PC – policarbonato

Termoplástico transparente de alta resistência ao impacto até cerca de 120 °C

POLICARBONATO **Temperatura contínua: 120 °C** **Densidade: 1,19 g/cm³** **Atrito dinâmico: 0,38** O policarbonato é transparente, muito resistente ao impacto e mantém propriedades até cerca de 120 °C. É usado em visores, proteções de máquina e peças técnicas transparentes. É sensível a solventes, bases e trincas por tensão, e tem atrito e desgaste altos.

DESIGNAÇÕES

Sigla (ISO 1043)	PC
Comercial	TECANAT natural (Ensinger); Altron PC (MCAM); Makrolon / Lexan (resinas)

NORMAS POR FORMA

Chapas e tarugos	Especificação do fabricante
Contato com alimentos	FDA 21 CFR 177.1580 (conforme grau)
Peça usinada sob desenho	Tolerância ISO 2768 ou do desenho

COMPOSIÇÃO E CARGA Polímero puro

Policarbonato	100 %

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

Resistência à tração	69 MPa
Módulo de elasticidade (tração)	2.200 MPa
Alongamento na ruptura	90 %
Resistência à compressão	64 MPa
Dureza	Shore D 82
Impacto entalhado	14 kJ/m²

PROPRIEDADES FÍSICAS E TÉRMICAS típicas

Densidade	1,19 g/cm³
Temperatura máxima contínua	120 °C
Temperatura máxima de curta duração	140 °C
Temperatura mínima de serviço	-50 °C
HDT (1,8 MPa)	130 °C
Fusão ou transição vítrea	149 °C
Expansão térmica linear	80 µm/m·K
Condutividade térmica	0,25 W/m·K
Absorção de água (24 h)	0,03-0,06 %
Absorção de água (saturação)	0,35 %
Rigidez dielétrica	28 kV/mm
Inflamabilidade (UL 94)	HB

ATRITO, DESGASTE E LIMITE PV

Coeficiente de atrito dinâmico contra aço	0,38 (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	Boa em diluídos
Bases (álcalis)	Ruim (Ensinger: "-" para água quente/bases)
Solventes	Ruim: amorfo, sujeito a stress cracking (cetonas, aromáticos, clorados)
Hidrocarbonetos e óleos	Limitada (aromáticos atacam)
Vapor e água quente	Ruim (hidrólise)

PROCESSAMENTO E USO

Temperatura de serviço	Serviço contínuo até 120 °C, picos curtos até 140 °C; mínima -50 °C (sem carga; com carga, limite pelo HDT e pela fluência).
Recozimento (alívio de tensões)	Recozimento de alívio antes de usinagem para evitar trincas.
Colagem e soldagem	Colagem com adesivos específicos; solda por ultrassom.
Usinagem	Usina bem; evitar fluidos com solventes.

APLICAÇÕES

- Proteções e visores de máquinas
- Peças técnicas transparentes
- Isoladores
- Gabaritos e dispositivos

Alternativas: Acrílico (PMMA) para transparência óptica com menos impacto; PEI para temperatura maior.

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.