



PLÁSTICOS DE ALTA PERFORMANCE ○

# SEMITRON® ESd 500 HR

**Plástico semi-cristalino**, reforçado com mica sintética, o SEMITRON® ESd 500HR oferece uma excelente combinação de baixas propriedades de atrito, boa estabilidade dimensional e dissipação eletrostática. Sempre que o PTFE virgem causa problemas de descarga elétrica, o SEMITRON® ESd 500HR surge como excelente alternativa, controlando as cargas estáticas enquanto mantém as propriedades típicas do PTFE, tais como a ampla resistência química e baixo coeficiente de atrito.



## PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- ◆ Permanentemente estático dissipativo
- ◆ Dissipa cargas estáticas (5kV)
- ◆ Não contém nenhum pó de metal ou grafite na sua composição
- ◆ Dependendo do polímero de base, pode apresentar um desempenho térmico entre 90° e 260°C (uso contínuo)
- ◆ Termicamente isolante
- ◆ Coeficiente de fricção muito baixo
- ◆ Ampla resistência química

## APLICAÇÕES

- ◆ Insertos antiestáticos
- ◆ Fabrico e manuseamento de componentes eletrônicos sensíveis como circuitos integrados, discos rígidos e placas de circuitos
- ◆ Aplicações de manuseamento de materiais
- ◆ Componentes de impressão eletrónica de alta velocidade
- ◆ Equipamentos de reprodução



RESISTÊNCIA QUÍMICA



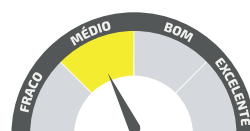
ISOLAMENTO ELÉTRICO



RESISTÊNCIA AO DESGASTE



PROPRIEDADES DESLIZANTES



RESISTÊNCIA AO IMPACTO



\*uso contínuo (20.000H)



# PLÁSTICOS DE ALTA PERFORMANCE

## FICHA TÉCNICA

PROPRIEDADES	MÉTODOS DE TESTE	UNIDADES	SEMITRON® ESD 500 HR
COR	-	-	BRANCO
DENSIDADE	ISO 1183-1	g/cm <sup>3</sup>	2.30
ABSORÇÃO DE ÁGUA			
APÓS 24/96H DE IMERSÃO EM ÁGUA A 23°C <sup>1</sup>	ISO 62	mg	-
APÓS 24/96H DE IMERSÃO EM ÁGUA A 23°C <sup>1</sup>	ISO 62	%	-
NA SATURAÇÃO DO AR A 23°C / 50% RH	-	%	< 0.1
NA SATURAÇÃO DA ÁGUA A 23°C	-	%	1 - 2
<b>PROPRIEDADES TÉRMICAS</b>			
TEMPERATURA DE FUSÃO (DSC, 10°C/MIN)	ISO 11357-1/-3	°C	327
TEMPERATURA DE TRANSIÇÃO DE VIDRO (DSC, 20°C/MIN) <sup>2</sup>	ISO 11357-1/-2	°C	-
CONDUTIVIDADE TÉRMICA A 23°C	-	W/(K.m)	-
COEFICIENTE DE EXPANSÃO TÉRMICA LINEAR			
VALOR MÉDIO ENTRE 23-100°C	-	m/(m.K)	85 x 10 <sup>-6</sup>
VALOR MÉDIO ENTRE 23-150°C	-	m/(m.K)	90 x 10 <sup>-6</sup>
VALOR ACIMA DE 150°C	-	m/(m.K)	155 x 10 <sup>-6</sup>
TEMPERATURA DE DEFORMAÇÃO SOB A CARGA			
MÉTODO A 1.8 MPA	ISO 75-1/-2	°C	100
TEMPERATURA MÁXIMA DE SERVIÇO NO AR			
PARA CURTOS PERÍODOS <sup>3</sup>	-	°C	280
CONTINUAMENTE (MÍNIMO DE 20.000H) <sup>4</sup>	-	°C	260
TEMPERATURA MÍNIMA DE SERVIÇO <sup>5</sup>	-	°C	-50
INFLAMABILIDADE <sup>6</sup>			
"ÍNDICE DE OXIGÉNIO"	ISO 4589-1/-2	%	≥95
DE ACORDO COM UL94 (1.5/3MM DE ESPESSURA)	-	-	V-0/V-0
<b>PROPRIEDADES DE MECÂNICAS A 23°C<sup>7</sup></b>			
TESTE À TRAÇÃO <sup>8</sup>			
RESISTÊNCIA À TRAÇÃO NO ESCOAMENTO/RUTURA	ISO 527-1/-2	MPa	10/-
RESISTÊNCIA À TRAÇÃO <sup>9</sup>	ISO 527-1/-2	MPa	10
RESISTÊNCIA À TRAÇÃO NA RUTURA <sup>9</sup>	ISO 527-1/-2	%	> 50
MÓDULO DE ELASTICIDADE <sup>10</sup>	ISO 527-1/-2	MPa	1450
TESTE DE COMPRESSÃO <sup>11</sup>			
RESISTÊNCIA A 1/2/5% DE DEFORMAÇÃO NOMINAL <sup>10</sup>	ISO 604	MPa	10.5/15/20
RESISTÊNCIA AO IMPACTO DE CHARPY NÃO ENTALHADO <sup>12</sup>	ISO 179-1/1eU	KJ/m <sup>2</sup>	30
RESISTÊNCIA AO IMPACTO DE CHARPY ENTALHADO	ISO 179-1/1eA	KJ/m <sup>2</sup>	7.5
DUREZA POR BOLA DE AÇO <sup>13</sup>	ISO 2039-1	N/mm <sup>2</sup>	40
DUREZA DE ROCKWELL <sup>13</sup>	ISO 2039-2	-	R 50
<b>PROPRIEDADES ELÉTRICAS A 23°C</b>			
RIGIDEZ DIELETRICA <sup>14</sup>	IEC 60243-1	kV/mm	-
RESISTIVIDADE VOLUMÉTRICA	IEC 60093	Ohm.cm	10 <sup>10</sup> - 10 <sup>12</sup>
RESISTIVIDADE SUPERFICIAL	ANSI/ESD STM 11.11	Ohm/sq.	10 <sup>10</sup> - 10 <sup>12</sup>
PERMITIVIDADE RELATIVA ε : A 100HZ	IEC 60250	-	-
PERMITIVIDADE RELATIVA ε : A 1MHZ	IEC 60250	-	3.1
FATOR DE DISSIPACÃO DIELETRICA TAN δ : A 100HZ	IEC 60250	-	-
FATOR DE DISSIPACÃO DIELETRICA TAN δ : A 1MHZ	IEC 60250	-	0.075
ÍNDICE DE SEGUIMENTO COMPARATIVO (CTI)	IEC 60112	-	-

NOTA: 1 g/cm<sup>3</sup> = 1000 kg/m<sup>3</sup> ; 1 MPa = 1 N/mm<sup>2</sup> ; 1 kV/mm = 1 MV/m

(1) De acordo com o método 1 do iso 62 e feito em discos ø 50x3 mm (2) Os valores desta propriedade são apenas atribuídos a materiais amorfos e não a semi-cristalinos (3) Só para períodos de exposição curtos (algumas horas) em aplicações onde sobre o material são aplicadas somente cargas muito baixas. (4) Temperatura a que resiste durante um período mínimo de 20.000 horas. Após este período de tempo, há um decréscimo de cerca de 50% na resistência à tração, comparado com o valor original. Os valores da temperatura dados são baseados na degradação por oxidação térmica que provoca uma redução das propriedades. No entanto, a temperatura máxima de serviço permitível depende, em muitos casos, essencialmente da dedução e da magnitude dos esforços mecânicos a que o material é sujeito. (5) Dado que a resistência ao impacto diminui com a diminuição da temperatura, a temperatura mínima de serviço permitida é determinado pela extensão de impacto ao qual o material é sujeito. Os valores dados são baseados em condições de impacto desfavoráveis e não podem consequentemente ser considerados como sendo os limites absolutos. (6) Estas avaliações derivam das especificações técnicas dos fabricantes das matérias-primas, não permitindo determinar o comportamento dos materiais sob condições de fogo. Não dispõe de nenhum cartão amarelo ul para estes formatos. (7) A maioria das figuras dadas pelas propriedades mecânicas dos materiais extrudidos, são valores médios dos testes feitos a espécimes maquinados com ø 40-60 mm. À exceção dos testes de dureza, os melhores espécimes foram tomados de uma área entre o diâmetro do centro e o exterior, com o seu comprimento no sentido longitudinal (paralelo ao sentido da extrusão). (8) Teste a espécimes: tipo 1b. (9) Teste de velocidade: 5 ou 50 mm/min. (10) Teste de velocidade: 1 mm/min. (11) Teste a espécimes: cilindros ø 8x16 mm. (12) Pêndulo usado: 4J. (13) Teste em espécimes com 10 mm de espessura. (14) Teste em espécimes com 1 mm de espessura.

A força dielétrica do Ketron Peek 1000 (preto) Ppsu 1000 preto podem ser consideravelmente mais baixos que as figuras listadas na tabela que refere materiais não pretos. É necessário ter em conta que os valores das propriedades da compressão moldada das ligas Duratron 4503 PAI e 4501 PAI podem diferir significativamente.