

Poliuretanos para Mineração

Novos produtos para substituição de borracha

SOBRE A CHEMTURA:



- * Líder mundial no mercado de elastômeros derramados de PU
- * Focada em soluções inovadoras para o mercado de casting
- * Presente em mais de 100 países

Industrial Performance Products



Petroleum Aditives



Urethanes

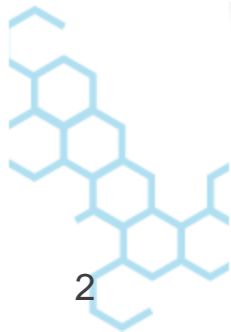
Industrial Engineered Products



Great Lakes Solutions



Organometallics



CHEMTURA - URETANOS:



- * Produção local em Rio Claro (SP) – TDI e MDI
- * Escritório comercial em São Paulo
- * Centro de desenvolvimento e suporte a clientes em Rio Claro
- * Equipe técnica local



MERCADO DO PU EM MINERAÇÃO



➤ *Durezas maiores de 80 Shore A*

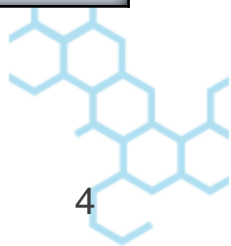
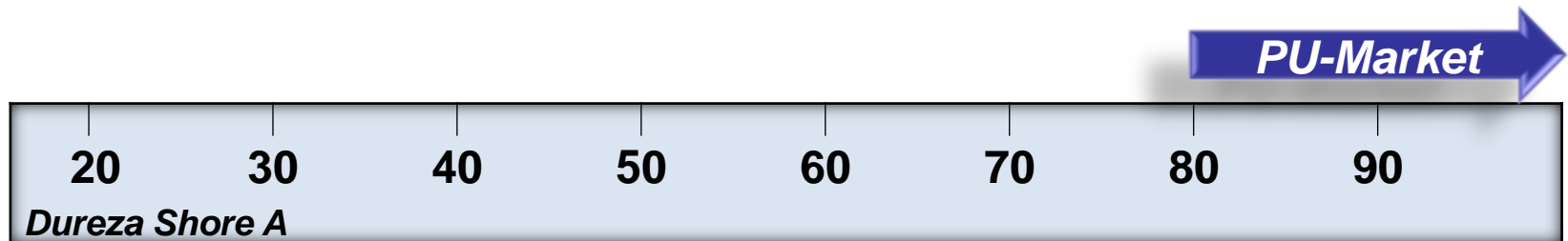
✓ *Tubos*



Telas



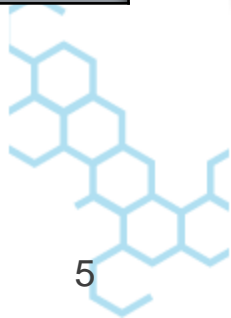
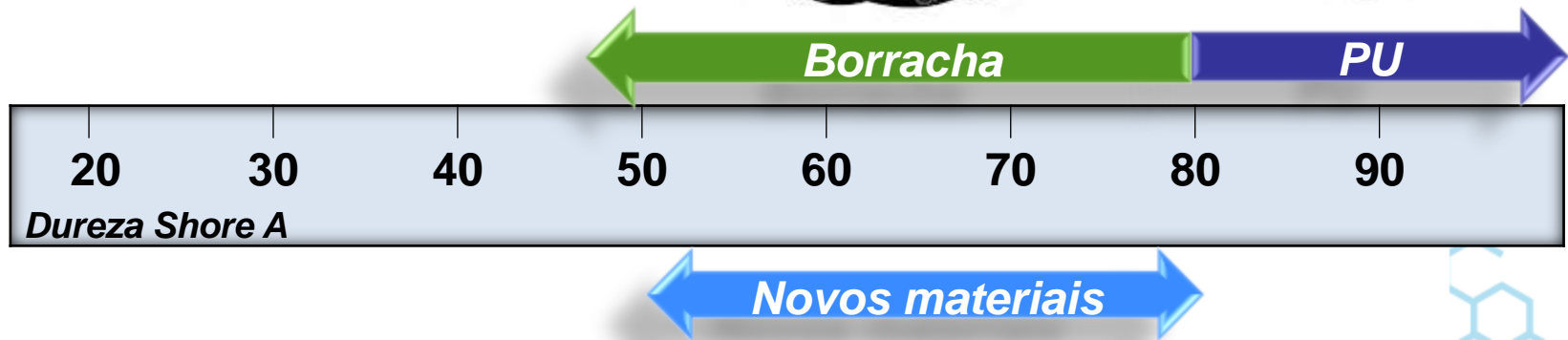
Raspadores



FOCO DOS NOVOS MATERIAIS



- ✓ *Poliuretano que substitua aplicações que costumam utilizar borrachas, onde a relação custo benefício propicie essa mudança.*



DUAS NOVAS FORMULAÇÕES

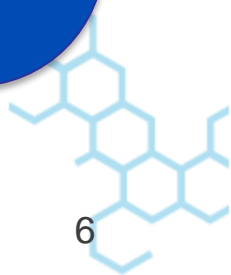


Transporte e Refino

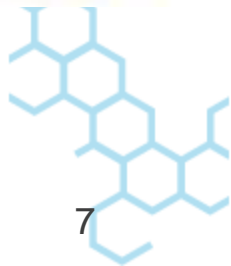
- Micro - impacto a alta velocidade
- Abrasão erosiva

Peneiramento

- Alto impacto por queda
- Alta abrasão por deslizamento
- Alta flexibilidade



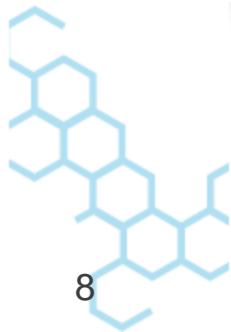
TRANSPORTE E REFINO



VANTAGENS DO PU vs BORRACHA



- Para o processador
 - Processo mais rápido
 - Menor custo de moldes
 - Menor custo de equipamentos (sem necessidades de prensas)
- Para o usuário final (Mina)
 - Maior durabilidade (menores custos de parada)
 - Menor prazo de entrega
 - Menor geração de rejeitos



✓ *Teste SJE (Slurry Jet Erosion Testing)*

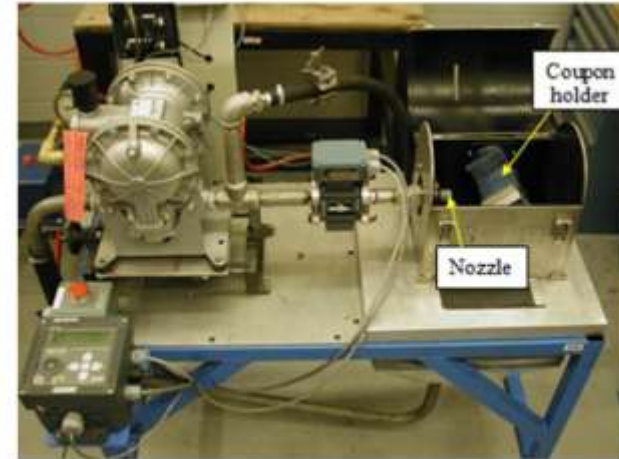
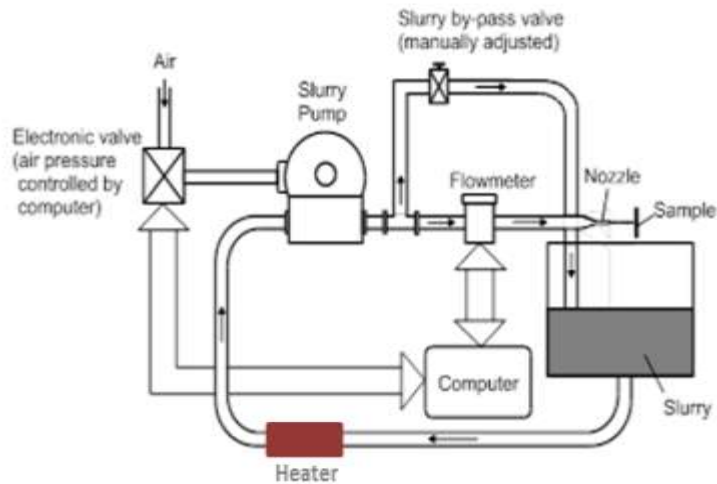
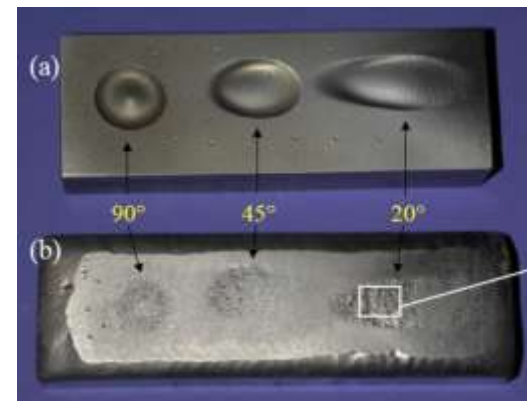


Fig. 1: Schematic and photograph of NRC SJE testing system.



Fig. 2: Schematic illustration of impingement angle α in SJE testing.

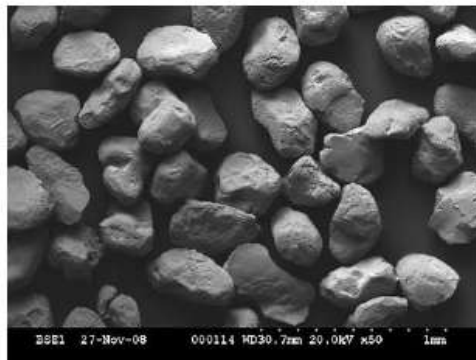


CONDIÇÕES DOS TESTES

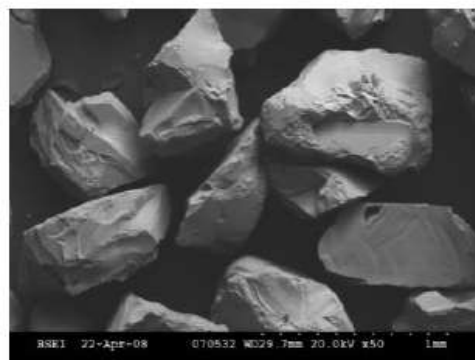


✓ *Teste SJE (Slurry Jet Erosion Testing)*

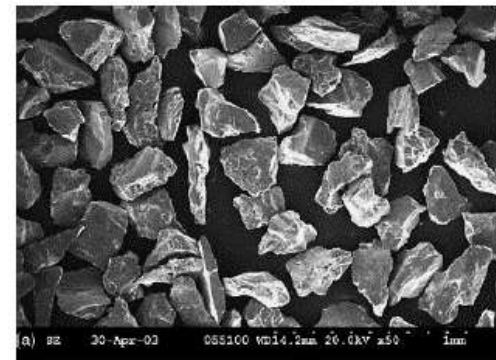
- ✓ *Velocidade do jato.....17m/s*
- ✓ *Tempo do teste..... 120 minutos*
- ✓ *Distância (jato – amostra)..... 10 cm*
- ✓ *Temperatura..... 60°C*
- ✓ *Ângulo de Ataque..... 20, 45, 90°*
- ✓ *Lama do teste..... 20% sólidos + 80% Água (em peso)*
 - ✓ *Sólidos: Sílica, Silicon Carbide e Alumina*



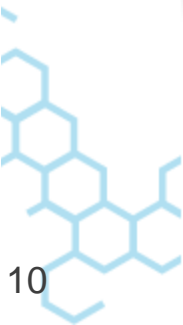
AFS 50-70 SiO₂



36 mesh SiC



80 mesh Al₂O₃

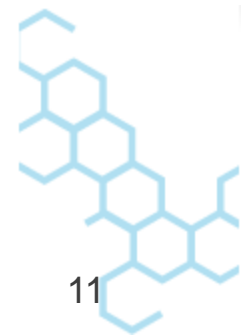


RESULTADOS



✓ *Teste SJE (Slurry Jet Erosion Testing)*

Amostra	Dureza - shore A (ASTM D-2240)	Perda de volume - mm3 (SJE test)
Borracha natural Lider de mercado	43	3,9
Vibrathane B-602 Principal PU em mineração	80	3,7
Duracast - Novo material	61	0,5



TESTES DE CAMPO

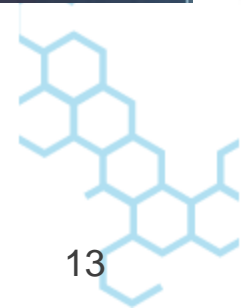


- *Mina Santa Barbara de Cobre*
- *Bombas Ash 14 x 12*

Material	Tempo de duração (h)
Borracha natural	600
Vibrathane B-602	520
Duracast	+1000



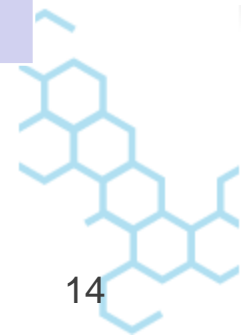
PENEIRAMENTO



AVALIAÇÃO DOS MATERIAIS



	Nova Ester	Nova Eter	Borracha
Dureza	60A	60A	60A
Resiliencia, %	80	83	47
Elongação, %	573	778	470
Modulos 100%, Psi	276	197	300
Modulos 300%, Psi	403	271	1430
Tensile Strenght, Psi	3268	1783	2530
Split Tear kN/m	2,5	2,01	2,7
Abrasion (DIN)	18	11	109



DÚVIDAS??

OBRIGADO PELA ATENÇÃO!!

Bruno Motta – Gerente Comercial
Celular: (11) 96376-6618
E-mail: bruno.motta@chemtura.com

