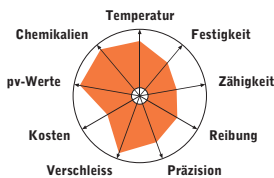


Grundtyp ZX-530

Eigenschaften

- geringe Kriechneigung
- hydrolysebeständig
- geringe Feuchtigkeitsaufnahme
- flammwidrig
- geringe Fremdstoffionen
- spannungsrissempfindlich
- gute Zerspanbarkeit
- Kleb- und schweißbar
- FDA, LABS konform
- extrem ausgasungsarm
- preiswerter als PEEK

ZX-530



Beständigkeiten

UV-Strahlung

(500 Std. Xenon DIN 53597)
Zugfestigkeit: -16% nach 600 Std. starker Abfall
Bruchdehnung: +5% Farbveränderung möglich

Gamma-Strahlung

Grenzwertdosis 1000 kGy

Chemikalien, beständig

unlöslich in organischen Lösemitteln und Chemikalien

Chemikalien, unbeständig

Chlorsulfonsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Nitrobenzol, konzentrierte Schwefelsäure

Schmier- und Kraftstoffe

beständig

Wasser

max. Wasseraufnahme: 0,01% bis max. 140°C beständig

Brandverhalten

Sauerstoffindex (LOI): 47%

Einstufung: V-0 (UL94)

Einsatzparameter*

Temperatur (T)

-100°C bis +240°C (+260°C)

Flächenpressung (p)

max. 25 (74) MPa

Gleitgeschwindigkeit (v)

max. 300 m/min

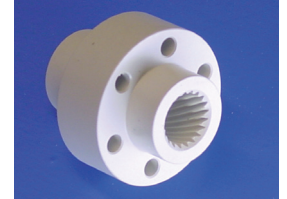
Ermüdung (S)

Zug-Schwellfestigkeit bei 20°C und 10⁶ Lastwechsel, 1 Hz = 40 MPa

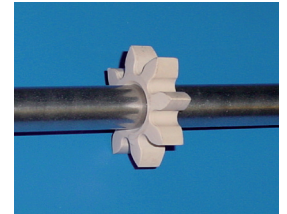
Lieferformen

- Granulat
- Vollstäbe
- Hohlstäbe
- Tafeln
- gespannte Teile
- spritzgegossene Teile
- Gleitlagerbuchsen nach DIN

Anwendungsbeispiele



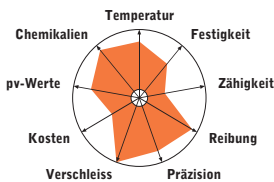
ZX-530 wird wegen des hohen pv-Wertes und der hohen Verschleißfestigkeit besonders bei hohen Spindel-drehzahlen als Bewegungsmutter eingesetzt.



Aufgrund der sehr hohen chemischen Beständigkeit und Verschleißfestigkeit wird ZX-530 in der Leiterplattenindustrie als spritzge-gossenes Triebstockrad verwendet.

ZX-530 Modifikationen

ZX-530CD3



faser- und PTFE-modifiziert

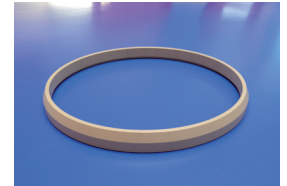
extrem geringer Verschleiß bis 100°C, bis 200°C sehr gut. Dimensionsstabiler und steifer

T: -100°C bis +240°C (+260°C)

p: max. 20 (56) MPa

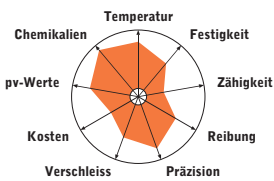
v: max. 300 m/min

S = 19 MPa



ZX-530 wird bis über 180°C als Dichtring in Kugelventilen wegen der im Vergleich zu PTFE hervorragenden Zeitstandsfestigkeit und guten Gleiteigenschaften eingesetzt.

ZX-530KF15



kohlefaserverstärkt

geringe thermische Ausdehnung, hohe Steifigkeit, hohe Streckspannung und Streckdehnung. Hohe Verschleißfestigkeit, geringe Reibung

T: -50°C bis +240°C (+260°C)

p: max. 50 (120) MPa

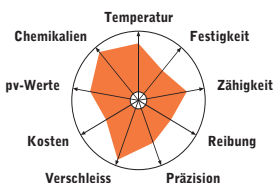
v: max. 100 m/min

S = 41 MPa



Sowohl Kugelläufige, als auch Innen- und Außenringe von Wälzlagern werden aus ZX-530 wegen der extremen chemischen Beständigkeit, Verschleißfestigkeit und des hohen pv-Wertes hergestellt.

ZX-530EL3



polymerverstärkt

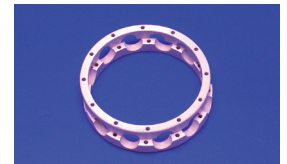
hohe Bruchdehnung und Kerbschlagzähigkeit

T: -100°C bis +220°C (+240°C)

p: max. 25 (71) MPa

v: max. 50 m/min

S = 6 MPa



*Werte in Klammern gelten als Werte für kurzzeitigen Einsatz

Substitutionsbeispiele

Welche Werkstoffe kann ZX-530 ersetzen?

PEEK

unter Berücksichtigung der zulässigen Einsatztemperatur und Festigkeit ersetzbar. Ziele: Kostenreduktion, Verschleiß- und Reibungsreduktion, Verbesserung der chemischen Beständigkeit und des pv-Wertes.

PTFE und PTFE Compounds

nicht ersetzbar bei konzentrierter Schwefel-, Salpeter- und Chlorsulfonsäure und extrem hohen Anforderungen an Reibwertreduktion. Ziele: Verschleißminderung, Steifigkeits- und Genauigkeitsverbesserung. Reduktion der plastischen Deformation, insbesondere bei erhöhten Temperaturen, Kostenreduktion durch Spritzgussverarbeitung. Erhöhung des pv-Wertes.

PVDF

Ziele: Verbesserung der chemischen Beständigkeit, Erhöhung der thermischen Einsatzgrenzen. Verschleißreduktion und Erhöhung der Steifigkeit und Härte.

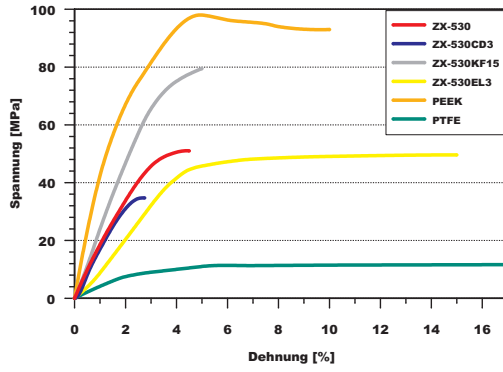
PCTFE, ETFE

Ziele: Verbesserung der chemischen Beständigkeit, Erhöhung der thermischen Einsatzgrenzen und der Steifigkeit und Härte. Bei Spritzgussverarbeitung auch Kostenreduktion möglich.

Keramik

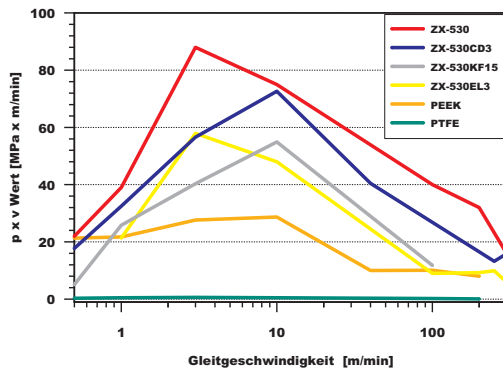
Unter Berücksichtigung der Einsatztemperatur, Härte und Chemikalienbeständigkeit ersetzbar. Ziele: Verbesserung der Temperaturschockbeständigkeit und Sprödigkeit, Reduktion des Bearbeitungsaufwands, Senkung der Empfindlichkeit gegen Kantenpressung, Senkung der Kosten.

Spannung/Dehnung (ISO 527)



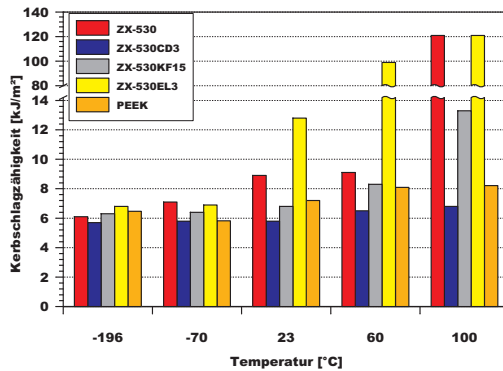
Trotz Faserverstärkung besitzt ZX-530KF15 eine Bruchdehnung von 5%. Das polymerverstärkte ZX-530EL3 weist eine Bruchdehnung von 15% auf.

Zulässiger p x v Wert



Die pv-Werte aller ZX-530 Typen liegen wesentlich über dem von PEEK. PTFE besitzt einen maximalen pv-Wert von 2 MPa m/min.

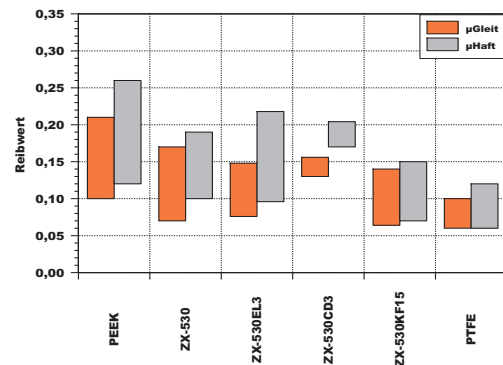
Kerbschlagzähigkeit (ISO179/1eA)



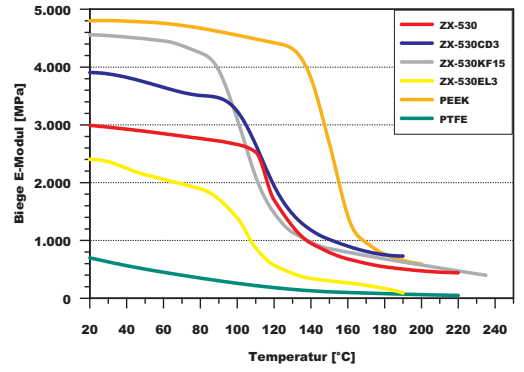
ZX-530EL3 besitzt die höchste Kerbschlagzähigkeit. ZX-530 liegt auf dem Niveau von PEEK.

Reibwertbereiche bei Trockenlauf

25–100°C, gegen X5CrNi18.9 hartverchromt, Rz 2µm, 0,5-5MPa

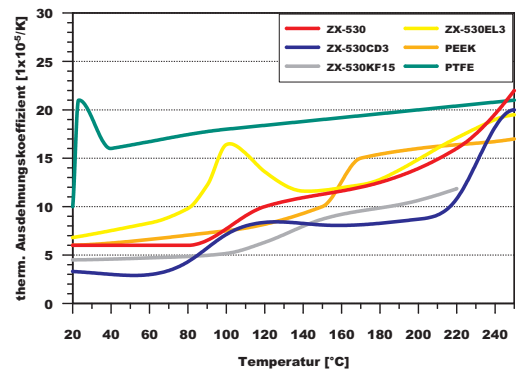


Biege E-Modul (ISO 178)



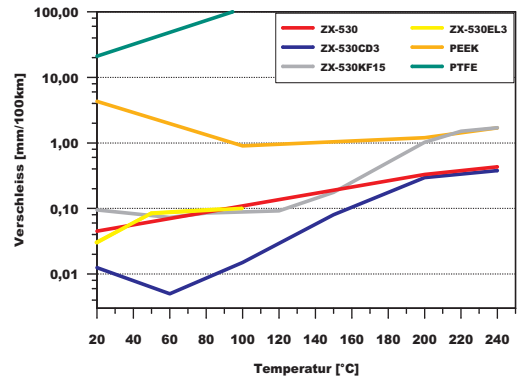
Ab 90°C fällt der Biege E-Modul von ZX-530 ab und liegt ab 180°C auf dem Niveau von PEEK. ZX-530EL3 besitzt einen geringeren Biege E-Modul.

Ausdehnungskoeffizient (ISO E830)



ZX-530KF15 und ZX-530CD3 sind dimensionsstabiler als PEEK und ZX-530 ist gleichwertig.

Verschleiß



ZX-530CD3 besitzt bis 100°C eine extrem hohe Verschleißfestigkeit. Selbst Polyimid, PAI oder stark faserverstärkte Kunststoffe sind schlechter.

Reibwertbereiche bei Ölschmierung

25–100°C, geg. X5CrNi18.9 hartverchromt, Rz 2µm, 0,5-5 MPa, Öl: 0L-J46 DIN 51502

