

Produktinformation

Poröses Glas, VYCOR-Glas, Glasmembranen, CPG



boraident
LASER-NANOTECHNOLOGIES IN GLASS

boraident® Glasmembranen sind nanoporöse Gläser mit unterschiedlicher Geometrie, variablen Membranstärken und verschiedenen Porengrößen.

Poröse Gläser werden durch Extraktionsprozesse aus phasengetrenntem Alkaliborosilikatglas, sogenanntem VYCOR-Glas hergestellt. Der Herstellungsprozess ist anspruchsvoll und erfordert eine hohe Genauigkeit. Durch diese Entmischung (thermische Phasenseparierung) können definierte Porengrößen generiert werden.

Technische Spezifikation

boraident fertigt folgende, rechteckige Glasmembranen:

- Membrandicke,	Dimensionen	Porengrößen:
0,5 ± 0,2 mm	bis 28 x 28 mm	2 bis 100 nm
1,0 ± 0,2 mm	bis 45 x 45 mm	20 bis 250 nm
2,0 ± 0,3 mm	bis 45 x 45 mm	40 bis 250 nm
5,0 ± 0,5 mm	bis 45 x 45 mm	100 bis 250 nm

Dimensionen bis 70 x 70 mm (Dicke 2 mm) und andere geometrische Formen in Absprache möglich

- **Porengrößen:** 2 bis 10 nm ± 1 nm
10 bis 100 nm ± 3 nm
100 bis 250 nm ± 10 nm
- **Eigenschaften:** biologische Resistenz
hohe chemische Beständigkeit
hohe thermische Beständigkeit
hohe mechanische Stabilität
- **Oberfläche und Erscheinungsbild:**
Alle Oberflächen sind sägerauh (Diamantsäge).
Slides mit 0,5mm Dicke können auf Anfrage poliert werden (nur für 2 - 10 nm Porengröße)
2 bis 10 nm Porengrößen ergeben transluzente Gläser
20 bis 60 nm Porengrößen ergeben opaque Gläser
70 bis 250 nm Porengrößen ergeben weiße Gläser
- **Das Material:** ~ 96% SiO₂, ~ 4% Reste: Na₂O und B₂O₃
Porositäten der Membranen liegen bei ~ 50%

Anwendungsmöglichkeiten

Der Einsatz von nanoporösen Glasmembranen ist vielfältig. Ein entscheidender Vorteil ist die große Oberfläche mit reaktiven Oberflächensilanolgruppen. Poröse Gläser sind ideale **Materialien zu Stofftrennung**, woraus sich ein breites Einsatzspektrum in den Bereichen Medizin (z.B. Reinigung von DNA), Pharmaforschung, Biotechnologie (z.B. Immobilisierung von Enzymen oder Mikroorganismen, Hyperfiltration von Meer- und Brackwasser), Chemie (z.B. Matrizes in Supramolekularer Chemie) und Sensortechnologie ergibt.

Neben dem Einsatz als Trennmateriale sind poröse Gläser auch als **Trägermaterial für die Katalyse** bzw. als **Membranreaktoren** geeignet. Membranreaktoren können den Umsatz von gleichgewichtsbeschränkten Reaktionen verbessern, indem über eine selektive Membran ein Reaktionsprodukt abgeführt wird.



boraident GmbH
Köthener Straße 33a
06118 Halle

tel 0345 4782 35-0
fax 0345 4782 3510
internet: www.boraident.com
e-mail: info@boraident.de

Ansprechpartner:

Herr Friedrich Wagner

e-mail: wagner@boraident.de

Datum: 10. Juni 2014