

## TECASINT 4011 natural - Semiacabados

### Designação Química

PI (Poliimida)

### Cor

amarelo

### Densidade

1.42 g/cm<sup>3</sup>

### Características principais

- muita alta resistência térmica e à oxidação
- muito baixa absorção de água
- alta capacidade térmica e mecânica
- alta resistência a def. sob carga (creep)
- baixa degasagem
- boa resistência química
- resistente a radiação de alta energia
- sensível a hidrólise em alto range de temperatura

### Indústrias-alvo

- eletrônica
- engenharia elétrica
- tecnologia de transporte
- engenharia mecânica
- engenharia de precisão
- tecnologia de semicondutores

Propriedades mecânicas	parâmetro	valor	unidade	norma	comentário
Resistência a tração	50 mm/min	130	MPa	DIN EN ISO 527-1	(1) eU
Módulo de elasticidade (teste de tração)	1 mm/min	4300	MPa	DIN EN ISO 527-1	(2) eA (3) Espécime com 4mm de espessura
Alongamento na ruptura	50 mm/min	4.5	%	DIN EN ISO 527-1	
Resistência a flexão	10 mm/min	180	MPa	DIN EN ISO 178	
Módulo de elasticidade (teste de flexão)	2 mm/min	4000	MPa	DIN EN ISO 178	
Alongamento na ruptura (teste de flexão)	10 mm/min	6.0	%	DIN EN ISO 178	
Resistência a compressão	10mm/min, 10% deformação, 23°C	185	MPa	EN ISO 604	
Módulo de compressão	1 mm/min	2100	MPa	EN ISO 604	
Resistência ao impacto (Charpy)	max 7.5 J	87	kJ/m <sup>2</sup>	DIN EN ISO 179-1	1)
Resistência ao impacto c/ entalhe (Charpy)	max 7.5 J	9.6	kJ/m <sup>2</sup>	DIN EN ISO 179-1	2)
Dureza de indentação		265	MPa	ISO 2039-1	3)
Dureza Shore D	Shore D	88		DIN EN ISO 868	
Propriedades térmicas	parâmetro	valor	unidade	norma	comentário
Temperatura de transição vítrea		260	°C	DIN EN ISO 11357	(1) Expansão térmica eixo XYZ
Temperatura de distorção térmica	1.82 MPa	360	°C	ASTM D 648	(2) Expansão térmica eixo XYZ (3) Expansão térmica eixo XYZ
Coefficiente Expansão Térmica Linear (CLTE)	50-200°C	4.6 / 5.6	10 <sup>-5</sup> K <sup>-1</sup>	DIN 53 752	1)
Coefficiente Expansão Térmica Linear (CLTE)	200-300°C	6.2 / 7.6	10 <sup>-5</sup> K <sup>-1</sup>	DIN 53 752	2)
Coefficiente Expansão Térmica Linear (CLTE)	300-350°C	8.5 / 11.2	10 <sup>-5</sup> K <sup>-1</sup>	DIN 53 752	3)
Calor específico		1.22	J/(g*K)	ASTM E1461	
Condutividade térmica	40°C	0.4	W/(K*m)	ASTM E1461	
Propriedades elétricas	parâmetro	valor	unidade	norma	comentário
Resistência superficial	23°C	10 <sup>16</sup>	Ω	ASTM D 257	
Resistividade de volume específico	23°C	10 <sup>16</sup>	Ω*cm	ASTM D 257	
Resistência elétrica (CC)	23°C	18	kV*mm <sup>-1</sup>	ASTM D 149	
Fator de perda dielétrica	1 kHz	1*10 <sup>-3</sup>		ASTM D 150	
Constante dielétrica	1 kHz	3.59		ASTM D 150	
Outras propriedades	parâmetro	valor	unidade	norma	comentário
Absorção de água	24 h na água, 23°C	0.16	%	DIN EN ISO 62	(1) "Correspondente" significa sem correlação a UL (cartão amarelo). A informação pode ser obtida da resina, semiacabado ou estimada. Testes individuais relacionados a aplicação são mandatórios.
Absorção de água	24 h na água, 80°C	0.6	%	DIN EN ISO 62	
Flamabilidade (UL 94)	correspondente a	V0		DIN IEC 60695-11-10;	1)
Índice de Oxigênio		49	%	EN ISO 4589-2	

Nossa informação e comentários refletem o estado atual de nosso conhecimento e deve informar sobre nossos produtos e aplicações. Elas não asseguram ou garantem a resistência química, qualidade dos produtos e sua comercialização, de forma juridicamente legal. Nossos produtos não são recomendados para uso em implantes médicos ou odontológicos. Patentes comerciais existentes devem ser observadas. Os dados e informações declarados não possuem valores mínimos ou máximos, mas valores de referência que podem ser utilizados principalmente para fins de comparação para a seleção de material. Esses valores estão dentro da faixa de tolerância normal das propriedades do produto e não representam valores de propriedade garantidos. Por isso, eles não devem ser usados para propósitos de especificações. Salvo disposição em contrário, estes valores foram determinados por testes em dimensões de referência. Como as propriedades dependem das dimensões do produto semiacabado e a orientação no componente (especialmente nos materiais com carga), o material não pode ser utilizado sem a realização de um ensaio específico em circunstâncias individuais. O cliente é o único responsável pela qualidade e adequação dos produtos para a aplicação e tem que testar o uso e processamento antes da utilização. Valores da folha de dados estão sujeitos a revisões periódicas, a atualização mais recente pode ser encontrada em [www.ensingerplastics.com](http://www.ensingerplastics.com). Alterações técnicas reservadas.