

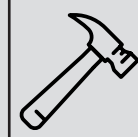


Exceed™ Stiff+

Aprimorando o desempenho do silo bolsa com o polietileno Exceed™ Stiff+ de alto desempenho



Equilíbrio
rigidez/
resistência



Resistência
superior a
impactos



Resistência a
rasgos
excelente



Ótima
resistência
ao impacto
de dardo

Os dados e resultados apresentados neste documento se aplicam especificamente à aplicação mencionada neste estudo de caso. Os resultados podem ser diferentes, dependendo de fatores como as condições de funcionamento, o equipamento e os materiais utilizados.

Desafio

Os silos tradicionais enfrentam várias limitações de desempenho, como resistência mecânica insuficiente sob cargas pesadas ou condições ambientais adversas; vulnerabilidade a perfurações, rasgos e rasgamento, que podem comprometer a selagem hermética e causar refugo; rigidez limitada e estabilidade dimensional que afetam a integridade estrutural durante o armazenamento; resistência ao impacto inconsistente, especialmente durante manuseio e transporte; necessidade de desempenho aprimorado sem aumentar a espessura do material, para manter a relação custo-benefício. Esses desafios exigiam uma solução de próxima geração capaz de elevar a durabilidade, a confiabilidade e o desempenho geral dos silos sem comprometer a eficiência ou a acessibilidade.

Solução

A Extraplast, uma empresa brasileira especializada em soluções agrícolas, fez parceria com a ExxonMobil para desenvolver um silo bolsa de 7 camadas incorporando o polietileno Exceed™ Stiff+ de alto desempenho. Essa colaboração teve como objetivo resolver as limitações mecânicas dos silos tradicionais e estabelecer um novo padrão na tecnologia de armazenamento de grãos.

Avanços técnicos, como uma nova formulação usando o PE Exceed™ Stiff+ m 0820 de alto desempenho, proporcionaram um equilíbrio superior entre rigidez e resistência mecânica, resultando em maior resistência a rasgos (Elmendorf), maior resistência a perfuração e impacto, maior resistência à deformação e desempenho mecânico otimizado mesmo com espessura reduzida.

"O uso da resina Exceed na blenda desenvolvida para os silos bolsas Extraplast vai além das melhorias nas propriedades mecânicas. É a certeza de trabalhar para melhorar o conceito de segurança alimentar", comenta Rodrigo Gerling, proprietário da Extraplast.

Resultados

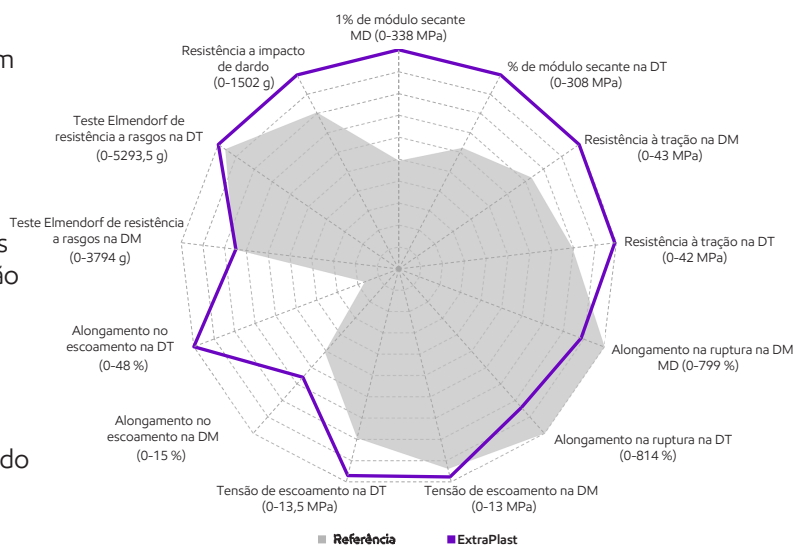
A incorporação do Exceed™ Stiff+ m 0820 na formulação do silo bolsa desenvolvida pela Extraplant representa um avanço significativo em termos de desempenho técnico e confiabilidade para aplicações agrícolas. Mesmo com espessura média ligeiramente inferior à referência (225,3 µm em comparação com 238,6 µm), o silo bolsa Extraplant supera em muito os padrões em praticamente todos os parâmetros críticos.

A combinação de alta rigidez, resistência mecânica superior, excelente desempenho em impactos e perfurações e estabilidade notável à deformação destaca uma formulação altamente otimizada. Os valores de deformação obtidos em alta temperatura e em temperatura ambiente na DT foram de 9,3% e 3,3%, respectivamente.

Esses atributos são essenciais para garantir a integridade estrutural dos silos bolsas durante armazenamento prolongado de grãos e forragens, especialmente em condições de campo adversas.

A parceria entre a Extraplant e a ExxonMobil, com o uso do polietileno Exceed Stiff+, resultou em uma solução de alto valor agregado para o setor agrícola, consolidando o silo bolsa de 7 camadas como referência no mercado de armazenamento de grãos. Este é um exemplo claro de como a inovação em materiais pode transformar o desempenho de produtos essenciais para a cadeia de produção do agronegócio.

Comparação de referência com o silo bolsa da ExtraPlast



Item de teste	Método de teste
Espessura	Método da ExxonMobil
1% de módulo secante	Método da ExxonMobil
Propriedades mecânicas de tração	Método da ExxonMobil
Propriedades mecânicas de tração	Método da ExxonMobil
Perfuração de agulha	Método da ExxonMobil
Resistência ao impacto de dardo	Método da ExxonMobil
Resistência à deformação	Método da ExxonMobil

R2506-028374 e R2504-027128 para Extraplant e R2206-007608 para a referência

ExxonMobil
Signature Polymers

Bring your impossible

A ExxonMobil Signature Polymers nasceu da crença de que as pessoas alimentam o progresso. Do setor automotivo e de construção a envase, agricultura, industrial e muito mais, aproveitamos a escala e o alcance da ExxonMobil para fornecer insights e inovações que capacitam nossos diversos parceiros globais a levar seus negócios a novos patamares. Trabalhamos continuamente para fornecer a colaboração orientada a serviços, que prioriza a escuta e muda o jogo, abrindo oportunidades para nossos parceiros, avanços e metas de negócios.



© 2025 ExxonMobil. ExxonMobil, o logotipo da ExxonMobil, o dispositivo de intertravamento "X" e outros nomes de produtos ou serviços aqui usados são marcas registradas da ExxonMobil, salvo indicação em contrário. Este documento não pode ser distribuído, exibido, copiado ou alterado sem autorização prévia por escrito da ExxonMobil. Na medida em que a ExxonMobil autorizar distribuir, exibir e/ou copiar este documento, o usuário poderá fazê-lo somente se o conteúdo estiver inalterado e completo, incluindo todos os cabeçalhos, rodapés, isenções de responsabilidade e outras informações. Não é permitido copiar este documento nem reproduzi-lo, no todo ou em parte, em um site da internet. A ExxonMobil não garante os valores típicos (ou outros). Todos os dados incluídos neste documento são baseados na análise de amostras representativas e não no produto real enviado ao cliente. As informações neste documento se relacionam somente ao produto ou aos materiais mencionados sempre que não estiverem em combinação com outros produtos ou materiais. As informações são baseadas nos dados que acreditamos serem confiáveis na data de sua compilação, mas não afirmamos, asseguramos nem garantimos de nenhuma outra forma, explícita ou implícita, a comerciabilidade, adaptação a determinado propósito, a garantia de estar livre de qualquer violação de patente, a adequabilidade, precisão, confiabilidade ou completude dessas informações ou dos produtos, materiais ou processos aqui descritos. O usuário é exclusivamente responsável por todas as determinações relativas ao uso de materiais ou produtos e quaisquer processos nos respectivos territórios de interesse. Nos isentamos expressamente de qualquer responsabilidade por perdas, danos ou lesão corporal incorridos, direta ou indiretamente, ou como resultado ou relacionados a qualquer pessoa que use ou confie nas informações deste documento. Este documento não endossa qualquer produto ou processo que não seja da ExxonMobil, e nos isentamos expressamente de quaisquer implicações em contrário. Os termos " nós ", " nos ", " nossa(s) "(a/s)", " ExxonMobil Product Solutions " e " ExxonMobil " são usados para conveniência, e podem incluir uma ou mais divisões da ExxonMobil Product Solutions Company, da Exxon Mobil Corporation ou de qualquer afiliada direta ou indiretamente administrada.