

FastCast Ceramics – Keramik aus Leidenschaft

Wir sind der Spezialist für die Einstellung der rheologischen Eigenschaften von Fluiden und für die Herstellung von offenporiger Hochleistungskeramiken. Unsere nachhaltig hergestellte technische Keramik ist flexibel für verschiedenste Anwendungen geeignet und mit etablierten Formgebungsmethoden einsetzbar.

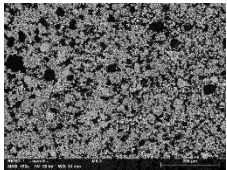


Abbildung 1: Schliffbild Al_2O_3 -Keramik von FastCast Ceramics



Abbildung 2: Keramik für Bodenfeuchtesensor von FastCast Ceramics

Wir produzieren und vertreiben offenporige technische Keramiken auf Basis der Technologie der Kapillarsuspensionen. Kapillarsuspensionen sind drei Phasen Systeme, die aus einem partikulären Feststoff und zwei nicht miteinander mischbaren Flüssigkeiten bestehen. Eine der Flüssigkeiten liegt nur in einer geringen Menge (meist < 5 vol%) im System vor. Diese Sekundärflüssigkeit verbindet über binäre Brücken benachbarte Partikel und verursacht anziehende Kapillarkräfte, die ein perkolierendes Partikelnetz bilden.

Die Innovation von FastCast Ceramics kann mit einer Vielzahl von Sintermaterialien (Keramiken [Al_2O_3 , ZrO_2 , SiO_2] und Metalle [Cu, Ti, Al, Ni]) kombiniert und mit unterschiedlichen Formgebungsprozessen realisiert werden. Durch 3D-Druck mittels Materialextrusion können z. B. dünnwandige, filigrane und komplexe Geometrien hergestellt werden

Anwendung im Feinguss

Im Feinguss wird durch den Einsatz der wasserbasierten Keramikmasse der Aufbau der Keramikschale um bis zu 70% beschleunigt.

Das Produkt ist eine vorgemischte Keramikmasse, dessen Fließverhalten so eingestellt ist, dass auch hochkomplexe Bauteile vollständig benetzt werden. Durch das stark scherrverdünnende Verhalten der Keramikmasse und die offenporige Struktur der getrockneten Keramik kann pro Tauchgang eine dickere Schicht aufgetragen werden. Auf Grund des vorliegenden flexiblen Partikelnetzwerks trocknet diese rissfrei.

Beim Produkt handelt es sich um eine Drop-In-Technologie, welche fertig angemischt an den Kunden geliefert wird. Dies ermöglicht einen schnellen und unkomplizierten Einsatz in bestehenden Produktionsanlagen, ohne dass diese umgerüstet werden müssen.

Eigenschaften auf einen Blick

- ▶ Materialfreiheit (Oxidkeramiken, Glas; Metall)
- ▶ Flexibles Einstellen der Fließeigenschaften möglich
- ▶ Rissfreie Trocknung in dicken Schichten durch Partikelnetzwerk
- ▶ Gezielte Einstellung der:
 - (engen) Porengrößenverteilung
 - Porengröße von 0,2 μm bis 50 μm
 - Porosität von 35% bis 75%
- ▶ Einfache Herstellung von Formteilen in Kombination mit typischen Formgebungsverfahren (Schlickerguss, Spritzguss, Extrusion, etc.)
- ▶ Herstellung komplexer Geometrien und filigraner Formteile möglich (z. B. im DIW 3D-Druck)
- ▶ Einfaches, effizientes und kostengünstiges Herstellungsverfahren