

Was ist PA 66 natur

PA 66 natur

PA 66

PA 66 natur ist ein teilkristallines Polyamid mit höherer Festigkeit, Härte und Wärmeformbeständigkeit als PA 6 und einer etwas geringeren Feuchtigkeitsaufnahme. Es zeichnet sich durch hohe Abriebfestigkeit, gute Gleiteigenschaften und eine hohe Dauergebrauchstemperatur aus.

Eigenschaften

PA 66 natur besitzt eine hohe Zugfestigkeit und Härte sowie eine hohe Abriebfestigkeit bei guten Gleiteigenschaften. Gegenüber PA 6 liegen Schmelzpunkt (260 °C), Steifigkeit und Dauergebrauchstemperatur höher, die Feuchtigkeitsaufnahme etwas niedriger. Das Material lässt sich sehr gut zerspanen und schweißen.

Wie alle Polyamide nimmt auch PA 66 natur Feuchtigkeit aus der Umgebung auf (bis ca. 2,8 % im Normalklima); dadurch wird das Material zäher und schlagfester, während Steifigkeit und Maßhaltigkeit etwas abnehmen.

Vorteile

- Höhere Steifigkeit, Härte und Wärmeformbeständigkeit als PA 6
- Hohe Abriebfestigkeit, gute Gleiteigenschaften
- Hohe Dauergebrauchstemperatur
- Sehr gute Zerspan- und Schweißbarkeit

Nachteile

- Feuchtigkeitsaufnahme bis ca. 2,8 % im Normalklima, dadurch Maß- und Eigenschaftsänderungen
- Geringere Zähigkeit als PA 6, empfindlicher gegen Kerben
- Nicht beständig gegen starke Säuren und dauerhaft heißes Wasser (Hydrolyse)

Verarbeitung

PA 66 natur lässt sich mit allen gängigen spanenden Verfahren bearbeiten; HSS- oder Hartmetallwerkzeuge reichen aus. Gute Kühlung über die Späneabfuhr bleibt wichtig, um Erweichen oder Verschmieren der Oberfläche durch Wärmestau zu vermeiden.

Bei engen Toleranzen berücksichtigen wir Quell- und Schwindverhalten und konditionieren das Halbzeug bei Bedarf.

Beim Schweißen und Kleben verhält sich PA 66 wie PA 6; für Klebungen empfehlen sich Zweikomponenten-Epoxid- oder Polyurethanklebstoffe nach Vorbehandlung der Oberfläche.

Typische Anwendungen

PA 66 natur kommt überall dort zum Einsatz, wo hohe Festigkeit, Verschleißfestigkeit und Temperaturbeständigkeit gefragt sind – etwa im Maschinen- und Fahrzeugbau sowie in der Elektroindustrie.

- Gleitlager, Zahnräder und Laufrollen
- Führungs- und Verschleißelemente
- Isolier- und Konstruktionsteile

Typische Eigenschaften

- Höhere Steifigkeit und Wärmeformbeständigkeit als PA 6
- Gute Verschleißfestigkeit
- Gute Zerspanbarkeit

Produktbeispiele

- Gleitlager und Zahnräder
- Führungs- und Verschleißelemente
- Isolier- und Konstruktionsteile

Typische Industrien

- Maschinenbau
- Fahrzeugbau
- Elektroindustrie

	Testverfahren	Einheit	Wert
Allgemeine Eigenschaften			
Dichte	DIN EN ISO 1183-1	g / cm ³	1,15
Feuchtigkeitsaufnahme	DIN EN ISO 62	%	2,80
Brennverhalten (Dicke 3 mm / 6 mm)	UL 94		HB / V2
Mechanische Eigenschaften			
Streckspannung	DIN EN ISO 527	MPa	85
Reißdehnung	DIN EN ISO 527	%	50
E-Modul	DIN EN ISO 527	MPa	3.300
Kerbschlagzähigkeit	DIN EN ISO 179	kJ / m ²	>3,0
Kugeldruckhärte	DIN EN ISO 2039-1	MPa	180
Shore Härte	DIN EN ISO 868	scale D	83
Thermische Eigenschaften			
Schmelztemperatur	ISO 11357-3	°C	260
Wärmeleitfähigkeit	DIN 52612-1	W / (m * K)	0,23
Wärmekapazität	DIN 52612	kJ / (kg * K)	1,70
Linearer Ausdehnungskoeffizient	DIN 53752	10 ⁻⁶ / K	80
Einsatztemperatur langfristig	Average	°C	-30 ... 95
Einsatztemperatur kurzzeitig (max.)	Average	°C	170
Wärmeformbeständigkeit	DIN EN ISO 75, Verf. A, HDT	°C	100