



Soluções em Elastômeros de Alto Desempenho

Aumento da vida útil e redução de custos para a indústria de mineração

Elastômeros de Alta Performance

- Um polímero viscoelástico (elástico)
- Baixo módulo de Young
- Alta elasticidade
- Similar a borracha sintética e natural, mas possui:
 - Maior estabilidade ao meio ambiente (UV/Ozonio e etc),
 - Resistência a abrasão
 - Fácil processamento
 - Geralmente suportam trabalho dinâmico de alongamento de 60 a 80% durante seu ciclo de vida



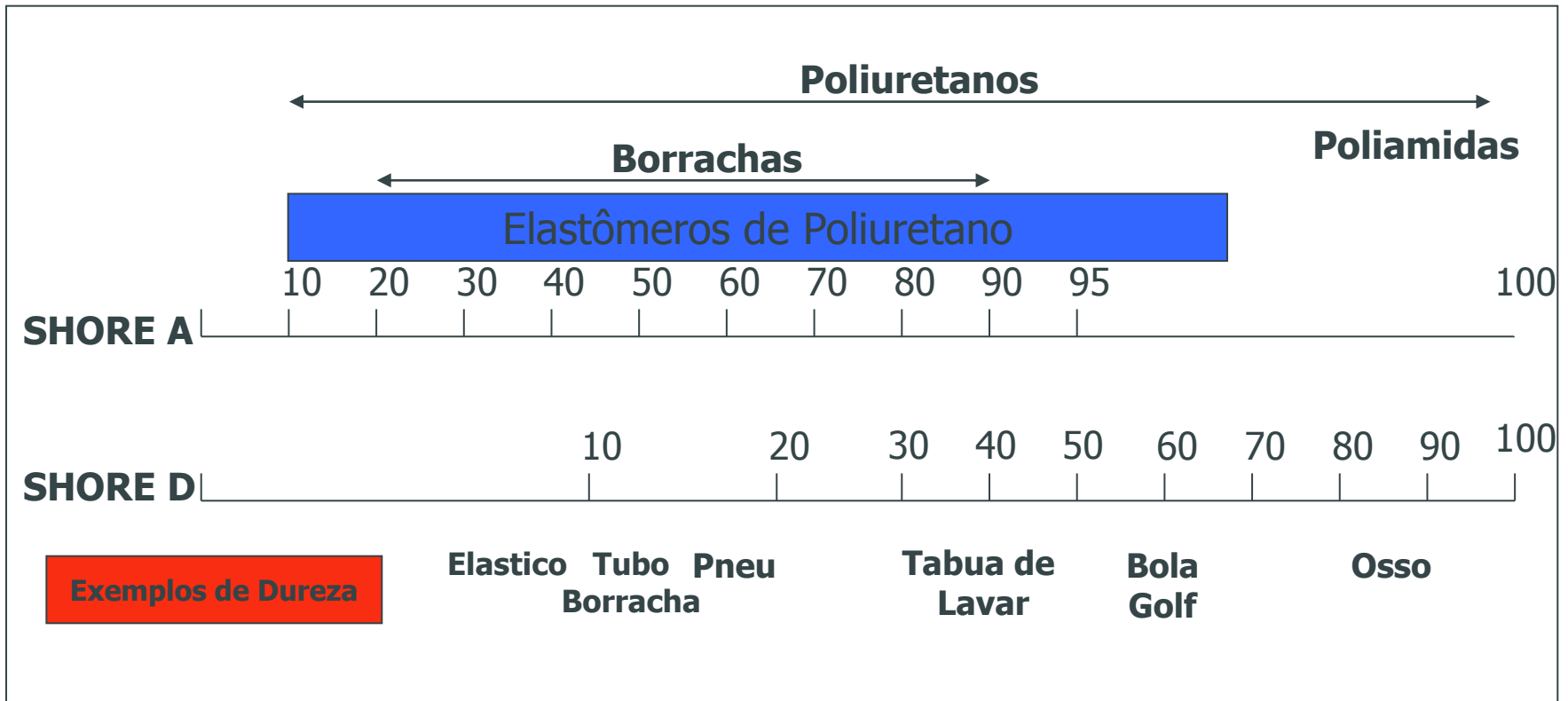
Elastômeros de Alta Performance

Elastômeros de alta performance são comprovados para:

- Aumentar a vida de componentes metálicos através de um revestimento protetivo durável
- Produção de partes que requerem alta performance mecânica (abrasão, alongamento e etc)
- Redução do ruído do ambiente de trabalho
- Resistência ao fogo e geração de eletricidade estática

Comparativo

Elastômeros de Poliuretano tem faixa de dureza entre 10 Shore A e 70 Shore D



Aplicações de Elastômeros PU de Alta Performance



Molde para Concreto
25 a 60A



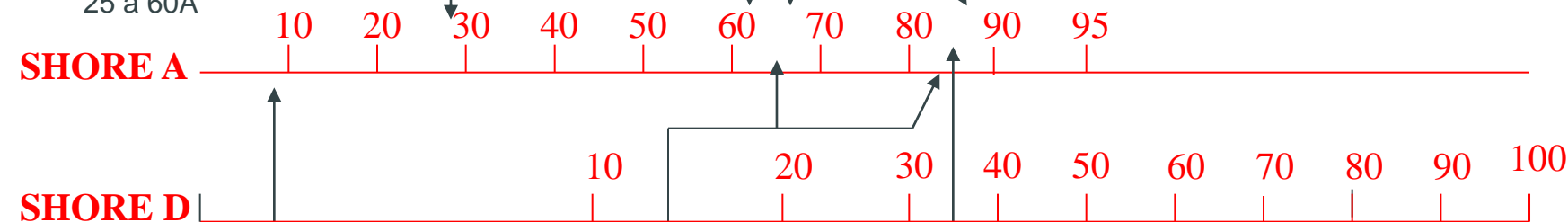
Componente
Suspensão Auto 65A



Membranas 85-90A



Defesas Marítimas 90A



Modelo de Treinamento

Médico10A



"Pigs" 65 to 85A



Peneiras
85 to 95A



Roletes 70A to 70D



Carcaça de
Ferramenta 60D



■ Alguma Aplicações em Mineração

Excelente Escolha para Aplicações:

- Transporte de Lamas Abrasivas
- Separação e peneiração de agregados
- Movimentação de sólidos da mina a área de processo
- Equipamentos para limpeza das correias transportadoras
- Resistência química para suportar o processo de extração e processamento
- Ideais para manufatura e proteção mecânica de componentes

Familia de Produtos

Oferecemos uma grande gama de produtos para aplicações por spray ou derramamento

Nome da Família	Poliéster	Polieter	Full PP MDI	Full PP TDI	Quasi MDI	Monocomponente	Multi Component	Derramamento	Spray	Pour on	Alifático
DIPRANE	X		X	X	X		X	X	X		
HYPERLAST		X	X	X	X		X	X	X		
MONOTHANE	X					X		X			
ROTAKOTE		X	X				X			X	
DURELAST		X			X		X	X			X
DURAMOULD	X	X		X	X		X	X			



HYPERLAST™

Mone Família	Poliéster	Poliéter	MDI Full PP	TDI Full PP	Quasi MDI	1 Componente	Multi Componente	Derramamento	Spray	Pour on	Alifático
HYPERLAST	X	X	X	X	X		X	X	X		

Full e quasi Prepolímeros de poliuretano e sistemas predominantemente baseados na química de poliéter

A gama de elastomeros são excelentes para ambientes frios e quentes com umidade e incluem excelente performance dinâmica e tenacidade

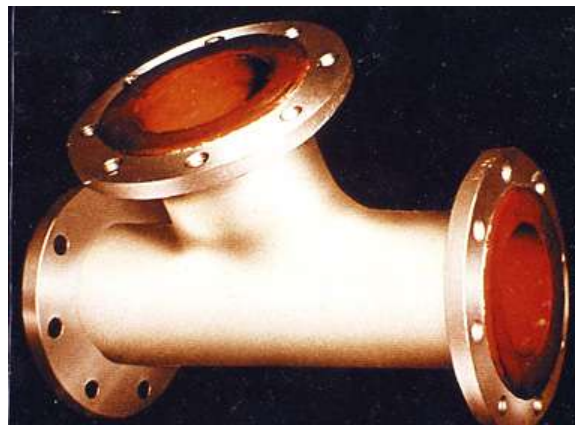
Graus com PTMEG



Recobrimento de Mangote



Hidrociclones



Liner de Tubulações



Recobrimento de Roletes

DIPRANE™

Nome Família	Poliéster	Polieter	MDI Full PP	TDI Full PP	Quasi MDI	1 Componente	Multi Componente	Derramamento	Spray	Pour on	Alifático
DIPRANE	X		X	X	X		X	X	X		

Full e quasi prepolímeros
 .Materiais com ótima resistência a abrasão. Oferecem ótima resistências a abrasão e graus especiais com resistência a solventes e com caprolactana



Peneiras de Mineração



“Pigs”



Esteiras e Raspadores

ELASTOMEROS EM SPRAY

Nome Família	Poliéster	Polieter	MDI Full PP	TDI Full PP	Quasi MDI	1 Componente	Multi Component	Cast	Spray	Pour on	Alifático
DIPRANE	X		X	X	X		X	X	X		
HYPERLAST		X	X	X	X		X	X	X		

- Extensa linha de produtos
- Sem solventes
- Alta espessura de aplicação
- Alta resistência mecânica e abrasão
- Rápido tempo de retorno ao serviço



Proteção à abrasão



Liner de caçambas

MONOTHANE™ – Tecnologia monocomponente

Nome Família	Poliéster	Polieter	MDI Full PP	TDI Full PP	Quasi MDI	1 Componente	Multi Componente	Derramamento	Spray	Pour on	Alifático
MONOTHANE	X					X		X			

- O sistema 1K original
- Mais de 35 anos em uso em roletas e componentes de engenharia
- Processo de cura de fácil manuseio e aquecimento
- Sem pesagens
- Sem degasagem
- Durezas de 20 a 90A



ROTAKOTE™

Nome Família	Poliéster	Polyeter	MDI Full PP	TDI Full PP	Quasi MDI	1 Componente	Multi Componente	Derramamento	Spray	Pour on	Alifático
ROTAKOTE		X	X				X			X	

- Cobertura por derramamento rotacional
- Sem moldes
- 60A a 70 A
- Ideal para plantas de aço e papel ou qualquer aplicação de alta carga ou dinâmica





Cases de Elastômero em Spray

*Recuperação de Correias e Vagões de
Minério de Ferro*

Correias Transportadoras



Necessidades:

❖ Produtividade



- Submetida ao processo abrasivo e intenso esforço

❖ Manutenção



- Tempo para manutenção:
- Preventiva: 20 h
- Corretiva: 24 h

❖ Sustentabilidade



Ton. de Borracha disposta

Recuperação de Correias



❖ *Sistemas Elastoméricos*



❖ *Aplicação do Elastômero*



❖ *Usuário Final da Correia Transportadora*

Produto Adequado:

- ✓ Pesquisa e Desenvolvimento
- ✓ Experiência
- ✓ Manufatura

✓ Experiência em aplicação de elastômeros

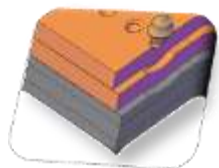
✓ Maquinário para aplicação,

✓ Empresa de mineração,

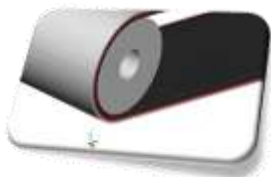
✓ Mais de 2.000 km de Correias Transportadora no Brasil



Recobrimento de Correia



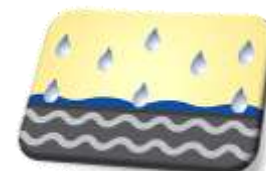
- ✓ Excelente abrasão e resistência mecânica
- ✓ Excelente absorção de impacto
- ✓ Baixa perda de espessura



- ✓ Alta resistência ao alongamento



- ✓ Alta Adesão na borracha



- ✓ Impermeável



- ✓ Resistência contra produtos químicos

■ Proteção de Vagões

Fabricantes de Vagões usam um revestimento rígido nas paredes internas como uma camada protetora

Qual é o problema?



Revestimento de Vagões

- Revestimento rígido sofre fraturas durante operação do vagão
- Falha de revestimento acarreta corrosão e aderência de minério
- Revestimento rígido tem que ser reparado frequentemente
- Interrompe as operações de Transporte
- São necessários 10 dias para revestir o vagão novamente
- Neste processo de limpeza dos Vagões para o novo revestimento são gerados centenas de kg de resíduos para incineração

Revestimento de Vagões



- Vagões revestidos para testes de campo
- Acompanhamento de campo comprovaram nenhuma perda de espessura em dois anos de utilização
- Sem sinais de corrosão ou ataque abrasivo
- Efeito secundário de melhor escoamento de material

Sustentabilidade

Correias transportadoras

❖ Correias danificadas



➤ **Composição química**

- ✓ Borracha Natural
- ✓ Borracha Sintética
- ✓ Negro de Fumo
- ✓ Metal
- ✓ Outros componentes

✓ **Combustão Pirolítica:** produtos químicos tóxicos e metais pesados.

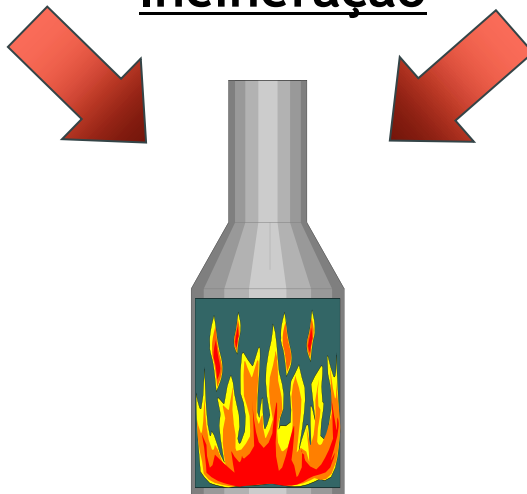
✓ **SO_x:**

- Problemas respiratórios,
- Chuva ácida.

✓ **CO₂:**

- Aquecimento Global

Incineração



Vagões

❖ Resíduos do revestimento Epoxico



➤ **Composição química**

- ✓ Resina Epóxi
- ✓ Endurecedor

Potencias Áreas de Aplicação

- Caçamba de Caminhões
- Pás de tratores
- Tambor de rolagem de Correias
- Raspadores de Correias
- Revestimento interno das tubulações de mineiro
- Revestimento de estrutura metálicas contra corrosão





Duvidas??

André Fernandes – alfernandes@dow.com

Vinicius Serves – vserves@dow.com

OBRIGADO