



## Verificando a Resistência ao Desgaste por Abrasão em Lama de Areia

Uma das maiores resistências ao desgaste por abrasão entre os materiais de engenharia é do Polietileno de Ultra Alto Peso Molecular UHMW – UTEC. Entretanto, para alguns processo de transformação, como é o caso da rotomoldagem, somente é possível empregar polietilenos com menores pesos moleculares. O objetivo deste boletim é determinar o índice de abrasão das resinas Braskem comumente utilizadas nesta aplicação.

### PRINCÍPIOS BÁSICOS

O método consiste na geração de uma ação abrasiva de alta capacidade de desgaste à temperatura ambiente, sem impacto e sem tensão, semelhante à das aplicações mecânicas mais comuns.

As amostras presas a uma haste giram em uma suspensão de areia em água por tempo suficiente para gerar uma perda por desgaste. Para cada material, a abrasão é medida por perda de peso e convertida em perda volumétrica pela sua densidade.

O ensaio gera resultados adimensionais de desgaste volumétrico relativo a um padrão de aço carbono tipo SAE 1020, cujo índice é igual a 100. Um índice menor do que 100 indica que o material é mais resistente que o aço. Quanto menor for este índice, maior é a resistência à abrasão do material.

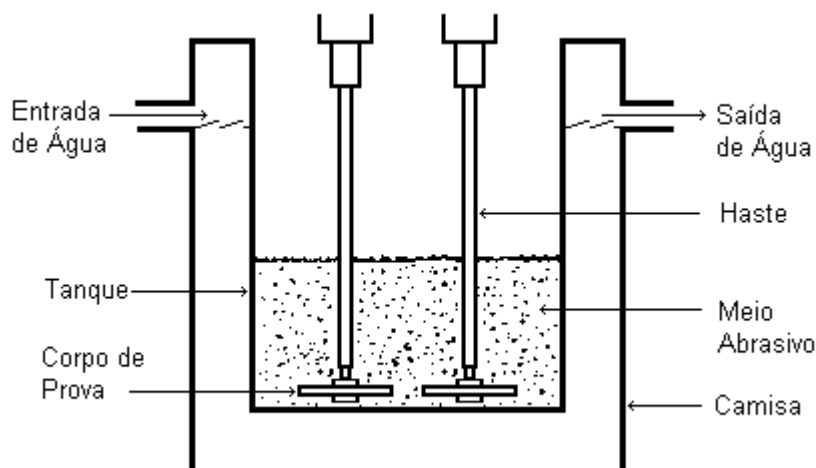


figura-1 Equipamento



## Verificando a Resistência ao Desgaste por Abrasão em Lama de Areia

### CÁLCULOS

O cálculo da resistência ao desgaste por abrasão da amostra na forma do Índice de Abrasão IA é realizado usando a equação-1

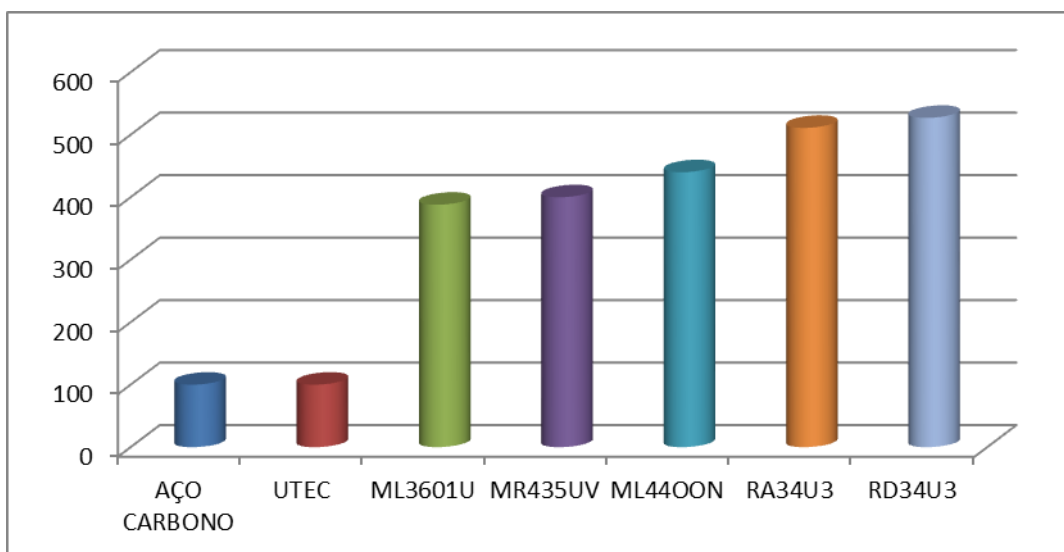
$$IA = (d_a/d_t) \times (M1_t - M2_t) / (M1_a - M2_a) \times 100$$

equação-1

- Onde  $d_a$  = densidade do aço (7,86)  
 $d_t$  = densidade do material testado \*  
 $M1_a$  = Peso inicial do padrão de aço (g)  
 $M2_a$  = Peso final do padrão de aço (g)  
 $M1_t$  = Peso inicial do material testado (g)  
 $M2_t$  = Peso final do material testado (g)  
 $*d_t$  =  $M1_t$  (g) /  $11,776 \text{ cm}^3$

### RESULTADOS OBTIDOS PARA AS RESINAS DE ROTOMOLDAGEM

Gráfico 1 – Abrasão relativa portfólio rotomoldagem vs. outros materiais





---

**Verificando a Resistência ao Desgaste por Abrasão em Lama de Areia**

---

Nota: As informações contidas neste boletim são de caráter meramente informativo, são prestadas de boa fé, expressam a verdade no âmbito do conhecimento atual e não implicam em qualquer garantia de resultado ou desempenho. O procedimento detalhado do ensaio poderá ser solicitado através da Eng. de Aplicação.