



- 1 REM-Gefüge Zirkonoxid.  
2 Transluzente Zirkonoxid-Scheibe.

## ZIRKONOXID – ALTERUNGSE- STÄNDIG UND TRANSLUZENT

### Werkstoffkennwerte

Kennwert	Prüfvorschrift	Messwerte
Mittlere Korngröße	DIN EN 623-3	175 ± 20 nm
Sinterdichte	DIN EN 623-2	6,08 g/cm <sup>3</sup>
4-Punkt Biegefestigkeit	DIN EN 843-1	1230 ± 170 MPa
Weibull-Modul	DIN EN 843-5	≥ 9
Bruchzähigkeit	prCENTS 1442-6	5,8 MPam <sup>1/2</sup>
Elastizitätsmodul	DIN EN 843-2	213 GPa
Mikrohärte HV 0,1	DIN EN 843-4	20,4 ± 0,9 GPa
Makrohärte HV 10	DIN EN 843-4	14,0 ± 0,03 GPa
Totaltransmission D65 <sup>1,2</sup>	DIN EN 410	48 % <sup>2</sup>
Thermischer Ausdehnungskoeffizient	EN 821±1	10,5 K <sup>-1</sup>
Alterungsstabilität	120 h 134 °C Wasserdampf	m-ZrO <sub>2</sub> < 3 %

<sup>1</sup> nicht eingefärbt, <sup>2</sup> D65 = T(548nm) x 1,19

#### Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS

Michael-Faraday-Straße 1  
07629 Hermsdorf

**Ansprechpartnerin**  
Dipl.-Chem. Martina Johannes  
Telefon 036601 9301-4960  
martina.johannes@ikts.fraunhofer.de

[www.ikts.fraunhofer.de](http://www.ikts.fraunhofer.de)

#### Literatur

M. Johannes, J. Schneider: Processing of nanostructured zirconia composite with aging resistance. Journal of Ceramic Science and Technology 3 (3), S.151-158, 2012; DOI: 10.4416/JCT2012-00015.



1 *Mico structure of 3Y-TZP.*

2 *Translucent zirconia.*

## ZIRCONIA – AGING RESISTANT AND TRANSLUCENT

### Material data

Properties	Test specification	Measured data
Average grain size	DIN EN 623-3	175 ± 20 nm
Sinter density	DIN EN 623-2	6.08 g/cm <sup>3</sup>
4-Point bending strength	DIN EN 843-1	1230 ± 170 MPa
Weibull module	DIN EN 843-5	≥ 9
Fracture toughness	prCEN/TS 1442-6	5.8 MPam <sup>1/2</sup>
Young's modulus	DIN EN 843-2	213 GPa
Micro hardness HV0,1	DIN EN 843-4	20.4 ± 0,9 GPa
Macro hardness HV10	DIN EN 843-4	14.0 ± 0,03 GPa
All-light transmission D65 <sup>1,2</sup>	DIN EN 410	48 % <sup>2</sup>
Thermal expansion coefficient	EN 821 ± 1	10.5 K <sup>-1</sup>
Aging resistivity	120 h 134 °C 2 bar water vapour	m-ZrO <sub>2</sub> < 3 %

<sup>1</sup> not colored, <sup>2</sup> D65 = T(548nm) x 1,19

#### Fraunhofer Institute for Ceramic Technologies and Systems IKTS

Michael-Faraday-Str. 1  
07629 Hermsdorf, Germany

#### Contact

Dipl.-Chem. Martina Johannes  
Phone +49 36601 9301-4960  
martina.johannes@ikts.fraunhofer.de

[www.ikts.fraunhofer.de](http://www.ikts.fraunhofer.de)

#### References

M. Johannes, J. Schneider: Processing of nanostructured zirconia composite with aging resistance. Journal of Ceramic Science and Technology 3 (3), S.151-158, 2012; DOI: 10.4416/JCT2012-00015.