

# ORMOCER®-basierte (Nano-)Hybridkomposite für den Einsatz als (in)direkte Restaurationsmaterialien

## Grundlegende Eigenschaftsprofile

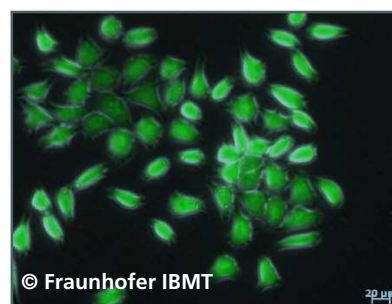
- Monomer-freie Matrixsysteme → biokompatible Werkstoffbasis
- Geringe Polymerisationsschrumpfung
- Eine dem natürlichen Zahn angepasste Optik → hervorragende Ästhetik/Transluzenz (z. B. Mehrschichtaufbau)
- Hohe mechanische Kennwerte, anpassbarer E-Modul
- Belastungsstabiler chemisch/physikalischer Verbund

Eigenschaften	Matrixsystem	Komposit / GIZ
Viskosität	0,1 – 1000 Pa·s	anpassbar
Füllstoffgehalt	—	bis 87 Gew.-% (75 Vol.-%)
Polymerisationsschrumpfung	2 – 8 Vol.-%	≥ 1,3 Vol.-% / anpassbar
Biege-E-Modul	1 – 4000 MPa	bis 17 GPa
Biegebruchfestigkeit	bis 130 MPa	bis 180 MPa
Druckfestigkeit	bis 300 MPa	bis 500 MPa
Wärmeausdehnungskoeffizient	50 – 250·10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup> (5 – 50 °C)	≥ 17·10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>
Elastische Dehnung	bis 130 % (spezielle Matrix)	—
Röntgenopazität	—	310 – 360 % Al

## Toxikologische Prüfung\*

- Extraktionstests
  - BrdU-Test (DNA-Syntheseaktivität)
  - WST-1-Test (Stoffwechselaktivität)
- Direktkontakttest
  - Zytotoxizität

→ Biokompatible Materialbasis!



\* Untersuchungen des Fraunhofer IBMT

## Werkstoffcharakterisierung/-prüfung

- s. Datenblatt Charakterisierungsverfahren

Für weitere Informationen kontaktieren Sie:  
 Dr. Herbert Wolter – herbert.wolter@isc.fraunhofer.de  
 Telefon +49 931 4100 510  
 Florian Häusler – florian.haeusler@isc.fraunhofer.de  
 Telefon +49 931 4100 372

Fraunhofer-Institut für  
 Silicatforschung ISC  
 Neunerplatz 2  
 97082 Würzburg  
 Germany

## ORMOCER®-basierte (Nano-) Hybridkomposite für den Einsatz als (in)direkte Restaurationsmaterialien

### Indirekte Restauration

- (Chairside-)Kronen / Inlays / Onlays

### Weitere Einsatzmöglichkeiten

- Brücken, Veneers, Prothesenzähne



© Fraunhofer ISC



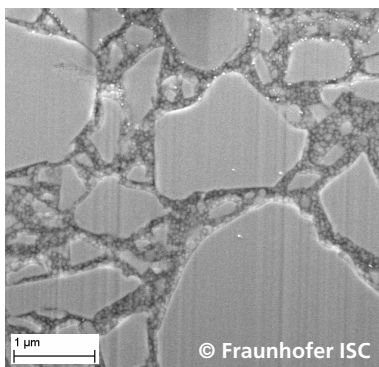
© Fraunhofer ISC

**Links:**  
Hochtransluzente  
Krone

**Rechts:**  
Schnitt durch eine  
Mehrschichtkrone

### Direkte Restauration

- Langzeitstabile Restauration durch angepasstes Adhäsivsystem, E-Modul, geringe Polymerisationsschrumpfung, hohe Matrix-/Kompositfestigkeit



© Fraunhofer ISC

Hybrides Matrixsystem  
in Kombination mit  
hybridem Füllstoffsystem

### Kommerzielle (Nano-)Hybridkomposite auf ORMOCER®-Basis

Restaurations- und Prophylaxesysteme

- Admira®, VOCO GmbH, Cuxhaven
- Ceram X™, Dentsply DeTrey, Konstanz

Für weitere Informationen kontaktieren Sie:  
Dr. Herbert Wolter – herbert.wolter@isc.fraunhofer.de  
Telefon +49 931 4100 510  
Florian Häusler – florian.haeusler@isc.fraunhofer.de  
Telefon +49 931 4100 372

Fraunhofer-Institut für  
Silicatforschung ISC  
Neunerplatz 2  
97082 Würzburg  
Germany