

Máxima Eficiência

Melhore o desempenho com mínima reformulação, com uso de um plastificante não ftalato com ótimo custo-benefício, sem complicações, para compostos com mistura seca.



Máximo desempenho. Mínima complicação.

Com o uso do plastificante Eastman VersaMax™ Plus, você pode melhorar seu não ftalato atual para alcançar melhor desempenho e custo enquanto cumpre com a conformidade regulatória que você precisa - com quantidade mínima de reformulação.

O Eastman VersaMax Plus é uma solução de não ftalato personalizada e de uso geral que proporciona melhor eficiência e maiores tempos secos e pode expandir sua janela de formulação.

Para formuladores de mistura seca, o VersaMax Plus oferece:

- **Melhores tempos secos**, demonstrando melhora significativa no tempo seco em comparação ao Hexamoll® DINCH® (1,2-ciclohexano éster de diisononilo ácido dicarboxílico), DINP (ftalato de diisononilo), Palatinol® DPHP (ftalato de dipropilheptil) e até mesmo o plastificante não ftalato Eastman 168™ (DEHT, tereftalato di-2-etilhexila).
- **Maior produtividade** na unidade de fabricação graças ao tempo seco melhorado, economizando não só tempo, mas também custo.
- **Maior eficiência**, exigindo carregamento de plastificante reduzido ou permitindo o uso de mais preenchedores de baixo custo
- **Maior compatibilidade do plastificante** em formulações de PVC, permitindo formulações mais robustas, especialmente compostos muito moles
- **Menor viscosidade de fusão**, permitindo uma janela de processamento mais ampla
- **Fusão mais rápida**, resultando também em maior eficiência e produtividade
- **Temperatura de processamento mais baixa**, gerando economia de energia e velocidades de linha mais rápidas
- **Melhoria de clareza em produtos acabados** devido à menor bruma
- **Não ftalato**, satisfazendo as necessidades do cliente
- **Substituto do Palatinol® DPHP, L9P, DPHP e Hexamoll® DINCH®**

Aplicações versáteis. Maior compatibilidade.

A indústria está se distanciando dos plastificantes ftalatos, como o DINP o DINP o Palatinol® DPHP o Jayflex™ L9P e o DEHP (ftalato de di-2-etilhexila). Porém, isso não significa que os formuladores devem se contentar com tempos secos mais longos, maiores custos ou outros fatores de desempenho. Com o VersaMax Plus, um plastificante não ftalato, os formuladores de mistura seca agora possuem uma escolha com melhor custo-benefício que aumenta o desempenho.

Dados típicos de desempenho do plastificante em misturas secas

	VersaMax Plus	DEHP	Eastman 168	DINP	Hexamoll® DINCH®	Palatinol® DPHP
Tempo seco, mín.	2,4	2,7	3,5	3,7	4,1	4,1
Dureza no durômetro A	70	70	73	73	74	Sem dados*
Resistência à tração (MPa)	15,5	14,1	14,7	14,4	14,0	Sem dados*

*Nenhum dado foi disponibilizado no momento da realização deste estudo.

No teste das taxas de produção no laboratório com um reômetro Brabender®, foram observadas reduções significativas nos tempos secos para VersaMax Plus em comparação ao DINP e outros plastificantes não ftalatos. Os tempos secos de compostos com VersaMax Plus foram semelhantes ao DEHP.

Componente	PHR
Resina de suspensão K70	100
Plastificante	70
Argila	18
ESO (óleo de soja epoxidado)	5

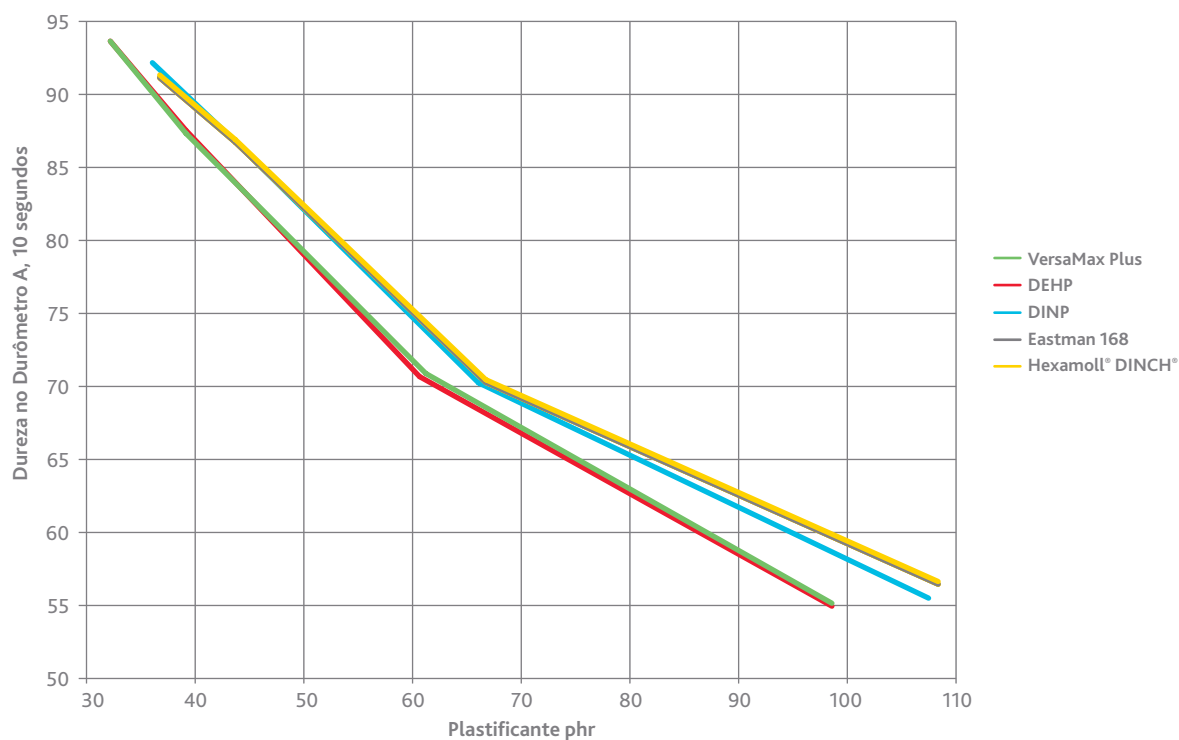


Tempo seco reduzido

Composto	Dureza	Preenchedor PHR	Tempo seco		Tempo seco reduzido
			Eastman 168	VersaMax Plus	
A	55A	90	5-6 horas	90 min	Redução de 2,7-4X com VersaMax Plus
B	65A	0	2,5-3 horas	55 min	
C	65A	71	3-3,5 horas	55-60 min	

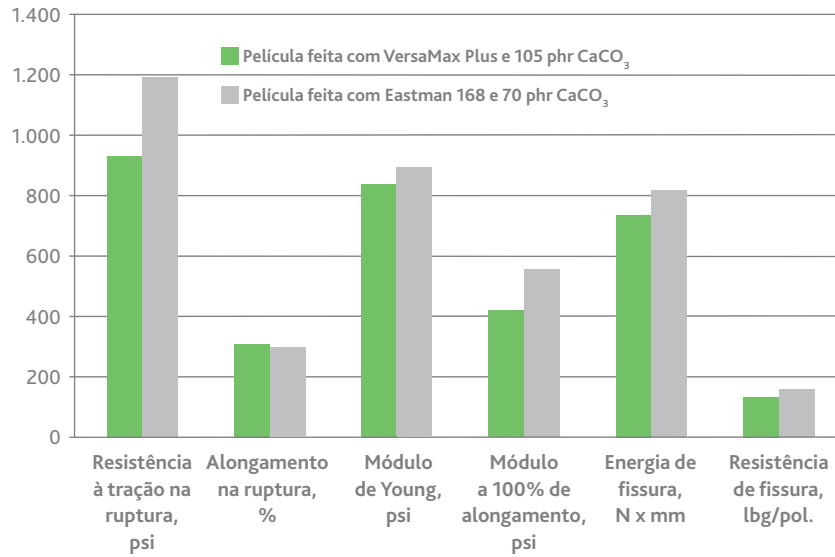
Em turnos de produção de 2000-lb com um misturador tipo ribbon blender, observou-se uma redução de 2,7-4X no tempo seco com o VersaMax Plus.

Eficiência do plastificante



O VersaMax Plus demonstra eficiência semelhante ao DEHP através de uma variedade de níveis de dureza no durômetro A, enquanto é superior ao DINP, ao Hexamoll® DINCH® e até mesmo ao Eastman 168. Esperaríamos que o VersaMax Plus também teria eficiência muito melhor do que o Palatinol® DPHP com base em nossas descobertas em plastisóis e descobertas em outros livros de referência.

VersaMax Plus permite maior carregamento de preenchedor para redução de custos



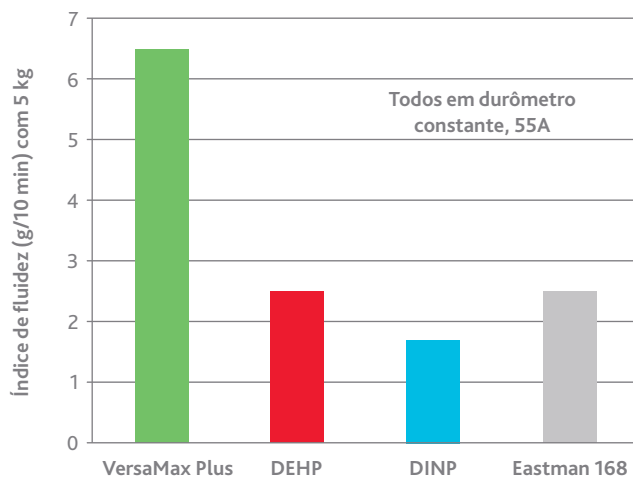
Devido a sua maior eficiência, uma formulação do VersaMax Plus pode usar 50% a mais de preenchedores enquanto ainda alcança a mesma dureza e propriedades mecânicas semelhantes.

As películas testadas no lote acima foram formuladas utilizando 104 phr de plastificante e o carregamento do preenchedor foi ajustado para formar uma película com dureza de 60A no Durômetro.

Componente	Formulação feita com VersaMax Plus	Formulação feita com Eastman 168
Resina de suspensão K70	100	100
Carbonato de cálcio (rede de 325)	105	70
ESO (óleo de soja epoxidado)	3	3
Estabilizante térmico Ba/Zn	3	3
Plastificante	104	104

Menor viscosidade de fusão

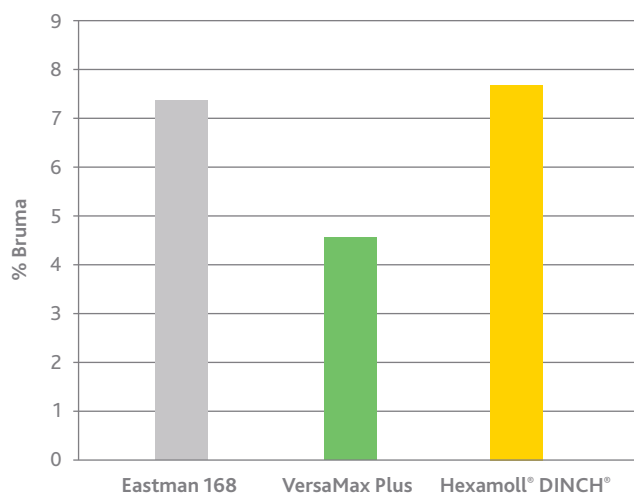
Índice de fluidez a 175°C utilizando 5kg



Utilizando um plastômetro, os índices de fluidez de compostos com diferentes plastificantes foram medidos. Quanto maior o índice de fluidez, menor a viscosidade de fusão do composto. O VersaMax Plus demonstra a menor viscosidade de fusão.

Menos bruma

Medições de bruma*



*Medido em películas de 75-mil formuladas para dureza de 70 em durômetro A

Neste estudo, as películas foram feitas com dureza de 70 no durômetro A a partir de formulações contendo diversos plastificantes de uso geral. Estas películas foram testadas em um instrumento BYK Haze-Gard Plus e o percentual de bruma de cada película foi medido. Os resultados sugerem que as películas de VersaMax Plus têm 40% menos bruma que aquelas feitas de Eastman 168 ou Hexamoll® DINCH®.

Fornecedor e parceiro industrial confiável

A Eastman tem o mais amplo portfólio do mundo em plastificantes não ftalatos. Sua empresa, no entanto, precisa de mais do que plastificantes confiáveis - ela precisa de um fabricante de plastificante confiável.

Por mais de 50 anos, a Eastman se provou um fornecedor confiável para o mundo. Com capacidades de fabricação ao redor do globo, incluindo unidades na América do Norte, América Latina, Europa e Ásia, entregamos os plastificantes que tornam os produtos melhores... e mais seguros.

Com uma equipe de assistência técnica experiente, um abastecimento global e confiável e um forte compromisso com o desenvolvimento do produto, a Eastman continua preparada para satisfazer suas necessidades de longo prazo no meio de um cenário regulatório em mudança e prover a orientação necessária na escolha do plastificante VersaMax Plus.



Para realizar amostragem do plastificante Eastman VersaMax™ Plus, entre em contato com seu representante local ou acesse www.EastmanPlastizers.com/VersaMaxPlus.





EASTMAN

The results of insight™

Matriz Corporativa da Eastman
P.O. Box 431
Kingsport, TN 37662-5280 U.S.A.

EUA e Canadá, 800-EASTMAN (800-327-8626)
Outros locais, +(1) 423-229-2000

www.eastman.com/locations

Embora as informações e recomendações contidas neste documento sejam apresentadas em boa-fé, a Eastman Chemical Company ("Eastman") e suas subsidiárias não fazem nenhuma declaração ou oferecem qualquer garantia quanto à sua integralidade ou exatidão. Você deve determinar individualmente sua adequação e integralidade, para sua própria utilização, para proteção do meio ambiente e da saúde e segurança de seus funcionários e clientes de seus produtos. Nada contido no presente documento deve ser interpretado como recomendação para utilizar qualquer produto, processo, equipamento ou formulação em conflito com qualquer patente, e não fazemos nenhuma declaração nem oferecemos nenhuma garantia, expressa ou implícita, de que sua utilização não infrinja alguma patente. NENHUMA DECLARAÇÃO OU GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, DE COMERCIALIZAÇÃO, ADEQUAÇÃO A UMA FINALIDADE ESPECÍFICA OU DE QUALQUER OUTRA NATUREZA É FEITA EM CONSIDERAÇÃO AO PRESENTE EM RELAÇÃO ÀS INFORMAÇÕES OU AO PRODUTO AOS QUAIS AS INFORMAÇÕES SE REFEREM E NADA AQUI CONTIDO DISPENSA QUALQUER CONDIÇÃO DE VENDA DO VENDEDOR.

Fichas de Dados de Segurança de Produtos Químicos que fornecem precauções de segurança que devem ser observadas ao manusear e armazenar nossos produtos estão disponíveis online ou mediante solicitação. Deve-se obter e revisar as informações de segurança do material disponíveis antes de manusear nossos produtos. Caso algum dos materiais mencionados não seja um dos nossos produtos, deve-se observar as recomendações do respectivo fabricante relativas a higiene industrial e outras precauções de segurança.

© 2017 Eastman. As marcas Eastman referidas neste documento são marcas comerciais da Eastman ou uma de suas subsidiárias, ou são usadas sob licença. O símbolo ® denota uma marca registrada no EUA; essas marcas também podem estar registradas internacionalmente. Marcas não pertencentes à Eastman referidas neste documento são marcas comerciais de seus respectivos proprietários.