



PLÁSTICOS DE ALTA PERFORMANCE

# SEMITRON® ESd 410 C

**Plástico amorfo**, com um excelente desempenho mecânico até 200°C (por curtos períodos), o SEMITRON® ESd 410C fornece soluções a altas temperaturas. Além disso, o SEMITRON® ESd 410C exibe excelente estabilidade dimensional (baixo coeficiente de expansão térmica linear e baixa absorção de água), ideal para equipamentos de manuseamento nas indústrias elétrica, eletrônica ou de semicondutores.



## PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- ◆ Permanentemente estático dissipativo
- ◆ Dissipa cargas estáticas (5kV)
- ◆ Não contém nenhum pó de metal ou grafite na sua composição
- ◆ Baixo stress a maquinar com tolerâncias reduzidas
- ◆ Elevada robustez e rigidez
- ◆ Baixa absorção de humidade

## APLICAÇÕES

- ◆ Suportes utilizados no transporte de circuitos integrados
- ◆ Fabrico e manuseamento de componentes eletrónicos sensíveis como discos rígidos e placas de circuitos
- ◆ Aplicações de manuseamento de materiais
- ◆ Componentes de impressão eletrónica de alta velocidade
- ◆ Equipamentos de reprodução

# POLYANEMA



RESISTÊNCIA  
QUÍMICA



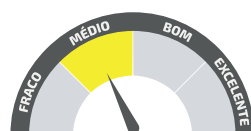
ISOLAMENTO  
ELÉTRICO



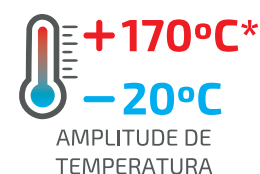
RESISTÊNCIA  
AO DESGASTE



PROPRIEDADES  
DESLIZANTES



RESISTÊNCIA  
AO IMPACTO



\*uso contínuo (20.000H)



# PLÁSTICOS DE ALTA PERFORMANCE

## FICHA TÉCNICA

PROPRIEDADES	MÉTODOS DE TESTE	UNIDADES	SEMITRON® 410 C
COR	-	-	PRETO
DENSIDADE	ISO 1183-1	g/cm <sup>3</sup>	1.41
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	-	%	0.60
NA SATURAÇÃO DA ÁGUA A 23°C	-	%	1.10
<b>PROPRIEDADES TÉRMICAS</b>			
TEMPERATURA DE FUSÃO (DSC, 10°C/MIN)	ISO 11357-1/-3	°C	NA
TEMPERATURA DE TRANSIÇÃO DE VIDRO (DSC, 20°C/MIN) <sup>2</sup>	ISO 11357-1/-2	°C	215
CONDUTIVIDADE TÉRMICA A 23°C	-	W/(K.m)	0.35
COEFICIENTE DE EXPANSÃO TÉRMICA LINEAR			
VALOR MÉDIO ENTRE 23-100°C	-	m/(m.K)	40 x 10 <sup>-6</sup>
VALOR MÉDIO ENTRE 23-150°C	-	m/(m.K)	45 x 10 <sup>-6</sup>
VALOR ACIMA DE 150°C	-	m/(m.K)	45 x 10 <sup>-6</sup>
TEMPERATURA DE DEFORMAÇÃO SOB A CARGA			
MÉTODO A 1.8 MPA	ISO 75-1/-2	°C	200
TEMPERATURA MÁXIMA DE SERVIÇO NO AR			
PARA CURTOS PERÍODOS <sup>3</sup>	-	°C	200
CONTINUAMENTE (MÍNIMO DE 20.000H) <sup>4</sup>	-	°C	170
TEMPERATURA MÍNIMA DE SERVIÇO <sup>5</sup>	-	°C	-20
INFLAMABILIDADE <sup>6</sup>			
"ÍNDICE DE OXIGÉNIO"	ISO 4589-1/-2	%	47
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	NA/62
RESISTÊNCIA À TRAÇÃO <sup>9</sup>	ISO 527-1/-2	MPa	62
RESISTÊNCIA À TRAÇÃO NA RUTURA <sup>9</sup>	ISO 527-1/-2	%	2
MÓDULO DE ELASTICIDADE <sup>10</sup>	ISO 527-1/-2	MPa	5850
TESTE DE COMPRESSÃO <sup>11</sup>			
RESISTÊNCIA A 1/2/5% DE DEFORMAÇÃO NOMINAL <sup>10</sup>	ISO 604	MPa	44/76/114
RESISTÊNCIA AO IMPACTO DE CHARPY NÃO ENTALHADO <sup>12</sup>	ISO 179-1/1eU	KJ/m <sup>2</sup>	20
RESISTÊNCIA AO IMPACTO DE CHARPY ENTALHADO	ISO 179-1/1eA	KJ/m <sup>2</sup>	4
DUREZA POR BOLA DE AÇO <sup>13</sup>	ISO 2039-1	N/mm <sup>2</sup>	-
DUREZA DE ROCKWELL <sup>13</sup>	ISO 2039-2	-	M 115
<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>4</sup> - 10 <sup>6</sup>
RESISTIVIDADE SUPERFICIAL	ANSI/ESD STM 11.11	Ohm/sq.	10 <sup>4</sup> - 10 <sup>6</sup>
PERMITIVIDADE RELATIVA ε : A 100HZ	IEC 60250	-	-
PERMITIVIDADE RELATIVA ε : A 1MHZ	IEC 60250	-	3.0
FATOR DE DISSIPACÃO DIELETRICA TAN δ : A 100HZ	IEC 60250	-	-
FATOR DE DISSIPACÃO DIELETRICA TAN δ : A 1MHZ	IEC 60250	-	0.002
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.