

Datenblatt

Werkstoff: Substratcordierit

Chemische Zusammensetzung:

Kristallphasen: Hauptphase (>90%):

Cordierit
 $2 \text{ MgO} \times 2 \text{ Al}_2\text{O}_3 \times 5 \text{ SiO}_2$

Nebenphasen:

Mullit $3 \text{ Al}_2\text{O}_3 \times 2 \text{ SiO}_2$
Korund Al_2O_3
Spinell $\text{MgO} \times \text{Al}_2\text{O}_3$

Zusammensetzung in Masse-%:

MgO $13,0 \pm 1,0 \%$
Al₂O₃ $35,0 \pm 1,5 \%$
SiO₂ $50,0 \pm 1,5 \%$

Nebenbestandteile:

K₂O $< 0,30 \%$
Na₂O $< 0,02 \%$
TiO₂ $< 0,04 \%$
CaO $< 0,20 \%$
Fe₂O₃ **max. 1,20 % ***

Physikalische Daten:

Substratcordierit
 Variante 1**

Substratcordierit
 Variante 2***

Offene Porosität:

33 %

70 %

Porenvolumen:

180 mm³/g

ca. 800 mm³/g

Mittlerer Porendurchmesser:

3,0 ^{±1,5} μm

ca. 50 μm**

Biegefestigkeit:

ca. 200 N/cm²

ca. 20 N/cm²***

Wärmeausdehnungskoeffizient (20°C – 1000°C):

0,8 – 1,3 x 10⁻⁶/K

Erweichungstemperatur:

max. 1400 °C

Erläuterungen:

* Auf Wunsch kann der Fe₂O₃- Gehalt < 0,20 % gehalten werden.

** Basiswerkstoff

***Basiswerkstoff mit Zusatz von Porenbildnern

Der Porendurchmesser kann variiert werden. Er wird im Wesentlichen durch die granulometrischen Eigenschaften der Porenbildner bestimmt, die bei der Einstellung von Porositäten > 35 % zum Einsatz kommen.

****stark gefügeabhängig

Kontakt

Dipl.-Chem. Gundula Fischer
 Dipl.-Chem. Andreas Häusler

Telefon

+49(0) 3 66 01-9301 1850
 +49(0) 3 66 01-9301 4970

E-Mail

gundula.fischer@ikts.fraunhofer.de
 andreas.haeusler@ikts.fraunhofer.de