

technische Keramik

| Aluminiumoxid 99,7 % | | | Aluminiumoxid 99,9 % | | | Aluminiumoxid 95-97% | | | ZTA | | |
|-----------------------------|----------------------------------|--|-----------------------------|----------------------------------|--|-----------------------------|----------------------------------|--|-----------------------------|----------------------------------|---|
| Material | | Al ₂ O ₃ > 99.7% | Material | | Al ₂ O ₃ > 99.9% | Material | | Al ₂ O ₃ 95-97 % | Material | | Al ₂ O ₃ + ZrO ₂ |
| Farbe | | weiß, elfenbein | Farbe | | elfenbein | Farbe | | weiß, elfenbein | Farbe | | weiß |
| Dichte | g/cm ³ | 3,9 | Dichte | g/cm ³ | 3,9 | Dichte | g/cm ³ | 3,7 | Dichte | g/cm ³ | 4,1 |
| Biegefestigkeit | MPa | 390,0 | Biegefestigkeit | MPa | 390,0 | Biegefestigkeit | MPa | 300,0 | Biegefestigkeit | MPa | 600,0 |
| Druckfestigkeit | MPa | 3900,0 | Druckfestigkeit | MPa | 3900,0 | Druckfestigkeit | MPa | 3400,0 | Druckfestigkeit | MPa | 3600,0 |
| E-Modul | GPa | 390,0 | E-Modul | GPa | 390,0 | E-Modul | GPa | 350,0 | E-Modul | GPa | 350,0 |
| Schlagzähigkeit | MPa m ^{1/2} | 5,2 | Schlagzähigkeit | MPa m ^{1/2} | 5,5 | Schlagzähigkeit | MPa m ^{1/2} | 4,0 | Schlagzähigkeit | MPa m ^{1/2} | 7,5 |
| Weibull Modul | m | 12,0 | Weibull Modul | m | 12,0 | Weibull Modul | m | 10,0 | Weibull Modul | m | 15,0 |
| Vickers Härte | HV 0.5 | 2000,0 | Vickers Härte | HV 0.5 | 2000,0 | Vickers Härte | HV 0.5 | 1800,0 | Vickers Härte | HV 0.5 | 1600,0 |
| Wärmeausdehnung | 10 ⁻⁶ K ⁻¹ | 5.5 - 8.4 | Wärmeausdehnung | 10 ⁻⁵ K ⁻¹ | 5.5 - 8.5 | Wärmeausdehnung | 10 ⁻⁵ K ⁻¹ | 5.5 - 8.3 | Wärmeausdehnung | 10 ⁻⁶ K ⁻¹ | 6.0 - 8.6 |
| Wärmeleitfähigkeit | W/mK | 28,0 | Wärmeleitfähigkeit | W/mK | 30,0 | Wärmeleitfähigkeit | W/mK | 24,0 | Wärmeleitfähigkeit | W/mK | 18,0 |
| Temp. Wechselbeständigkeit | ΔT °C | 280,0 | Temp. Wechselbeständigkeit | ΔT °C | 280,0 | Temp. Wechselbeständigkeit | ΔT °C | 250,0 | Temp. Wechselbeständigkeit | ΔT °C | 320,0 |
| Max. Einsatztemperatur | °C | 1700,0 | Max. Einsatztemperatur | °C | 1700,0 | Max. Einsatztemperatur | °C | 1600,0 | Max. Einsatztemperatur | °C | 1000,0 |
| Volume Resistivity at 20 °C | Ωcm | >10 ¹⁵ | Volume Resistivity at 20 °C | Ωcm | >10 ¹⁵ | Volume Resistivity at 20 °C | Ωcm | >10 ¹⁵ | Volume Resistivity at 20 °C | Ωcm | >10 ¹³ |
| Dielectric Strength | kV/mm | 30,0 | Dielectric Strength | kV/mm | 30,0 | Dielectric Strength | kV/mm | 20,0 | Dielectric Strength | kV/mm | - |
| Dielektrizitätskonstante | ε _r | 10,0 | Dielektrizitätskonstante | ε _r | 10,0 | Dielektrizitätskonstante | ε _r | 10,0 | Dielektrizitätskonstante | ε _r | - |

| Siliziumnitrid grau | | | Zirkondioxid weiß | | | Zirkondioxid gelb | | | Zirkondioxid weiß | | |
|-----------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| Material | | Si ₃ N ₄ | Material | | ZrO ₂ + Y-PSZ | Material | | ZrO ₂ + Mg-PSZ | Material | | ZrO ₂ + Y-PSZ |
| Farbe | | grau | Farbe | | weiß | Farbe | | gelb | Colour | | white |
| Dichte | g/cm ³ | 3,2 | Dichte | g/cm ³ | 6,0 | Dichte | g/cm ³ | 5,7 | Density | g/cm ³ | 6,4 |
| Biegefestigkeit | MPa | 750,0 | Biegefestigkeit | MPa | 800,0 | Biegefestigkeit | MPa | 700,0 | Flexural Strength | MPa | 1000,0 |
| Druckfestigkeit | MPa | 2500,0 | Druckfestigkeit | MPa | 3000,0 | Druckfestigkeit | MPa | 2500,0 | Compressive Strength | MPa | 3000,0 |
| E-Modul | GPa | 320,0 | E-Modul | GPa | 205,0 | E-Modul | GPa | 200,0 | Modulus of Elasticity (young) | GPa | 205,0 |
| Schlagzähigkeit | MPa m ^{1/2} | 6,7 | Schlagzähigkeit | MPa m ^{1/2} | 8,0 | Schlagzähigkeit | MPa m ^{1/2} | 7,0 | Impact Resistance | MPa m ^{1/2} | 10,0 |
| Weibull Modul | m | 15,0 | Weibull Modul | m | 15,0 | Weibull Modul | m | 18,0 | Weibull Modulus | m | 18,0 |
| Vickers Härte | HV 0.5 | 1650,0 | Vickers Härte | HV 0.5 | 1150,0 | Vickers Härte | HV 0.5 | 1200,0 | Vickers Hardness | HV 0.5 | 1300,0 |
| Wärmeausdehnung | 10 ⁻⁶ K ⁻¹ | 3,4 | Wärmeausdehnung | 10 ⁻⁶ K ⁻¹ | 10,0 | Wärmeausdehnung | 10 ⁻⁶ K ⁻¹ | 10,0 | Thermal Expansion Coefficient | 10 ⁻⁶ K ⁻¹ | 10,0 |
| Wärmeleitfähigkeit | W/mK | 22,0 | Wärmeleitfähigkeit | W/mK | < 2 | Wärmeleitfähigkeit | W/mK | < 2 | Thermal Conductivity | W/mK | < 2 |
| Temp. Wechselbeständigkeit | ΔT °C | 750,0 | Temp. Wechselbeständigkeit | ΔT °C | 270,0 | Temp. Wechselbeständigkeit | ΔT °C | 250,0 | Thermal Shock Resistance | ΔT °C | 270,0 |
| Max. Einsatztemperatur | °C | 1300,0 | Max. Einsatztemperatur | °C | 1000,0 | Max. Einsatztemperatur | °C | 1000,0 | Maximum Use Temperature | °C | 1000,0 |
| Volume Resistivity at 20 °C | Ωcm | >10 ¹¹ | Volume Resistivity at 20 °C | Ωcm | >10 ¹⁰ | Volume Resistivity at 20 °C | Ωcm | >10 ¹⁰ | Volume Resistivity at 20 °C | Ωcm | >10 ¹⁰ |
| Dielectric Strength | kV/mm | 20,0 | Dielectric Strength | kV/mm | - | Dielectric Strength | kV/mm | - | Dielectric Strength | kV/mm | - |
| Dielektrizitätskonstante | ε _r | - | Dielektrizitätskonstante | ε _r | - | Dielektrizitätskonstante | ε _r | - | Dielectric Constant | ε _r | - |