



5MS.011 FBD Zirkonfaser Verbundwerkstoff

Anwendung

- Abdichtung in Windkanälen
- Isolierung für Laserbearbeitungsanwendungen
- Heißflächenisolierung in thermochemischen Solarreaktoren
- Tiegelisolierung in Kristallzuchtstationen
- Sauerstoff/Kohlenstoff-Schutzhülle in industriellen Sensoren.

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

Platten und Rohre vom Typ FBD sind hochfest, gleichmäßig, starr, mit feuerfesten Strukturen aus Yttriumoxid-stabilisierten Zirkonfasern. Typ FBD ist das stärkste und stabilste Zirkoniumoxidmaterial aus unserem Angebot. Typ FBD ist ideal für Wärmeisolierungen und Schutzanwendungen bei ultrahohen Temperaturen und in verschiedenen Umgebungen geeignet. FBD ist hoch gesintert und eng gebunden, was zu einer nahezu staubfreien Verwendung führt. Die enge Bindung macht die maschinelle Bearbeitung mit engen Toleranzen möglich.

FBD ist bis zu 2.000 °C maßstabil und kann bei höheren Temperaturen in Bereichen eingesetzt werden, in denen einige Sintern toleriert werden können. FBD verfügt über gute Wärmebeständigkeit bis zu 1.700 °C und kann bei diesen Temperaturen als selbsttragende Träger für Lasten eingesetzt werden, die doppelt so schwer sind wie ihr eigenes Gewicht.

Dieses Produkt ist maschinell bearbeitbar.

Verfügbarkeit

FBD	Größe
rechteckige Platte	von 76,2 x 76,2 x 6,3 mm bis 304,8 x 304,8 x 38,1 mm
quadratische Platte	von 228,6 x 457,2 x 6,3 mm bis 228,6 x 457,2 x 76,2 mm
Rohre	von 12,7 x 19,0 x 152,4 mm bis 203,2 x 254,0 x 152,4 mm
Größe nach Artikel-Nr. Maßanfertigung möglich	

info@final-materials.com

5MS.011

FBD Zirkonfaser

Verbundwerkstoff

Technische Daten

Eigenschaft		Einheit	FBD
Zusammensetzung	ZrO ₂ *	Gew. %	90
	Y ₂ O ₃		10
Spuren von Verunreinigungen	HfO ₂	Gew. %	1 bis 2
	SiO ₂		0,12
	TiO ₂		0,14
	CaO		0,09
	MgO		0,03
	Fe ₂ O ₃		0,04
	Al ₂ O ₃		0,01
	Na ₂ O		0,01
Farbe			weiß
Schüttdichte		g/cm ³	1,4
Porosität		%	76
Dauertemperatur**		°C	2.000
Spitztemperatur		°C	2.200
Schmelzpunkt		°C	2.590
Biegefestigkeit (// zur Stärke)		MPa	8,27
Druckfestigkeit (// zur Stärke) bei 10 % Kompression		MPa	5,52
Ausgasen im Vakuum			Nul
Dilatometrische Erweichungstemperatur		°C bei 10 psi	1.400
Wärmeausdehnungskoeffizient (⊥ zur Stärke) bei Raumtemperatur bis 1.180 °C		10 ⁻⁶ .K ⁻¹	10,7
Linearer Schwund (⊥ zur Stärke)	1 Stunde bei 1.650 °C	%	0,0
	24 Stunden bei 1.650 °C		0,9
Wärmeleitfähigkeit (// zur Stärke)	bei 400 °C	Wm ⁻¹ .K ⁻¹	0,24
	bei 800 °C		0,26
	bei 1.100 °C		0,31
	bei 1.400 °C		0,33
	bei 1.650 °C		0,35

* 1 – 2 Gew.-% Hafniumoxid tritt bei Zirkoniumoxid natürlicherweise auf und beeinträchtigt nicht die Leistungen.

**Die maximale Betriebstemperatur hängt von Variablen wie der chemischen Umgebung und den thermischen und mechanischen Beanspruchungen ab.