



1AS.013

Bearbeitbares Aluminiumnitrid

Anwendung

- Elektrische Komponenten mit Wärmeableitung und elektrischer Isolierung
- Komponenten mit niedriger Dielektrizitätskonstante
- Befestigungselemente mit niedrigem Wärmeausdehnungskoeffizienten

Die physikalischen Größen in dieser Dokumentation sind unverbindliche Richtwerte. Bitte wenden Sie sich für weitere Informationen an unsere technische Abteilung.

Final Advanced Materials GmbH
Basler Strasse 115
79115 Freiburg – Deutschland
Tel: + 49 (0) 761 47 87 336

Final Advanced Materials Sàrl
4 avenue de Strasbourg
68350 Didenheim – France
Tel : +33 (0) 3 67 78 78 78

www.final-materials.com

Einführung

Bearbeitbares Aluminiumnitrit (chemisches Symbol: AlN) ist ein Halbleiter mit einem breitem verbotenen Energieband (6,2 eV). Es ist ein feuerfester elektrischer Nichtleiter, der eine sehr hohe Wärmeleitfähigkeit (höher als die von Kupfer bei 200 °C) und eine große Oxidationsbeständigkeit und Abriebfestigkeit aufweist. Mögliche Anwendungsbereiche als Substrat oder in der Leistungselektronik bei der Herstellung von Höchstfrequenzleistungstransistoren.

Aluminiumnitrit wird durch Wärmereduzierung von Aluminiumoxid oder Nitrieren von Aluminium synthetisiert. Es ist durchlässig für sichtbare Wellenlängen und Infrarot (0,5 an 3 µm) und kann als Fenster für Infrarot- und Radargeräte benutzt werden

Final Advanced Materials GmbH stellt keramische Präzisionsteile aus gegossenen oder extrudierten Rohlingen her. Diese Formteile werden mittels einer speziell für dichte Keramiken entwickelten Diamantbearbeitung gefertigt.

Wir arbeiten nur mit hochreinen, kalibrierten und qualifizierten Keramiken. Die veredelten Teile behalten unverändert und ohne jegliche Beeinträchtigung die physikalischen Eigenschaften der Rohlinge vor der Bearbeitung.

Die intrinsischen Eigenschaften der Keramiken wie Härte, Abriebfestigkeit, Druckfestigkeit, Hitzebeständigkeit, Temperaturwechselbeständigkeit und ihre hohe dielektrische Festigkeit bleiben erhalten und auf die fertigen Teile übertragen.

info@final-materials.com

Vorteile

- mit konventionellen Karbidwerkzeugen bearbeitbar
- vollständige Abdichtung zum Vakuum
- Hohe Wärmeleitfähigkeit, 10-mal höher als bei Aluminiumoxid
- Mechanische und Biegefestigkeit mit Aluminiumoxid vergleichbar
- durchlässig für sichtbare Wellenlängen und Infrarot
- Ausgezeichnete elektrische Isolation
- Geringer Wärmedehnungskoeffizient
- Korrosionsbeständigkeit
- Resistent gegen Metallschmelzen (Aluminium, Kupfer, Lithium...)
- Hohe Reinheit

Technische Daten

Eigenschaft	Einheit	Mechanisch bearbeitbarer Aluminiumnitrit
Artikel Nummer		055-0031
Dichte	g/cm ³	2,9
Porosität	%	< 0,1
Druckfestigkeit bei 20 °C	MPa	1.170
Biegefestigkeit bei 20 °C	MPa	300
Spitzetemperaturfestigkeit	°C	1.020 (1.900 Vakuum)
Temperaturwechsel Beständigkeit	°C	400
Wärmeleitbeständigkeit bei 20 °C	W.m ⁻¹ .K ⁻¹	92,6
Spezifischer Widerstand bei 20 °C	Ω.m	10 ¹⁰
Dielektrizitätskonstante bei 20 °C an 1 MHz		7,1
Durchschlagfestigkeit bei 20 °C	kV/mm	40

Unreinheit			
Ca	450 ppm	Fe	< 50 ppm
Cr	60 ppm	Si	< 15 ppm
Mg	< 20 ppm	O	0,8 %
Ni	< 10 ppm		

Größe

Modell	Größe
Platten	bis 300x300x40 mm
Stangen	bis ø40x300 mm

Wir bearbeiten Ihre Teile nach Plan.