

O Poliacetal é um material muito resistente. É um plástico de engenharia com excepcional estabilidade dimensional e excelente resistência ao escoamento e à fadiga por vibrações, baixo coeficiente de atrito, elevada resistência à abrasão e agentes químicos, que mantém suas propriedades quando imerso em água quente e que possui baixa tendência à ruptura por fadiga.

As resinas de acetal são termoplásticos de engenharia obtidos a partir do aldeído fórmico. Essas resinas altamente cristalizadas, são fortes (resistentes), rígidas e apresentam boa resistência à umidade, ao calor e aos solventes. Os acetais também podem ser encontrados em barras ou placas extrudadas para peças a serem usinadas, sendo que essa usinagem pode ser executada rapidamente com o emprego de ferramentas de corte de latão.

A resistência a compressão teórica do poliacetal é de 90MPa.

CARACTERÍSTICAS

Alta resistência química
Alta estabilidade dimensional
Baixa absorção de umidade

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

Engenharia mecânica
Indústrias elétrica e eletrônica
Tecnologia médica

FORMATOS

Bastões
Chapas
Peças Usinadas (sob consulta)

CORES

Natural
Preto

USINAGEM

A usinagem do plástico de engenharia POLIACETAL pode ser efetuada perfeitamente com máquina para metais ou madeira. Importante: este material possui condutividade térmica baixa. É conveniente evitar qualquer aquecimento excessivo durante a usinagem que pode gerar tensões internas prejudiciais à geometria e as dimensões da peça acabada.

TOLERÂNCIAS DE USINAGEM

As variações dimensionais, por absorção de umidade e dilatação térmica do POLIACETAL, bem como diversos outros plásticos de engenharia são maiores que as dos metais e implicam em maiores tolerâncias. Por estas razões, tolerâncias precisas são inúteis e de alto custo.

O controle de cotas e tolerância se deve efetuar nas mesmas condições ambientais que as da usinagem, particularmente a temperatura.

FERRAMENTAS DE CORTE

A qualidade do corte e o desprendimento do cavaco durante a usinagem são mais importantes que a natureza do metal da ferramenta, embora o metal duro seja preferível para usinagem, o melhor acabamento superficial é obtido com uma ponta útil de corte arredondada.

FURAÇÃO

A ponta de corte da broca deve estar afiada para poder executar um corte regular até o final do furo. Para usinagem de furos de grandes diâmetros (maiores que 20mm) se aconselha a efetuar furos progressivos em tamanho e sacar a broca para retirada de cavacos frequentemente.

CORTE DE SERRA

As serras para madeira com dentes separados são para corte.

ROSQUEAMENTO

Deve-se utilizar somente o macho de acabamento com muito ângulo. Para se aumentar a resistência mecânica, aconselha-se a utilização de sistemas de insertos de roscas tipo "helicoidal".

REFRIGERANTE

Os refrigerantes de corte não são indispensáveis, porém, são aconselháveis particularmente em usinagens delicadas e furações.

FIXAÇÃO

A fixação sobre a máquina de usinagem deve ser feita com muito cuidado afim de se evitar deformações.

BOLETIM TÉCNICO

| | Método testado | Unidade | Valor |
|---|-------------------------|----------------------------------|------------------|
| Propriedades gerais | | | |
| Densidade | DIN EN ISO 1183-1 | g/cm ³ | 1,41 |
| Absorção de água | DIN EN ISO 62 | % | 0,2 |
| Inflamabilidade (Espessura 3 mm / 6 mm) | UL 94 | | HB / HB |
| Propriedades mecânicas | | | |
| Tensão de deformação | DIN EN ISO 527 | N/mm ² | 67 |
| Elongação até a ruptura | DIN EN ISO 527 | % | 30 |
| Módulo de tensão elástica | DIN EN ISO 527 | MPa | 2800 |
| Resistência ao impacto (material entalhado) | DIN EN ISO 179 | kJ/m ² | 6,0 |
| Resistência a carga circular | DIN EN ISO 2039-1 | MPa | 150 |
| Dureza shore | DIN EN ISO 868 | escala D | 81 |
| Propriedades térmicas | | | |
| Temperatura de fusão | ISO 11357-3 | °C | 165 |
| Condutividade térmica | DIN 52612-1 | W / (m * K) | 0,31 |
| Capacidade térmica | DIN 52612 | kJ / (kg * K) | 1,50 |
| Coefficiente de expansão linear térmica | DIN 53752 | 10 ⁻⁶ K ⁻¹ | 110 |
| Temperatura de serviço, longo prazo | Média | °C | -50...100 |
| Temperatura de serviço, curto prazo (max.) | Média | °C | 140 |
| Temperatura de deflexão térmica | DIN EN ISO 306, Vicat B | °C | 110 |
| Propriedades elétricas | | | |
| Constante dielétrica | IEC 60250 | | 3,8 |
| Fator de dissipação dielétrica (106HZ) | IEC 60250 | | 0,002 |
| Resistividade volumétrica | IEC 60093 | Ω *cm | 10 ¹³ |
| Resistividade superficial | IEC 60093 | Ω | 10 ¹³ |
| Índice comparativo de rastreamento | IEC 60112 | | 600 |
| Força dielétrica | IEC 60243 | kV/mm | 40 |

A temperatura de serviço máxima a curto prazo aplica-se apenas a situações de baixa tensão por algumas horas. A temperatura de serviço a longo prazo é baseada no envelhecimento térmico dos plásticos devido a oxidação, resultando em uma diminuição das propriedades mecânicas. Isto aplica-se a exposição a temperatura por pelo menos 5.000 horas, acarretando em uma diminuição de 50% na resistência a deformação original (medido a temperatura ambiente). Este valor não representa nada referente à resistência mecânica do material quando aplicado sob altas temperaturas. A adição de antioxidantes faz com que uma maior proteção da camada superficial seja atingida. Em qualquer caso, a área central do material se mantém intacta. A temperatura mínima de aplicação é basicamente

influenciada pela possibilidade de fatores causadores de tensão, como impactos durante a aplicação. Os valores apresentados correspondem a um valor mínimo de resistência ao impacto. As propriedades elétricas apresentadas são resultantes de testes feitos em material natural e seco. Com outras cores (particularmente a cor preta) ou material saturado pode-se encontrar diferenças nas propriedades elétricas. A ficha técnica acima é resultado de valores médios adquiridos por meio de testes regulares. Eles estão de acordo com a norma DIN EN 15860. Ela serve como informativo sobre nossos produtos e como um guia para a escolha da nossa variedade de materiais. A ficha técnica, porém, não inclui uma garantia das propriedades específicas ou a aplicabilidade para uma aplicação particular que são legalmente vinculadas. Uma vez que as propriedades dependem da dimensão do material semi-acabado e do seu grau de cristalização (Ex.: nucleação por pigmentos) os reais valores das propriedades de um material específico podem variar dos valores apresentados. Detalhes especiais de construção ou futuras especificações sob materiais sob demanda.

NOTA:

*Este boletim técnico poderá ser alterado sem prévio aviso.

**As informações contidas nesse documento são de responsabilidade do fabricante.

