

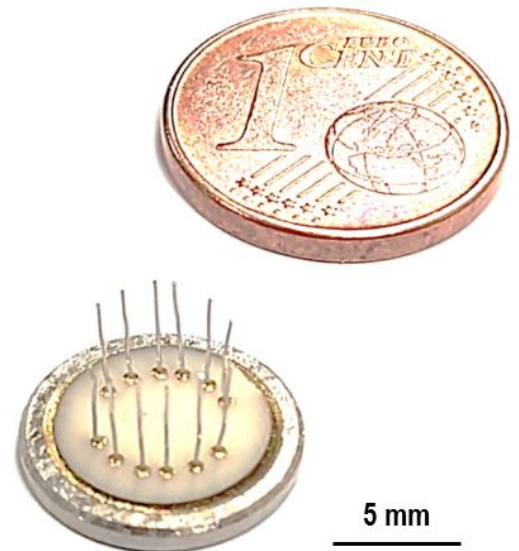
# Keramik-Metallverbindungen mit biokompatiblen Materialien



## QSIL Ceramics erweitert das Produktportfolio

QSIL Ceramics hat sein Produktionspotenzial erweitert und kann seinen Kunden gelötete Keramik-Metall-Durchführungen anbieten, die aus geformter Keramik, Platin, Titan und reinem Gold als Lötmetall bestehen. Vakuum- und heliumdichte Durchführungen können je nach Kundenwunsch hergestellt werden.

Material	Aluminiumoxid	Platin	Titan
Merkmal	AK99.5 oder besser	Reinplatin, gegläht	Grad 2
Hauptbestandteil (Masse -%)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> >99,5	Pt 99.95	Ti >99,5
Dichte [g/cm <sup>3</sup> ]	3.90 ... 3.97	21.45	4.51
E-Modul [GPa]		171	105
Festigkeit [MPa]	> 300	125 ... 165	≥ 345
Streckgrenze <sub>0.2</sub> [MPa]	-	70	≥ 270
Bruchdehnung [% in 50 mm]	-	35	≥ 20
Wärmeausdehnungskoeffizient [10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup> , 30 ... 1000°C]	8.5	9.1	8.9
Wärmeleitfähigkeit [W·m <sup>-1</sup> ·K <sup>-1</sup> ]	>30	69.1	20
Durchschlagfestigkeit [kV·mm <sup>-1</sup> ]	> 30	-	-
Spezifischer Widerstand [Ω·cm]	>10 <sup>14</sup>	10.6·10 <sup>-6</sup>	4.8·10 <sup>-5</sup>



Mehrfachdurchführung bestehend aus Aluminiumoxid-Keramik, Pt-Stiften und Ti-Flansch, vakuumdicht verbunden mit reinem Gold als Zusatzwerkstoff. Größenvergleich mit 1c-Euro-Münze.

## Was sind die Vorteile?

- Hohe chemische, hydrothermale und thermische Stabilität
- Geeignet für den biomedizinischen Einsatz und dem Kontakt mit Lebensmitteln
- Sehr gute elektrische Leitfähigkeit und Verbindungsstabilität
- Abstände von weniger als 1 mm möglich

## Was gibt es zu berücksichtigen?

- Erhöhte Materialkosten aufgrund der Verwendung von edlen Lötmetallen Au, Pt und Ti
- Verbindungsfestigkeit begrenzt durch die Festigkeit des Platins
- Bisher nur auf Aluminiumoxid-Keramik getestet
- Limitierte Möglichkeiten bei Geometrie und Komplexität

## Mögliche Anwendungsfelder

- **Sensortechnik,**
- **Medizintechnik,**
- **Elektrotechnik**

Möchten Sie weitere Informationen?