PPS – polissulfeto de fenileno

Plástico de alto desempenho com estabilidade dimensional e resistência química até 220 °C

POLÍMERO DE ALTO DESEMPENHO **Temperatura contínua: 220 °C** **Densidade: 1,35 g/cm³** **Atrito dinâmico: 0,24** O PPS fica entre os plásticos de engenharia e o PEEK: trabalha até cerca de 220 °C, quase não absorve água, tem estabilidade dimensional excelente e resiste a praticamente todos os solventes abaixo de 200 °C. É mais rígido e frágil que o PEEK e custa menos.

DESIGNAÇÕES

Sigla (ISO 1043)	PPS
Comercial	TECATRON natural (Ensinger); Techtron 1000 PPS (MCAM)

NORMAS POR FORMA

Tarugo, chapa e tubo	Especificação do fabricante do semiacabado
Contato com alimentos	Graus com conformidade FDA/UE disponíveis; confirmar no lote
Peça usinada sob desenho	Tolerância ISO 2768 ou do desenho

COMPOSIÇÃO E CARGA Composição nominal

PPS	100 % (natural)
Graus com carga	fibra de vidro (GF40) ou carga de deslizamento

PROPRIEDADES MECÂNICAS Valores típicos de catálogo do fabricante do semiacabado, 23 °C; métodos ISO/ASTM conforme a fonte

Resistência à tração	102 MPa
Módulo de elasticidade (tração)	4.000 MPa
Alongamento na ruptura	12 %
Resistência à compressão	122 MPa
Dureza	Rockwell M 100
Impacto entalhado	2 kJ/m²

PROPRIEDADES FÍSICAS E TÉRMICAS típicas

Densidade	1,35 g/cm³
Temperatura máxima contínua	220 °C
Temperatura máxima de curta duração	260 °C
Temperatura mínima de serviço	-30 °C
HDT (1,8 MPa)	115 °C
Fusão ou transição vítrea	280 °C
Expansão térmica linear	80 µm/m·K
Condutividade térmica	0,3 W/m·K
Absorção de água (24 h)	0,01 / 0,02 %
Absorção de água (saturação)	0,1 %
Rigidez dielétrica	18 kV/mm
Inflamabilidade (UL 94)	V-0

ATRITO, DESGASTE E LIMITE PV

Coeficiente de atrito dinâmico contra aço	0,24 (dinâmico, ASTM D3702, 40 psi (0,28 MPa), 50 ft/min (0,25 m/s))

PV e atrito dependem do método de ensaio, do par (aço, inox, rugosidade), da lubrificação e do fator de segurança de cada fabricante: compare valores da mesma fonte e confirme em ensaio nas aplicações críticas.

RESISTÊNCIA QUÍMICA orientativa, à temperatura ambiente

Ácidos	Muito boa (exceto oxidantes fortes)
Bases (álcalis)	Muito boa
Solventes	Excelente (sem solvente conhecido abaixo de ~200 °C)
Hidrocarbonetos e óleos	Excelente
Vapor e água quente	Muito boa

PROCESSAMENTO E USO

Temperatura de serviço	Serviço contínuo até 220 °C, picos curtos até 260 °C; mínima -30 °C (sem carga; com carga, limite pelo HDT e pela fluência).
Recozimento (alívio de tensões)	Recozimento de alívio antes de usinagem de precisão.
Colagem e soldagem	Colagem com epóxi após preparo.
Usinagem	Usina com metal duro; material frágil, evitar entalhes vivos.

APLICAÇÕES

- Peças de bombas e válvulas químicas
- Componentes de equipamentos de semicondutores
- Isoladores elétricos em alta temperatura
- Peças de precisão com exigência de estabilidade

Alternativas: PEEK quando há impacto ou temperatura maior; PVDF para química com temperatura até 140 °C.

Fornecimento Dustre: tarugos, chapas e tubos cortados na medida e peças usinadas sob desenho ou amostra, com certificado de conformidade do lote; declaração FDA/UE 10/2011 quando o grau permite.

Valores típicos de catálogo do fabricante do semiacabado; não constituem garantia nem valor mínimo. Confirme com ensaio nas aplicações críticas. O certificado do lote prevalece.