

Mehr aus Polymer.

Technisches Datenblatt KEBALLOY ECO R-PEEK XS1700

Bei KEBALLOY ECO R-PEEK XS1700 handelt es sich um eine unverstärkte, hochviskose PEEK-Type, die aus hochwertigem Post-Industrial-Rezyklat hergestellt wird. Hervorzuheben ist die durch Schmelzefiltration erzielte hohe Reinheit dieses Recycling-Produktes.

Polymer: PEEK

Produktgruppe: KEBALLOY ECO

Kurzbeschreibung Produktfamilie:

Der Name KEBALLOY ECO steht für ein Produktsortiment technischer Kunststoffe und Hochleistungscompounds auf Basis von Post-Consumer- oder Post-Industrial-Rezyklat. KEBALLOY ECO Compounds ermöglichen signifikante CO₂-Einsparungen im Vergleich zu Neuware und erfüllen höchste Anforderungen hinsichtlich der Produkteigenschaften und deren Gleichmäßigkeit von Charge zu Charge. KEBALLOY ECO Compounds ermöglichen auch Kunden- oder anwendungsspezifische Mikrokreisläufe von technischen Kunststoffteilen und sind damit ein wertvoller Beitrag auf dem Weg zu einer Kunststoff-Kreislaufwirtschaft.

Eigenschaften:

teilkristallin, dimensionsstabil, sehr hohe Dauergebrauchstemperatur, gutes Alterungsverhalten, gutes Brandverhalten, gute Gleiteigenschaften, hohe Verschleißbeständigkeit, gute Chemikalienbeständigkeit

Typische Anwendungsgebiete:

Zahnräder, Rotoren, Gleitelemente, Gehäuse, Stecker, Ventile, Kolben, Befestigungselemente

Branchen:

Automobilbau, Elektro- und Elektronikindustrie, Maschinenbau, Haushaltsgeräte, Luftfahrtindustrie, Medizintechnik

Rheologische Eigenschaften

Schmelzindex MFR (Prüfbedingung) Prüfbedingung	380°C / 5 kg
Schmelzindex MFR g/10min ISO 1133	10.0
Schwindung in Fließrichtung % ISO 294-4	1.00
Schwindung quer zur Fließrichtung % ISO 294-4	1.30

Mechanische Eigenschaften

E-Modul MPa ISO 527-1	3400
Bruchspannung MPa ISO 527-1	90.0
Bruchdehnung % ISO 527-1	30.0
Schlagzähigkeit (Charpy) bei 23°C kJ/m ² ISO 179-1eU	100.0
Kerbschlagzähigkeit (Charpy) bei 23°C kJ/m ² ISO 179-1eA	7.0

Thermische Eigenschaften

Schmelztemperatur (DSC, 10°C/min) °C ISO 11357-1/-3	343.0
Dauergebrauchstemperatur °C ISO 2578	240.0
Wärmeformbeständigkeit HDT (1,80 MPa) °C ISO 75-1/-2	150.0
Wärmeformbeständigkeit HDT (0,45 MPa) °C ISO 75-1/-2	315.0
Wärmeausdehnungskoeffizient in Fließrichtung E-6/K ISO 11359-1/-2	45.0
Brandverhalten (0,8 mm Wandstärke) IEC 60695-11-10	V0
Glasübergangstemperatur °C DIN EN ISO 11357-1	143

Elektrische Eigenschaften

Durchgangswiderstand Ohm*m IEC 60093	1e+14
--	-------

Physikalische Eigenschaften

Dichte kg/m ³ ISO 1183	1300.00
---------------------------------------	---------

Verarbeitungshinweise

Materialvorbehandlung

KEBALLOY ECO R-PEEK XS1700 muss vor der Verarbeitung auf einen Feuchtigkeitsgehalt $< 0,02\%$ vorgetrocknet werden.

- Empfohlene Trocknerbauart: Trockenlufttrockner mit Taupunkt -40°C
- Empfohlene Trocknungsparameter: 2 - 4 h bei $150 - 160^{\circ}\text{C}$

Ausrüstung der Spritzgussmaschine

Bei der Verarbeitung von KEBALLOY ECO R-PEEK XS1700 haben sich verschleiß- und korrosionsgeschützte Spritzeinheiten bewährt. Nitrierte Schnecken und Zylinder sollten vermieden werden, da es unter ungünstigen Umständen zu einem Abplatzen der Nitrierschicht kommen kann. Die Zylinderheizung sollte mit keramischen Heizbändern erfolgen und Temperaturen bis zu 420°C ermöglichen. Verlängerte Düsen sind zu vermeiden, offene Düsen zu bevorzugen. Für höchste Verarbeitungssicherheit und Lebensdauer empfiehlt sich der Einsatz bimetallischer Schnecken und Zylinder. Die Einspritzeinheit sollte so ausgewählt werden, dass das Schussvolumen 30 - 70% des maximalen Dosiervolumens beträgt.

Grundeinstellungen

Werkzeugtemperatur: $170 - 200^{\circ}\text{C}$

Massetemperatur: $365 - 400^{\circ}\text{C}$

Düsentemperatur: $360 - 380^{\circ}\text{C}$

Zylindertemperatur: $360 - 390^{\circ}\text{C}$

Einzug: 360°C

Trichter: $60 - 80^{\circ}\text{C}$

Der Staudruck sollte niedrig bis mittel gewählt werden, um übermäßige Scherung zu vermeiden. Als Grundeinstellung empfehlen wir $50 - 300$ bar (spezifisch). Die Einspritzgeschwindigkeit sollte als Profil langsam - schnell - langsam eingestellt werden. Als Grundsatz gilt: so schnell wie möglich, so langsam wie nötig. Je nach Bauteilgeometrie sind Spritzdrücke zwischen 1000 und 2000 bar zu erwarten, bei hohem Druckbedarf kann eine Erhöhung der Werkzeug- und/oder Massetemperatur den benötigten Einspritzdruck reduzieren.

Nachdruckhöhe und -zeit sollten so gewählt werden, dass ein bestmöglicher Ausgleich der Volumenschwindung erfolgen kann, um Einfallstellen und Lunker zu vermeiden. Es empfiehlt sich, die Siegelzeit durch Auswiegen der Bauteile zu ermitteln. Als Orientierung für die Nachdruckhöhe kann ein Wert von $500 - 700$ bar (spezifisch) dienen, in Einzelfällen können auch höhere Werte sinnvoll sein. Die Dosierzeit sollte so gewählt werden, dass die Kühlzeit möglichst gut ausgenutzt wird (ggf. Dosierverzögerungszeit einstellen).

Materialwechsel

Wegen der hohen Temperaturen bei der Verarbeitung von KEBALLOY ECO R-PEEK XS1700 ist beim Materialwechsel der Zylinder besonders sorgfältig zu reinigen, um das Material rückstandslos zu entfernen. Dazu müssen geeignete, temperaturbeständige Reinigungsgranulate (z.B. auf Basis PEI oder PES) verwendet werden und es empfiehlt sich, bei jedem Materialwechsel die Schnecke zu ziehen und mechanisch zu reinigen.

Ein typischer Materialwechsel erfolgt in den folgenden Schritten:

- Trichter leeren und Schnecke leerlaufen lassen
- Reinigungsgranulat (s.o.) einfüllen und spülen, bis keine Rückstände mehr erkennbar sind
- Absenken der Temperaturen bis auf 350°C unter Spülen mit Reinigungsgranulat
- Reinigungsmaterial auf PC umstellen und Temperaturen weiter bis auf ca. 250°C absenken
- Bei Bedarf mit PE weiter spülen und währenddessen Temperaturen weiter absenken
- Schnecke ziehen und mechanisch reinigen

Rechtliche Hinweise

Die Angaben in diesem Datenblatt basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie befreien den Verarbeiter wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei der Verarbeitung und der Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen konkreten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden.

* Bei FE-Produkten handelt es sich um Entwicklungsprodukte, die sich noch in der Versuchsphase befinden. Technische Daten können sich im Rahmen der Produkt- und Prozessentwicklung noch verändern. Über die Kommerzialisierung von FE-Produkten ist noch nicht endgültig entschieden. Wir behalten uns vor, die Herstellung von FE-Produkten ohne nähere Angaben von Gründen einzustellen.

Erstelldatum: 05.08.21

Am Weidenbach 8-10
51491 Overath

Telefon +49 (0)2206 90851-100
Telefax +49 (0)2206 90851-199

E-Mail: kontakt@barlog.de
www.barlog.de