

**Technologiebereich:** Materialien und Verfahren

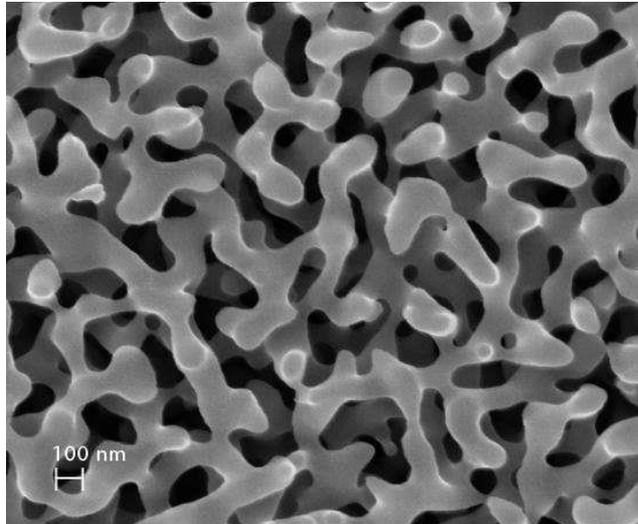
**Kennziffer:** TD-DE-1075

### **CoralPor® hochwertiges poröses Glas**

CoralPor® Nano- und Makroporöse Gläser verfügen über starre amorphe Mikrostrukturen, die hervorragende Eigenschaften bieten, darunter eine robuste mechanische, thermische und chemische Beständigkeit. Die Möglichkeit, Porenstrukturen in Bezug auf Größe und Volumen anzupassen, in Kombination mit einer einfachen Oberflächenfunktionalisierung, ermöglicht eine Vielzahl von Anwendungen..

Unter einem Rasterelektronenmikroskop ähneln die porösen Gläser von CoralPor® der Struktur ihrer Namensgeber, den Korallenskeletten. Bei starker Vergrößerung werden unzählige Poren und Kanäle sichtbar. Im Vergleich zu anderen porösen Materialien liegen die Hauptvorteile poröser Gläser in ihrer hohen chemischen, thermischen und mechanischen Beständigkeit, die ihnen eine extrem starre und inkompressible Struktur verleiht. Der Eigentümer der Technologie bietet nano- und makroporöse Gläser an, die sich in ihren Eigenschaften, Produktionsprozessen und Anwendungen grundlegend unterscheiden. Beide haben jedoch eine offene Porosität gemeinsam, die durch eine streng kontrollierte thermische und chemische Behandlung entsteht.

CoralPor® ist für den Einsatz unter rauen Bedingungen in der Luft- und Raumfahrt konzipiert und ist entscheidend für die sichere Rückkehr von Raumfahrzeugen zur Erde. Das Glaspulver wird als Schlüsselkomponente im Wärmeschutzsystem von Wiedereintritts- und Hyperschallfahrzeugen verwendet, da es extremen Temperaturen standhalten kann. Es kann vorteilhaft auf der Oberfläche eines Fahrzeugs eingesetzt werden, wo ein thermisch belastbares Material erforderlich ist. Außerdem trägt es aufgrund seiner geringen Dichte erheblich zur Gewichtsreduzierung bei. CoralPor® ist ein poröses Material mit einer starren, amorphen Mikrostruktur, das eine robuste mechanische, thermische und chemische Beständigkeit bietet.



#### **Ihre Vorteile:**

- Hervorragende Absorptions- und Trennfähigkeiten aufgrund einer sehr großen inneren Oberfläche und einer engen Porengrößenverteilung
- Ermöglicht stabile Ergebnisse und Effizienz aufgrund eines extrem robusten, langlebigen Materials.

Zu den Eigenschaften gehören:

- Geringer Wärmeausdehnungskoeffizient
- Hohe thermische Stabilität
- Hohe chemische Beständigkeit gegenüber einer Vielzahl unterschiedlicher Medien
- Erhältlich als Pulver oder Monolithen in verschiedenen Formen und Größen

### Innovative Aspekte:

Poröse Gläser haben eine Reihe einzigartiger Eigenschaften, die sie zu einer interessanten Alternative zu organischen Polymeren machen. Im Gegensatz zu porösen Polymeren kann die Porosität von porösem Glas genau kontrolliert werden, wodurch die gestiegenen Anforderungen in einer Vielzahl von Anwendungen erfüllt werden können.

- **Dauerhaft robust**

Die anorganische Beschaffenheit von Glas verleiht porösen Gläsern eine hohe mechanische, thermische und chemische Beständigkeit, was sie im Vergleich zu anorganischen Polymerlösungen zu einer robusteren Option macht.

- **Genauere Kontrolle der Porosität**

Die Struktur kann in großem Umfang modelliert werden, um eine definierte Porengröße, ein definiertes Porenvolumen und eine definierte Porengrößen-/Durchmesser-Verteilung zu erhalten.

- **Vielfalt an Formen und Formaten**

CoralPor® Nano-Porous-Gläser werden als Pulver oder größere monolithische Stücke in Stab-, Platten- und Rohrformaten angeboten. CoralPor® Macro-Porous-Gläser sind als Granulate und monolithische Teile erhältlich.

- **Anpassungsfähiges Material**

Neben Porosität und Form können bei makroporösen Gläsern durch Herstellungs- und Beschichtungsverfahren weitere Parameter wie Glaszusammensetzung, Dichte, Brechungsindex, CTE und Farbe beeinflusst werden.

### Anwendungsbereiche:

Die einzigartigen Eigenschaften von porösem Glas machen es zu einem der intensivsten erforschten amorphen Feststoffe. Zu den Anwendungsmöglichkeiten gehören die Verwendung als biotechnologisches Substrat, als Filter-/Membranmaterial, als hocheffizientes Trockenmittel und als Träger für Flüssigkeiten.

Weitere Anwendungen in den Bereichen:

- Als Substrat in Syntheseprozessen, z. B. für Enzyme
- Dünnschichtchromatographie
- Ultra- und Mikrofiltration

