

Was ist PA 46 natur

PA 46 natur

PA 46

PA 46 natur ist ein hochtemperaturbeständiges Polyamid mit einem Schmelzpunkt von 295 °C. Es verbindet die Zähigkeit und Verschleißfestigkeit der Polyamide mit einer deutlich höheren Wärmeformbeständigkeit und Dauergebrauchstemperatur als PA 6 oder PA 66 – und behält Steifigkeit und Härte auch bei erhöhten Temperaturen.

Eigenschaften

PA 46 natur ist ein teilkristallines Polyamid mit hoher Kristallinität. Daraus resultieren die sehr hohe Wärmeformbeständigkeit (HDT 160 °C), die hohe Steifigkeit und Härte auch bei erhöhten Temperaturen sowie eine hohe Abriebfestigkeit mit guten Gleiteigenschaften. Das Material lässt sich gut zerspanen und schweißen.

Wie alle Polyamide nimmt auch PA 46 natur Feuchtigkeit aus der Umgebung auf (bis ca. 3,5 % im Normalklima); dadurch wird das Material zäher und schlagfester, während Steifigkeit und Maßhaltigkeit etwas abnehmen.

Vorteile

- Sehr hohe Wärmeformbeständigkeit und Dauergebrauchstemperatur
- Hohe Steifigkeit und Härte auch bei erhöhten Temperaturen
- Hohe Abriebfestigkeit, gute Gleiteigenschaften
- Gute Zerspan- und Schweißbarkeit

Nachteile

- Hohe Feuchtigkeitsaufnahme (bis ca. 3,5 %), dadurch Maß- und Eigenschaftsänderungen
- Nicht beständig gegen starke Säuren und dauerhaft heißes Wasser (Hydrolyse)
- Lebensmittelkontakt nur im deklarierten Geltungsbereich (siehe FDA-Erklärung)

Verarbeitung

PA 46 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.

Typische Anwendungen

PA 46 natur kommt überall dort zum Einsatz, wo Polyamid-Bauteile dauerhaft höheren Temperaturen ausgesetzt sind und dabei steif und verschleißfest bleiben müssen – etwa in der Elektroindustrie, im Fahrzeug- und Maschinenbau sowie in der Luftfahrt.

- Gleit- und Verschleißteile im warmen Umfeld
- Zahnräder, Laufrollen und Führungselemente
- Isolier- und Konstruktionsteile für die Elektrotechnik

Typische Eigenschaften

- Sehr hohe Wärmeformbeständigkeit
- Hohe Steifigkeit und Härte
- Gute Verschleißfestigkeit

Produktbeispiele

- Gleit- und Verschleißteile
- Zahnräder und Laufrollen
- Isolier- und Konstruktionsteile

Typische Industrien

- Elektroindustrie
- Fahrzeugbau
- Maschinenbau
- Luftfahrt

	Testverfahren	Einheit	Wert
Allgemeine Eigenschaften			
Dichte	DIN EN ISO 1183-1	g / cm ³	1,18
Feuchtigkeitsaufnahme	DIN EN ISO 62	%	3,70
Brennverhalten (Dicke 3 mm / 6 mm)	UL 94		HB / HB
Mechanische Eigenschaften			
Streckspannung	DIN EN ISO 527	MPa	95
Reißdehnung	DIN EN ISO 527	%	30
E-Modul	DIN EN ISO 527	MPa	3.100
Kerbschlagzähigkeit	DIN EN ISO 179	kJ / m ²	6,0
Kugeldruckhärte	DIN EN ISO 2039-1	MPa	168
Shore Härte	DIN EN ISO 868	scale D	84
Thermische Eigenschaften			
Schmelztemperatur	ISO 11357-3	°C	295
Wärmeleitfähigkeit	DIN 52612-1	W / (m * K)	0,30
Linearer Ausdehnungskoeffizient	DIN 53752	10 ⁻⁶ / K	80
Einsatztemperatur langfristig	Average	°C	-40 ... 135
Einsatztemperatur kurzzeitig (max.)	Average	°C	200
Wärmeformbeständigkeit	DIN EN ISO 75, Verf. A, HDT	°C	160