

INMAFLOW K2015

- Technisches Datenblatt

Der Feedstock basiert auf einem schwarzen Zirkonoxid-Pulver (ZrO_2 , 94,5 %, Y_2O_3 -teilweise stabilisiert) und einem thermoplastischen Bindersystem für den Pulver-Spritzgießprozess.

Das Spritzgießen dieses Feedstocks ist auf einer Standardspritzgießmaschine möglich. Bedingt durch die materialeigene Abrasivität von keramischem Pulver wird der Einsatz von Zylindern, Schnecken und Werkzeuginneren empfohlen, die aus Hartmetall gefertigt sind.

Die hergestellten Bauteile sind, bevor sie der Sinterung zugeführt werden können, in einem zweistufigen Entbinderungsprozess zu entbindern.

Der erste Entbindersschritt umfasst das Herauslösen des Binders in einem Acetonbad.

Im zweiten Entbinderungsprozess wird der restliche Binder thermisch herausgelöst.

Diese allgemeinen Richtlinien basieren auf einer Wandstärke von ca. 5mm. Bitte berücksichtigen Sie bei Anwendung dieser allgemeinen Empfehlungen unbedingt, dass es sich hierbei ausschließlich um Richtwerte handelt, die in der Praxis, entsprechend der jeweiligen Bauteil-Wandstärken und -gestaltung, optimiert werden sollten.

Wir beraten Sie gerne anhand der bauteilspezifischen Daten.

Feedstock: Kennwerte

Typische Materialeigenschaften

<i>Produkt</i>	Feedstock für den keramischen Spritzgießprozess
<i>Binderbasis</i>	Polyamidbasiertes Bindersystem
<i>Aussehen</i>	Braunes Granulat
<i>Lagerung und Haltbarkeit</i>	Bei trockener Lagerung und Raumtemperatur kann die Feedstockmenge pro Verpackungseinheit bis zu sechs Monaten nach Öffnung eingesetzt werden. Nach Materialentnahme muss der Behälter wieder luftdicht verschlossen werden.
<i>Typische Zusammensetzung nach dem Sintern</i>	ZrO_2 , 94,5 %, Y_2O_3 -teilweise stabilisiert
<i>Theoretische Dichte</i>	6,00 g/cm ³
<i>Schwindung, ca.</i>	22 %
<i>Werkzeugaufmaß-Faktor, ca.</i>	1,28

Typische Verarbeitungseigenschaften

<i>Werkzeugtemperaturen</i>	15 – 30 °C
<i>Verarbeitungstemperaturen Spritzgießen</i>	110 – 150 °C
<i>Entbinderung</i>	Zweistufig
<i>Erste Entbinderungsstufe</i>	Acetonbad
<i>Zweite Entbinderungsstufe</i>	Thermisch bis 325 °C
<i>Sintertemperatur</i>	T _{max} 1400 °C, an Luft

INMAFLOW K2015

Verarbeitungsempfehlung Spritzgießprozess

<i>Einstellwerte Temperatur</i>	<i>Empfehlung</i>
<i>Werkzeug Vorlauftemp. Düsenseite</i>	18 – 28 °C
<i>Werkzeug Vorlauftemp. Auswerferseite</i>	18 – 28 °C
<i>Temperatur Einzugszone</i>	25 – 35 °C
1. <i>Zylinderheizband</i>	104 – 144 °C
2. <i>Zylinderheizband</i>	106 – 146 °C
3. <i>Zylinderheizband</i>	108 – 148 °C
4. <i>Zylinderheizband</i>	110 – 150 °C
<i>Düsenheizband</i>	110 – 150 °C

<i>Einstellwerte Spritzgießen</i>	<i>Empfehlung</i>
<i>Schneckenumfangsgeschwindigkeit</i>	2 – 3,5 m/min
<i>Staudruck</i>	>50 bar
<i>Dekompressionshub</i>	0,25 – 0,4 cm ³
<i>Dekompressionsgeschwindigkeit</i>	0,2 – 0,5 cm ³ /s
<i>Einspritzgeschwindigkeit</i>	5 – 70 cm ³ /s
<i>Nachdruck</i>	² / ₃ des Umschaltspritzdruckes
<i>Nachdruckzeit</i>	1,0 – 5,0 s

Juli 2024