

LET'S PLAY

3D PRINTING

Keramiklösungen in einer
neuen Dimension

**Additive Fertigung
mit SiSiC und Al₂O₃**



LET'S PLAY

KERAMIKLÖSUNGEN IN EINER NEUEN DIMENSION
3D DRUCK VON CERAMTEC

Additive Fertigung mit SiSiC und Al₂O₃

Hochleistungskeramik ab Losgröße 1 – individuell gestaltete additive Fertigung

Additive Fertigungslösungen von CeramTec – Ihre Vorteile

- + Maximale Gestaltungsfreiheit
- + Flexibilität: Anpassung in Einzelchargen möglich
- + Kurze Lieferzeiten
- + Kompetentes Serviceteam
- + Maximale Homogenität, Stabilität und Produktzuverlässigkeit
- + Gleichzeitige Produktion mehrerer Komponenten auf einem 3D-Drucker

CeramTec verbindet die einzigartigen Produkteigenschaften von Hochleistungskeramik mit den unschlagbaren Prozessvorteilen des 3D-Drucks.

So entstehen hochwertige, additiv gefertigte Bauteile aus Siliziumcarbid (SiSiC) und Aluminiumoxid (Al₂O₃): in einer großen Designvielfalt und in kürzester Produktionszeit.

Additive Fertigung ohne Kompromisse – Siliziumkarbid

SiSiC – herausragende Materialeigenschaften

- + Temperaturbeständigkeit bis 1.350 °C
- + Hohe Härte, Steifigkeit und Biegefestigkeit
- + Geringere Dichte als Metall
- + Sehr abriebfest
- + Wärmeausdehnung nahe Null
- + Hohe Wärmeleitfähigkeit
- + Oxidationsbeständig
- + Erodierbar



3D-Druckverfahren mit SiSiC

Systemspezifikationen		Teilequalität	
Arbeitsraum (B/H/T)	1 Arbeitsraum, 500 x 400 x 300 mm / 19,7 x 15,7 x 11,8 in	Genauigkeit	± 0,4% (min. ± 0.3 mm)
Schichtstärke	150 Mikrometer	Mindestmerkmalgröße	2 mm
Druckgeschwindigkeit	Ca. 10 mm Höhe pro Stunde	Oberflächenrauheit	N11 / Ra25
Material	SiC		

CeramTec SiSiC 3D Materialeigenschaften

Eigenschaften	Einheit	Testspezifikation	ROCAR® 3D light	ROCAR® 3D
Dichte	g/cm ³	DIN EN 623-2	2,88	2,94
Si Gehalt	m%	berechnet	~31	~ 24
4-Punkt-Biegefestigkeit	MPa	DIN EN 843-1	150	180
Elastizitätsmodul	GPa	DIN EN 843-2 (dynamisch)	>280	>300
Wärmeleitfähigkeit	W/(m x K)	DIN EN 821-2	150	160
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient	30 - 400 °C	DIN EN 821-1	3,9	3,9
	30 - 600 °C		4,2	4,3
	30 - 1000 °C		4,6	4,7

Additive Fertigung ohne Kompromisse – Aluminiumoxid

Al₂O₃ – herausragende Materialeigenschaften

- + Sehr gute elektrische Isolierung
- + Hohe mechanische Festigkeit und Druckfestigkeit
- + Hohe Härte (>1600 HV)
- + Mäßige Wärmeleitfähigkeit
- + Hohe Korrosions- und Verschleißfestigkeit
- + Gute Gleiteigenschaften
- + Geringe Dichte
- + Betriebstemperatur ohne mechanische Belastung über 1000 °C



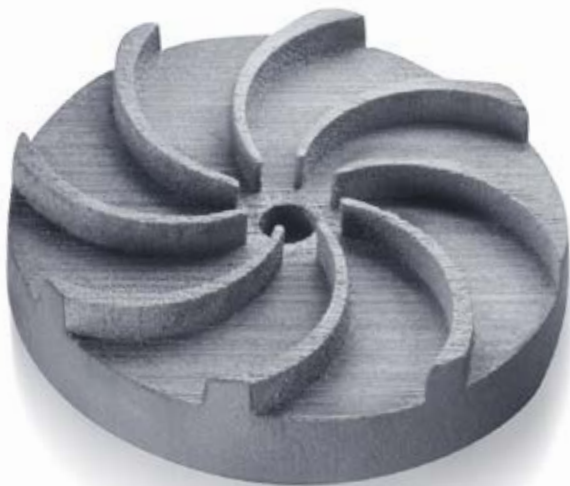
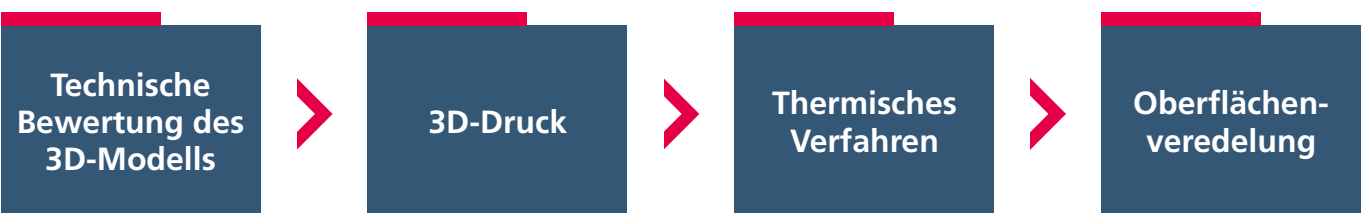
Copyright by XJet

CeramTec 3D-Druckverfahren mit Al₂O₃

Systemspezifikationen		Teilequalität	
Arbeitsraum (B/H) auf abnehmbarer Platte	2 Platten je 500 x 140 mm / 19.7 x 5.5 in	Genauigkeit	± 50 Mikrometer bei Abmessungen bis 5 mm 1 % bei größeren Abmessungen bis ± 100 Mikrometer
Schichtstärke	10 Mikrometer	Mindestmerkmalgröße	200 Mikrometer
Druckgeschwindigkeit	Bis zu 1 mm Höhe pro Stunde	Oberflächenrauheit	N7 - N9 / Ra1,6 - 6,3
Material	Aluminiumoxid Lösliche Trägerkeramik		

Profitieren Sie von einem optimierten Prozess für Ihren Erfolg

- + Direktes Drucken aus CAD-Daten
- + Keine Werkzeuge erforderlich
- + Hohlräume und Hinterschneidungen möglich
- + Kurze Produktions- und Werkzeugvorlaufzeiten
- + Maximale Flexibilität: Designänderungen per Mausklick
- + Digitalisierung vorhandener Komponenten möglich
- + Kompetentes Serviceteam



Copyright by XJet

CeramTec
THE CERAMIC EXPERTS

Additive Manufacturing
CeramTec-Platz 1-9
73207 Plochingen, Germany

Telefon +49 (0) 7153.611-11900
Email myceramtec@ceramtec.de



Die vorgenannten Messwerte wurden an Prüfkörpern ermittelt und gelten als Richtwerte. Die Werte wurden auf der Grundlage von DIN-Normen und, falls diese nicht verfügbar waren auf der Grundlage von CeramTec-Normen ermittelt. Die angegebenen Werte dürfen nicht auf beliebige Formate, Bauteile oder Teile mit unterschiedlichen Oberflächenqualitäten übertragen werden. Sie stellen keine Garantie für bestimmte Eigenschaften dar. Technische Änderungen behalten wir uns ausdrücklich vor.