

Moderne Formgebungstechnologien, CNC-Bearbeitung und Laserstrukturierung bei der Herstellung von Bauteilen aus den keramischen Hochleistungswerkstoffen Aluminiumoxid, Zirkonoxid, Siliciumcarbid und Siliciumnitrid eröffnen neue Anwendungsmöglichkeiten auf vielen Applikationsfeldern.



Keramik im Maschinen- und Apparatebau eröffnet durch die Verschleißbeständigkeit, hohe Härte und Zähigkeit sowie thermische Beständigkeit Alternativen zu den herkömmlichen Werkstoffen.

## Anwendungsgebiete

Laser- und Sensortechnik	Verschleißteile
Thermische Anwendungen	Vakuumtechnik
Düsenteknik	Apparatebau
Medizintechnik	Analysentechnik

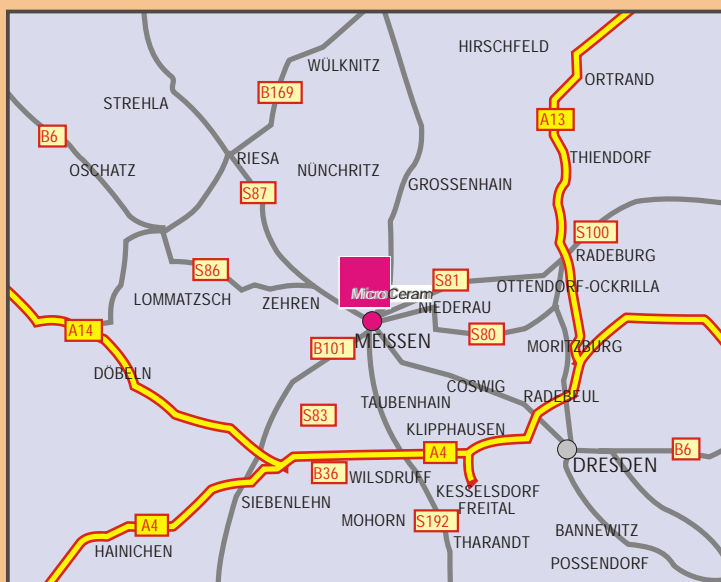


Geringe Werkzeugeinstiegskosten und endkonturennahe Formgebung sind der Schlüssel zu Produktverbesserungen für unsere Kunden.



# Werkstoffeigenschaften

Werkstoff		Aluminium-oxide	Zircon-oxide	Silicium-nitrid	Aluminium-nitrid	Silicium-carbid
<b>Eigenschaften</b>		$Al_2O_3$	$ZrO_2 - Y_2O_3$	SSN	AlN	LPSSIC
<b>Gefüge</b>		99,7%	PSZ			
Dichte	$g/cm^3$	3,9	6,05	3,22	3,24	3,18
Offene Porosität	%	0	0	0	0	0
<b>Mechnische Eigenschaften</b>						
Biegebruchfestigkeit	MPa	400	1200	700	350	590
Härte	HV	2100	1300	1550	1400	2990
Bruchzähigkeit $K_{Ic}$	$Mpa \cdot m^{1/2}$	5,2	8	7	3,4	6,9
E - Modul	GPa	390	200	290	310	-
Weibull - Modul	m	12	22	15	10	12
<b>Thermische Eigenschaften</b>						
maximale Anwendungstemperatur an Luft	°C	1700	1200	1450	1400	1600
Wärmeleitfähigkeit bei 100°C	$W/m \cdot K$	30	2	40	140	30
Ausdehnungskoeffizient	$10^{-6} K$	8,2	10,5	3,2	3,9	4,9
Temperaturwechselbeständigkeit	K	120	300	450	500	450
<b>Elektrische Eigenschaften</b>						
Spez. Elektrischer Widerstand bei 20°C	$Ohm \cdot cm$	$10^{14}$	$10^{10}$	$10^{11}$	$10^{12}$	0,2 - 0,5
bei 1000°C	$Ohm \cdot cm$	$10^7$	$10^3$	$10^7$	-	-
elektr. Durchschlagfestigkeit	KV/mm	> 25	-	-	> 25	-



**MicroCeram**



**Gewerbegebiet Meissen - Zaschendorf,**  
**Ziegelstrasse 9,**  
**D - 01662 Meissen,**  
**Germany**  
**Phone: +49-3521-71955-0**  
**Fax: +49-3521-71955-13**  
**Mail: [info@microceram.de](mailto:info@microceram.de)**  
**[www.microceram.de](http://www.microceram.de)**