



## 5MS.012 ZYFB Zirkonfaser Verbundwerkstoff

### Anwendung

- Hochtemperatur Isolierung
- Zonenabscheider in Öfen

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](http://www.final-materials.com)

### Einführung

Bei den Platten, Scheiben und Rohre des Typs ZYFB handelt es sich um starre, feuerfeste Strukturen aus Yttriumoxid-stabilisierten Zirkonfasern. Typ ZYFB ist ideal für Wärmeisolierungsanwendungen bei ultrahohen Temperaturen und für eine Vielzahl schwieriger Umgebungen geeignet.

ZYFB wird bei einer hohen Temperatur gesintert, um eine gute Maßstabilität bis zu 1.650 °C zu gewähren. Es verfügt über gute Wärmebeständigkeit bis zu 1.400 °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

ZYFB ist in zwei Dichten erhältlich:

- **ZYFB-3** hat eine Schüttdichte von 0,48 g/cm<sup>3</sup> und besitzt eine äußerst niedrige Wärmeleitfähigkeit.

**Typische Anwendungen:** Heißflächenisolierung bei der Quarzglasverarbeitung, Zonenseparator in gerichteten Erstarrungsöfen zur Herstellung von Strahltriebwerkschaufeln.

- **ZYFB-6** hat eine Schüttdichte von 0,96 g/cm<sup>3</sup> und ist stärker als ZYFB-3.

**Typische Anwendungen:** IR-Quellenisolierung im FTIR-Spektrometer, Isolierung bei Fusionsexperimenten.

ZYBF-3 ZYBF-6	Größe
rechteckige Platte	von 152,4 x 152,4 x 6,4 mm bis 152,4 x 152,4 x 38,1 mm
	von 304,8 x 304,8 x 6,4 mm bis 304,8 x 304,8 x 38,1 mm
<b>Größe nach Artikel-Nr. Maßanfertigung möglich</b>	

[info@final-materials.com](mailto:info@final-materials.com)

# 5MS.012

## ZYFB Zirkonfaser Verbundwerkstoff

### Technische Daten

Eigenschaft		Einheit	ZYFB-3	ZYFB-6
Zusammensetzung	ZrO <sub>2</sub> *	Gew. %	90	90
	Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		10	10
Spuren von Verunreinigungen	HfO <sub>2</sub>	Gew. %	1 bis 2	1 bis 2
	SiO <sub>2</sub>		0,12	0,12
	TiO <sub>2</sub>		0,14	0,14
	CaO		0,09	0,09
	MgO		0,03	0,03
	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		0,04	0,04
	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		0,01	0,01
	Na <sub>2</sub> O		0,01	0,01
Farbe			weiß	weiß
Schüttdichte		g/cm <sup>3</sup>	0,48	0,96
Porosität		%	92	84
Dauertemperatur**		°C	1.800	1.800
Spitzentemperatur		°C	2.200	2.200
Schmelzpunkt		°C	2.590	2.590
Biegefestigkeit (// zur Stärke)		MPa	0,60	2,10
Druckfestigkeit (// zur Stärke) bei 10 % Kompression		MPa	0,29	1,59
Ausgasen im Vakuum			Nul	Nul
Dilatometrische Erweichungstemperatur		°C bei 10 psi	1.180	1.240
Wärmeausdehnungskoeffizient (⊥ zur Stärke) bei Raumtemperatur bis 1.180 °C		10 <sup>-6</sup> .K <sup>-1</sup>	10,7	10,7
Linearer Schwund (⊥ zur Stärke)	1 Stunde bei 1.650 °C	%	1,2	1,0
	24 Stunden bei 1.650 °C	%	2,8	1,7
Wärmeleitfähigkeit (// zur Stärke)	bei 400 °C	W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup>	0,08	0,16
	bei 800 °C		0,11	0,19
	bei 1.100 °C		0,14	0,22
	bei 1.400 °C		0,19	0,25
	bei 1.650 °C		0,24	0,27

\*\* 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.