

O Nylon 6.6 é um termoplástico de engenharia, obtido da copoliamida 6.6, modificada, fabricada com resina especial por processo de extrusão, sendo tratado termicamente, o que permite uma estrutura cristalina uniforme e livre de tensões internas. Por se tratar de um produto com boas propriedades físicas, mecânicas, elétricas e químicas, pode assim substituir em diversas aplicações o bronze, o alumínio, o ferro fundido e o aço. O nylon 6.6 preto tem como característica principal a maior resistência abrasiva e proteção aos raios UV.

CARACTERÍSTICAS

Baixo peso específico
Alta resistência ao desgaste e à abrasão
Ponto de fusão elevado
Excelente isolamento térmica e elétrica
Boa resistência a agentes químicos
Não propaga chamas
Auto lubrificante
Resistência ao impacto
Tenacidade
Facilidade de Usinagem

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

Polias
Rodas dentadas
Cremalheira
Roda motriz
Rolos de cabo
Peças de plugues
Excêntricos
Mancais de atrito
Tiras-guia de pistão
Engrenagens

NOTA: Os valores das propriedades físicas, mecânicas, elétricas e químicas são valores de referência, sendo os melhores valores de nosso conhecimento, estando sujeitos à variações ocasionais.

FORMATOS

Bastões Peças Técnicas
Chapas Tubos

CORES

Natural
Preto

* Sob consulta.

USINAGEM

A usinagem do plástico de engenharia nylon 6.6 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 às dimensões da peça acabada.

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 arredondado.

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) aconselha-se à 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 à 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.

TOLERÂNCIAS DE USINAGEM

As variações dimensionais, por absorção de umidade e dilatação térmica do NYLON 6.6, 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.

ARMAZENAGEM

Em armazenagem durante um longo período de tempo antes de sua utilização e a fim de se evitar deformações ou alterações dimensionais devidas à absorção de umidade.

BOLETIM TÉCNICO

BOLETIM TÉCNICO	Test method	Unit	Value
General properties			
Density	DIN EN ISO 1183-1	g/cm ³	1,15
Water absorption	DIN EN ISO 62	%	2,8
Flammability (Thickness 3mm / 6 mm)	UL 94		HB / V2
Mechanical properties			
Yield stress	DIN EN ISO 527	MPa	85
Elongation at break	DIN EN ISO 527	%	50
Tensile modulus of elasticity	DIN EN ISO 527	MPa	3300
Notched impact strength (charpy)	DIN EN ISO 179	KJ/m ²	≥ 3,0
Ball indentation hardness	DIN EN ISO 2039-1	MPa	180
Shore hardness	DIN EN ISO 868	scale D	83
Thermal properties			
Melting temperature	ISO 11357-3	°C	260
Thermal conductivity	DIN 52612-1	W / (m*K)	0,23
Thermal capacity	DIN 52612	KJ / (kg*K)	1,7
Coefficient of linear thermal expansion	DIN 53752	10 ⁻⁶ K ⁻¹	80
Service temperature, long term	Average	°C	-30 ... 95
Service temperature, short term (max.)	Average	°C	170
Heat deflection temperature	DIN EN ISO 75, method A	°C	100
Electrical properties			
Dielectric constant	IEC 60250		3,8
Dielectric dissipation factor (50Hz)	IEC 60250		0,015
Volume resistivity	IEC 60093	Ω *cm	10 ¹⁵
Surface resistivity	IEC 60093	Ω	10 ¹³
Comparative tracking index	IEC 60112		600
Dielectric Strength	IEC 60243	kV/mm	25

The following applies to polyamides: Under the influence of moisture absorption, the mechanical properties change. The material becomes tougher and more resistant to impact, the modulus of elasticity declines. Depending on the environmental atmosphere, the temperature and the period of moisture absorption, only the surface layer is affected by alterations of property to a certain depth. On thick-walled parts, the center area remains unaffected. The short-term maximum application temperature only applies to very low mechanical stress for a few hours. The long-term maximum application temperature is based on the thermal ageing of plastics by oxidation, resulting in a decrease of the mechanical properties. This applies to an exposure to temperatures for at least 5.000 hours causing a 50% loss of the tensile strength from the original value (measured at room temperature). This value says nothing about the mechanical strength of the material at high application temperatures. In case of thick-walled parts, only the surface layer is affected by oxidation from high temperatures. With the addition of antioxidants, a better protection of the surface layer is achieved. In any case, the center area of the material remains unaffected. The minimum application temperature is basically influenced by possible stress factors like impact and/or shock under application. The values stated refer to a minimum degree of impact stress. The electrical properties as stated result from measurements on natural, dry material. With other colors (in particular black) or saturated material, there may be clear differences in the electrical properties. The data stated above are average values ascertained by statistical tests on a regular basis. They are in accordance with DIN EN 15860. They serve as information about our products and are presented as a guide to choose from our range of materials. This, however, does not include an assurance of specific properties or the suitability for particular application purposes that are legally binding. Since the properties also depend on the dimension of the semi finished products and the degree of crystallization (e.g. nucleating by pigments), the actual values of the properties of a particular product may differ from the indicated values.

NOTA:

Este boletim técnico poderá ser alterado sem prévio aviso.