

## Was ist PEEK CF30 schwarz

# PEEK CF30 schwarz

PEEK, kohlefaserverstärkt 30 %

PEEK CF30 schwarz ist ein mit 30 % Kohlefasern verstärktes Polyetheretherketon. Die Kohlefasern verleihen dem ohnehin hochfesten PEEK eine nochmals deutlich höhere Steifigkeit und Festigkeit, eine sehr geringe Wärmedehnung und Wärmeformbeständigkeit bis 315 °C – bei elektrischer Leitfähigkeit und geringem Gewicht.

### Eigenschaften

PEEK CF30 schwarz ist ein teilkristalliner Hochleistungsthermoplast mit eingebetteten Kurzkohlefasern. Die Fasern steigern E-Modul und Streckspannung erheblich, erhöhen die Wärmeleitfähigkeit und senken den Ausdehnungskoeffizienten; das Material bleibt auch oberhalb der Glasübergangstemperatur von 150 °C mechanisch hoch belastbar und maßstabil. Durch die Kohlefasern ist es elektrisch leitfähig und schwarz.

Wie alle PEEK-Sorten ist der Werkstoff schwer entflammbar (UL 94 V0), sehr chemikalien- und hydrolysebeständig und strahlenbeständig. Die Faserverstärkung reduziert die Bruchdehnung; die Fasern wirken abrasiv auf Werkzeuge.

#### Vorteile

- Sehr hohe Steifigkeit und Festigkeit, auch bei hohen Temperaturen
- Sehr geringe Wärmedehnung, hohe Maßhaltigkeit
- Dauereinsatz bis 250 °C, HDT 315 °C
- Elektrisch leitfähig, geringe Dichte

#### Nachteile

- Geringe Bruchdehnung, spröder als ungefülltes PEEK
- Kohlefasern wirken abrasiv auf Werkzeuge
- Nicht generell für Lebensmittelkontakt deklariert (siehe FDA-Erklärung)
- Hoher Werkstoffpreis im Vergleich zu technischen Kunststoffen

### Verarbeitung

PEEK CF30 schwarz lässt sich mit allen gängigen spanenden Verfahren bearbeiten; wegen der hohen Härte empfehlen sich Hartmetallwerkzeuge mit scharfen Schneiden. Gute Kühlung über die Späneabfuhr bleibt wichtig, um Wärmestau und Eigenspannungen im Bauteil zu vermeiden.

Bei engen Toleranzen und dickwandigen Bauteilen empfehlen wir ein Zwischentempnern zum Abbau von Bearbeitungsspannungen; dank der geringen Feuchtaufnahme ist keine Konditionierung erforderlich.

Beim Zerspanen entstehender kohlefaserhaltiger Staub ist elektrisch leitfähig und muss abgesaugt werden, um Kurzschlüsse in Maschinen und Elektronik zu vermeiden.

### Typische Anwendungen

PEEK CF30 schwarz kommt überall dort zum Einsatz, wo höchste Steifigkeit und Maßhaltigkeit bei hohen Temperaturen sowie elektrische Ableitfähigkeit gefragt sind – etwa in der Luft- und Raumfahrt, im Maschinenbau, in der Halbleiterindustrie und im Öl- und Gasbereich.

- Strukturteile und Halterungen für die Luft- und Raumfahrt
- Wafer-Handling- und Prozesskomponenten
- Hochbelastete Gleit-, Lager- und Dichtungselemente

#### Typische Eigenschaften

- Sehr hohe Steifigkeit und Festigkeit
- Elektrisch leitfähig

#### Produktbeispiele

- Strukturteile und Halterungen
- Wafer-Handling-Komponenten

#### Typische Industrien

- Luft- und Raumfahrt
- Maschinenbau

- Dauereinsatz bis 250 °C
- Lager- und Dichtungselemente
- Halbleiterindustrie
- Öl & Gas

|                                     | Testverfahren               | Einheit              | Wert        |
|-------------------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------|
| <b>Allgemeine Eigenschaften</b>     |                             |                      |             |
| Dichte                              | DIN EN ISO 1183-1           | g / cm <sup>3</sup>  | 1,40        |
| Feuchtigkeitsaufnahme               | DIN EN ISO 62               | %                    | 0,140       |
| Brennverhalten (Dicke 3 mm / 6 mm)  | UL 94                       |                      | V0 / V0     |
| <b>Mechanische Eigenschaften</b>    |                             |                      |             |
| Streckspannung                      | DIN EN ISO 527              | MPa                  | 120         |
| Reißdehnung                         | DIN EN ISO 527              | %                    | 7           |
| E-Modul                             | DIN EN ISO 527              | MPa                  | 6.500       |
| Kugeldruckhärte                     | DIN EN ISO 2039-1           | MPa                  | 310         |
| Shore Härte                         | DIN EN ISO 868              | scale D              | 91          |
| <b>Thermische Eigenschaften</b>     |                             |                      |             |
| Schmelztemperatur                   | ISO 11357-3                 | °C                   | 343         |
| Wärmeleitfähigkeit                  | DIN 52612-1                 | W / (m * K)          | 0,92        |
| Linearer Ausdehnungskoeffizient     | DIN 53752                   | 10 <sup>-6</sup> / K | 25          |
| Einsatztemperatur langfristig       | Average                     | °C                   | -20 ... 250 |
| Einsatztemperatur kurzzeitig (max.) | Average                     | °C                   | 310         |
| Wärmeformbeständigkeit              | DIN EN ISO 75, Verf. A, HDT | °C                   | 315         |