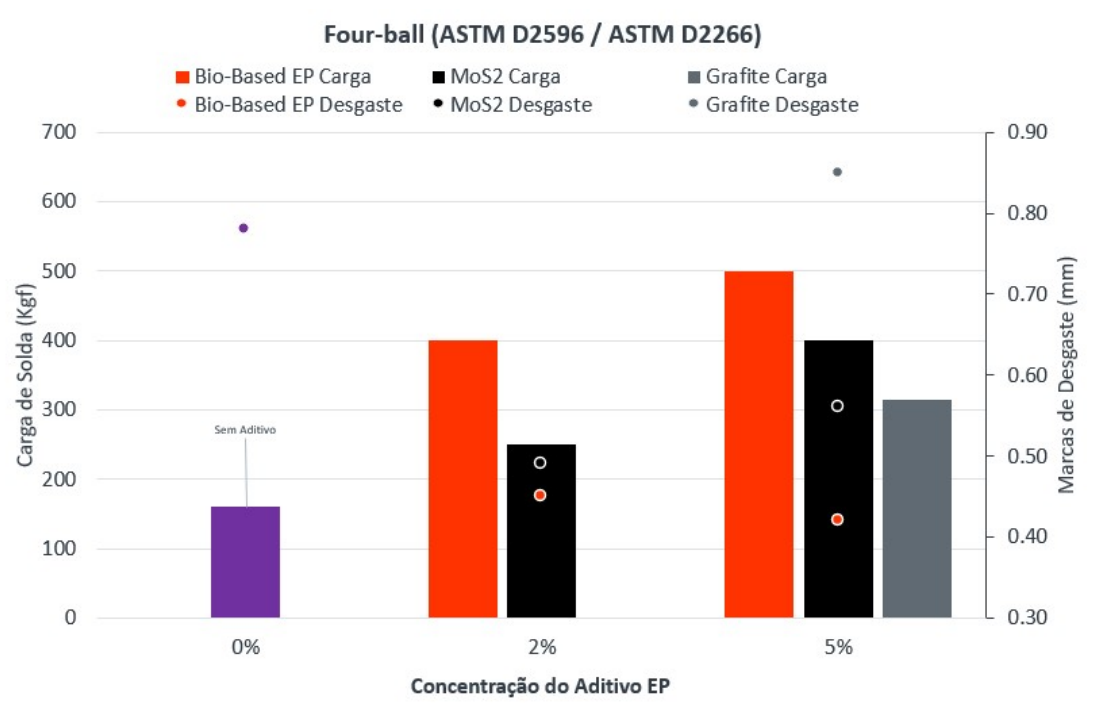
Este é um aditivo renovável de extrema pressão (EP) desenvolvido especificamente para aplicações que requerem desempenho sob alta carga. Fabricado nos EUA e disponível para avaliação pré-comercial, esta tecnologia com patente pendente oferece processos e benefícios de desempenho que excedem os padrões da indústria.

Características	Benefícios
Recurso renovável	Reduz o impacto ambiental
Propriedades antioxidantes (ASTM D942)	Melhora a estabilidade das graxas
Resistência a corrosão aumentada (ASTM D1743)	Menor necessidade de aditivos inibidores de corrosão
Water washout e water spray melhorados (ASTM D1264 / ASTM D4049)	Reduz a necessidade de relubrificação
Produção consistente	Fornecimento garantido e confiável de produto
Pó castanho-avermelhado	Fácil manuseio



Melhor desempenho em relação aos padrões do mercado

GRAXA DE LÍTIO

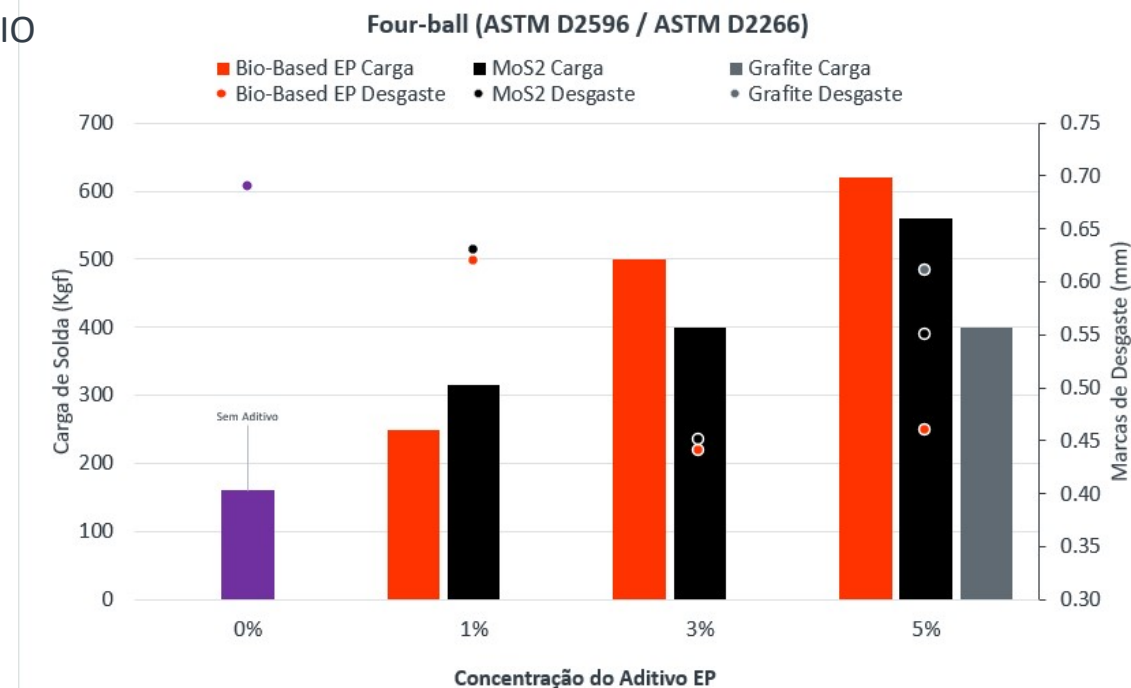


	Carga de Solda (Kgf)			Marcas de Desgaste (mm)		
	Bio-Based EP	MoS2	Grafite	Bio-Based EP	MoS2	Grafite
0%	160 *			0.78 *		
2%	400	250	-	0.45	0.49	-
5%	500	400	315	0.42	0.56	0.85

* Graxa Base (Sem Aditivo)

Melhor desempenho em relação aos padrões do mercado

GRAXA COMPLEXO DE LÍTIO

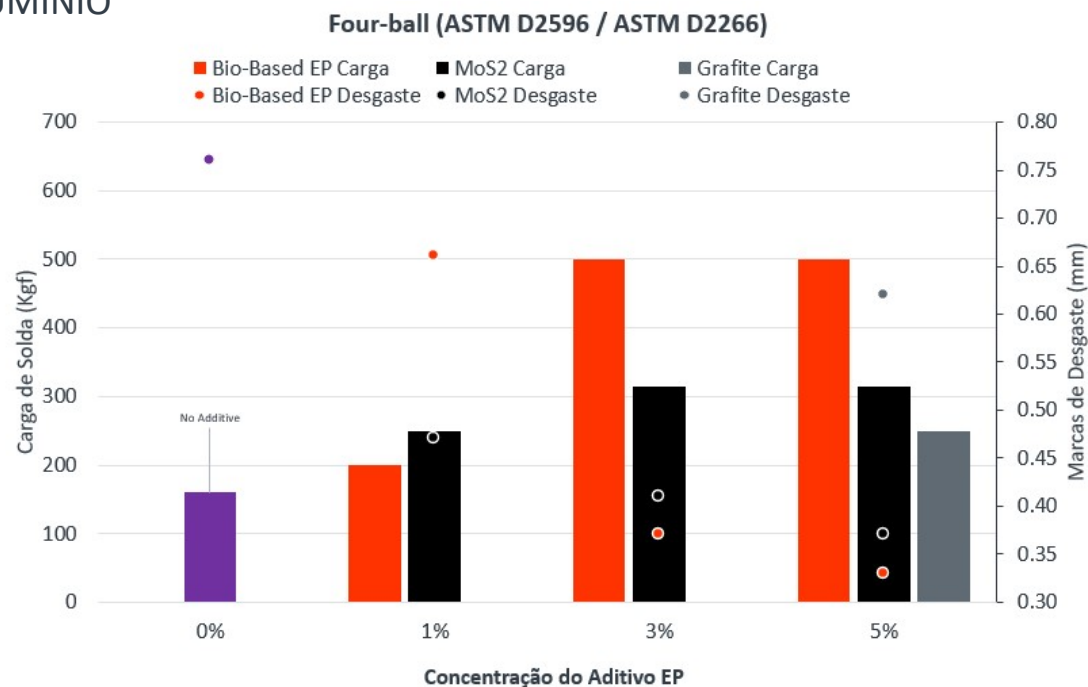


	Carga de Solda (Kgf)			Marcas de Desgaste (mm)		
	Bio-Based EP	MoS2	Grafite	Bio-Based EP	MoS2	Grafite
0%		160 *			0.69 *	
1%	250	315	-	0.62	0.63	-
3%	500	400	-	0.44	0.45	-
5%	620	560	400	0.46	0.55	0.61

* Base Grease (No Additive)

Melhor desempenho em relação aos padrões do mercado

GRAXA COMPLEXO DE ALUMÍNIO



	Carga de Solda (Kgf)			Marcas de Desgaste (mm)		
	Bio-Based EP	MoS2	Grafite	Bio-Based EP	MoS2	Grafite
0%	160 *			0.76 *		
1%	200	250	-	0.66	0.47	-
3%	500	315	-	0.37	0.41	-
5%	500	315	250	0.33	0.37	0.62

* Base Grease (No Additive)

Dados adicionais sobre aplicação

TESTE	ASTM	Complexo de Lítio (Sem Aditivo)	5% Bio-Based EP	5% MoS2	5% Grafite
Corrosão de Rolamento (48h, água destilada)	D1743	reprovado	aprovado	reprovado	aprovado
Corrosão de Rolamento (24h, 10% salmoura sintética)	D5969	*	reprovado	*	reprovado
Water washout (38°C, % perda)	D1264	5.4%	5.2%	4.3%	3.6%
Water washout (79°C, % perda)	D1264	11.2%	9.4%	8.3%	7.9%
Water spray (10 psi, % perda)	D4049	22.3%	16.3%	19.5%	18.2%
Water spray (40 psi, % perda)	D4049	34.6%	45.2%	42.0%	35.2%
Estabilidade Oxidativa (100h, psi perda)	D942	>10 (reprovado)	<3	<3	7
Estabilidade Oxidativa (400h, psi perda)	D942	**	4	5	>10

* Não Disponível - Reprovado na Corrosão de Rolamento (48h, água destilada)

** Não Disponível - Reprovado na Estabilidade Oxidativa (100h, psi perda)

Dados adicionais sobre aplicação e processamento



Este aditivo EP de base vegetal pode substituir lubrificantes sólidos (dissulfeto de molibdênio ou grafite) em produtos lubrificantes usados quando temperaturas de aplicação são mais altas (aprox. 95°C ou acima)



Testes ASTM realizados na Battenfeld-Grease and Oil Corporation de Nova York



O aditivo pode ser adicionado como é ou como uma pasta (*top treatment*)



A graxa final precisa ser processada em moinho para melhor dispersão do aditivo



Informações preliminares sobre graxa de poliureia - carga de solda de 550 kgf e bom resultado de desgaste com adição de 3% do aditivo - Isento de corrosão em cobre

Considerações finais

Recurso renovável de base vegetal que ajuda a reduzir o impacto ambiental (livre de metais pesados)

Desempenho EP similar/superior comparado com os padrões da indústria

Compatibilidade comprovada com diferentes tipos de graxas

Melhoria de propriedades secundárias (menor corrosão e melhor estabilidade à oxidação)



Renato Oliveira

Gerente de Serviços Técnicos

+1 843 810-6585

renato.b.oliveira@ingevity.com

Caio Bossato

Representante de Vendas

+55 19 99946-8404

caio.bossato@ingevity.com

OBRIGADO

