Technisches Datenblatt
KEBAPEAK PEEK XS1700

PEEK, unverstärkt

Polymer: PEEK

ISO Bezeichnung: PEEK

Produktgruppe: PEEK, PEK, PEKK

Kurzbeschreibung Produktfamilie:
KEBAPEAK ist der Handelsname für eine Gruppe von Hochleistungscompounds auf Basis von Polyaryletherketonen (PEEK, PEK und PEKK). KEBAPEAK-Produkte zeigen eine außergewöhnlich hohe thermische Belastbarkeit, extrem gute Chemikalienbeständigkeit und ein hervorragende Gleit- und Verschleißverhalten. Sie sind inhärent flammgeschützt und eignen sich wegen der sehr geringen Rauchgastoxizität besonders für Anwendungen im Luftfahrtbereich.

Eigenschaften:

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

Typische Anwendungsgebiete:

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

Branchen:

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

Physikalische Eigenschaften

Wasseraufnahme in % | in Anlehnung an ISO 62	0.30
Feuchtigkeitsaufnahme 23°C/50% r.F. in % | in Anlehnung an ISO 62	0.07
Dichte in kg/m³ | ISO 1183-1	1300.00

Mechanische Eigenschaften

E-Modul in MPa | ISO 527-1	3500
Bruchspannung in MPa | ISO 527-1	95.0
Bruchdehnung in % | ISO 527-1	45.0
Schlagzähigkeit (Charpy) bei 23°C in kJ/m² | ISO 179-1eU	100.0
Kerbschlagzähigkeit (Charpy) bei 23°C in kJ/m² | ISO 179-1eA	8.5
Shore-D-Härte | DIN ISO 7619-1	85

Rheologische Eigenschaften

Schmelzindex MFR (Prüfbedingung) |	380°C / 5kg
Schmelzindex MFR in g/10min | ISO 1133	10.0

Rheologische Eigenschaften

Schwindung in Fließrichtung in % | ISO 294-4	1.00
Schwindung quer zur Fließrichtung in % | ISO 294-4	1.30

Thermische Eigenschaften

Schmelztemperatur (DSC, 10°C/min) in °C | ISO 11357-1/-3	343.0
Dauergebrauchstemperatur in °C | ISO 2578	240.0
Wärmeformbeständigkeit HDT (1,80 MPa) in °C | ISO 75-1/-2	150.0
Wärmeausdehnungskoeffizient in Fließrichtung in E-6/K | ISO 11359-1/-2	45.0
Wärmeleitfähigkeit in Fließrichtung in W/mK | DIN EN 821	0.3
Wärmeleitfähigkeit quer zur Fließrichtung in W/mK | DIN EN 821	0.3
Brandverhalten (0,8 mm Wandstärke) | IEC 60695-11-10	V0
Glasübergangstemperatur in °C | DIN EN ISO 11357-1	143

Elektrische Eigenschaften

Durchgangswiderstand in Ohm*m | IEC 60093	1e+14
Durchschlagfestigkeit in kV/mm | IEC 60243-1	23

Elektrische Eigenschaften

Kriechstromfestigkeit CTI in V | IEC 60112	150

Verarbeitungshinweise:

Vortrocknung:

Trocknerbauart: Trockenlufttrockner
Temperatur: 150 – 160°C
Trocknungszeit: 2 – 4 h
Restfeuchte: < 0,02%

Temperaturen:

Massetemperatur: 365 – 400°C
Werkzeugtemperatur: 170 – 200°C
Einzug: 60-80°C

Ausrüstung der Spritzgussmaschine

Bei der Verarbeitung von KEBAPEAK 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

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 in einer Versuchsreihe 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 vollständig ausgenutzt wird. Sollte dazu die Schneckendrehzahl zu gering werden, kann eine Dosierverzögerungszeit eingestellt werden.

Materialwechsel

Wegen der hohen Temperaturen bei der Verarbeitung von KEBAPEAK 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 von KEBAPEAK mehr erkennbar sind
• Absenken der Temperaturen bis auf 350°C unter kontinuierlichem 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

Anwendungstechnische Unterstützung

Unsere Anwendungstechniker stehen Ihnen für alle Fragen rund um die Verarbeitung von KEBAPEAK gerne zur Verfügung. Insbesondere bei der Problemlösung und Prozessoptimierung unterstützen wir Sie auch gerne vor Ort an Ihrer Spritzgussmaschine.

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.

Erstellungsdatum: 29.03.2024

Am Weidenbach 8-10
51491 Overath

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

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