

Patientenspezifische Implantate aus PEEK

Neben unseren Implantatmaterialien **BIOVERIT®II** und **Titan** bieten wir Ihnen auch patientenspezifische Implantate aus **PEEK** (PEEK-OPTIMA® / PEEK-VESTAKEEP®) an, einem nicht resorbierbaren Hochleistungsthermoplast für die Langzeitimplantation. Seit dem Jahr 2008 produziert die 3di GmbH aus diesem Material patientenspezifische Implantate für den Gesichts- und Hirnschädelbereich.

Vorteile von PEEK

- Wärmeleitfähigkeit ähnlich der von Knochen
- ausgezeichnete nachgewiesene Biokompatibilität
- intraoperativ bearbeitbar
- keine störenden Artefakte bei Anwendung bildgebender Verfahren (Röntgen, CT, MRT), strahlendurchlässig
- hervorragende Kombination von Festigkeit, Steifigkeit und Zähigkeit, vergleichbar kortikalem Knochen
- resterilisierbar; alle herkömmlichen Verfahren der Sterilisation sind einsetzbar (Dampfsterilisation, Ethylenoxid und Gamma Bestrahlung)



Material

PEEK ist ein hellgrau-beiger, teilkristalliner Werkstoff, der mit herkömmlichen Werkzeugen mit hohen Fertigungsgenauigkeiten spanend bearbeitet werden kann; er erlaubt dem Anwender in der Medizin verschiedenste Formen herzustellen.

Zusammensetzung

PEEK (Polyetheretherketone) ist ein aromatisches Polymer mit einer linearen Struktur und gehört zu den (Poly)-aryletherketonen (Polymergruppe).

PEEK = Polyetheretherketon

Struktur: lineares, aromatisches Polymer

Morphology: semikristallin

Polymergruppe: (Poly)-aryletherketon

Bearbeitbarkeit

PEEK ist analog BIOVERIT® II spanend bearbeitbar. Um die glatten Ränder des Implantates zu bearbeiten, können Sie das Skalpell benutzen; schwieriger ist dagegen die Nachbearbeitung von Rundungen am Implantat. Hierzu verwenden Sie am besten Schneidwerkzeuge aus Hartmetall. Bei der Auswahl der Schneidwerkzeuge sollten Sie auf relativ große Schneiden achten, bei zu kleiner Schneidengeometrie, könnte das Material anfangen zu verschmieren.

Die Bearbeitung kann sowohl mit Kühlmittel als auch ohne Kühlmittel erfolgen, aber wir empfehlen eine Kühlung z.B. mit destilliertem Wasser. Die Drehzahl sollte möglichst niedrig gewählt werden (z.B. 10.000-20.000 U/min für ein Werkzeug, Ø 5 mm), um ein Ausglühen zu vermeiden.

Zur Vermeidung von Aufwand arbeiten wir für Sie auch gern die gewünschten Befestigungslöcher in das Implantat ein.