

## UHMW - Índice de Abrasão

O uso de revestimentos antiaderentes, redutores de atrito ou para proteção contra desgaste em equipamentos para manuseio de granéis, normalmente minerais ou agrícolas, oferece enormes benefícios. A aplicação do material correto é fundamental para o bom desempenho e durabilidade da solução.

A vida útil de um revestimento depende da qualidade da instalação e da resistência ao desgaste por abrasão da chapa empregada. Como a resistência do UHMW é muito superior à de outros materiais, a indústria precisou desenvolver ensaios específicos, baseados em suspensões abrasivas. Os testes que usam rebolos de desgaste a seco, não oferecem resultados consistentes para as poliolefinas de pesos moleculares mais elevados.

Os métodos de ensaio adotados são os estabelecidos pelas normas ISO 15527 e pela ABNT NBR 14922, muito semelhantes entre si, e expressam o resultado como um índice adimensional relativo a uma referência de resistência conhecida. No caso da norma ISO, o padrão é de UHMW de um peso molecular definido. Na norma ABNT a referência é de aço carbono 1020. Em ambos os casos, o índice de desgaste dos respectivos padrões de referência é convencionado como 100.

A Tabela-1 mostra um comparativo de índices de abrasão típicos, determinados de acordo com os métodos mencionados acima. Pode-se observar a enorme superioridade do UHMW e suas formulações avançadas.

Tabela-1

Comparativo de Índices de Abrasão \*  
*Índices mais baixos indicam maior resistência ao desgaste*

<b>Norma / Método Referência</b>	ABNT NBR 14922 Aço carbono 1020 = 100	ISO 15527 GUR 4120** = 100	Taber *** Rebolo CS17 1000g - 5000 ciclos
Material			
PVC rígido	160	850	122
PTFE	72	500	42
Nylon 6.6	40	170	58
PEAD HMW - PE200	105	400	29
Aço carbono 1020	100	380	N/A
PEAD HMW PE400/500	70	340	N/A
PEAD HMW PE800	63	310	N/A
<b>UHMW</b> PM 4 Mg/mol	24	100	N/A
<b>UHMW</b> PM 8 Mg/mol	20	75	N/A
<b>UHMW</b> composto Premium	< 16	< 65	N/A

\* Valores típicos

\*\* UHMW Celanese

\*\*\* Taber®Rotary Abraser