



1 Halter für die zu beschichtenden Substrate (Höhe: 20 cm, Durchmesser: 20 cm).

2 Parylene Coater Lab Top 3000 der Firma Paratech.

ABSCHIEDEN VON PARYLENE C-SCHICHTEN

Parylene C ist ein inertes, hydrophobes, optisch transparentes, biokompatibles, polymeres Beschichtungsmaterial mit einem weiten industriellen Anwendungsspektrum. Praktisch jedes Substratmaterial, wie z. B. Metall, Glas, Papier, Lack, Kunststoff, Keramik, Ferrit und Silikon ist mit Parylene beschichtbar. Parylene wird bei Raumtemperatur als dünne Schicht (0,5 bis 30 Mikrometer) konform abgeschieden. Die Abscheidung erfolgt im Vakuum aus der Gasphase. Aufgrund dieser gasförmigen Abscheidung erreicht und beschichtet Parylene auch Bereiche und Strukturen, welche mit flüssigkeitsbasierten Verfahren nicht beschichtbar sind, wie z. B. scharfe Ränder und Spitzen oder enge und tiefe Spalte.

Die Parylene-Beschichtung wird bei militärischen Anwendungen, in der Raumfahrt sowie in der Medizintechnik schon seit über 30 Jahren erfolgreich eingesetzt.

Eigenschaften von Parylene C

- Barriere für O₂, CO₂, Feuchte, Ionen, Chemikalien, Lösungsmittel
- biokompatibel
- beständig gegen Chemikalien und Pilzbefall
- abriebfest
- völlig »pinhole-free«
- hydrophob
- optisch transparent
- niedrige mechanische Spannungen
- kein Ausgasen
- hohe elektr. Durchschlagfestigkeit
- mechanisch stabil von -200°C bis +150°C

Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik IBMT

Prof. Dr. Heiko Zimmermann
Prof. Dr. Günter R. Fuhr
Joseph-von-Fraunhofer-Weg 1
66280 Sulzbach

Ansprechpartner

Biomedizinische Mikrosysteme
Dr. Thomas Velten
Telefon 06894 980-301
Fax 06894 980-152
thomas.velten@ibmt.fraunhofer.de

www.ibmt.fraunhofer.de

Typische Anwendungen

- Konforme Beschichtung elektronischer Bauteile für raue Umgebungsbedingungen (erfüllt »MIL-I-46058C, Type XY«)
- dielektrische Beschichtung (z. B. Kerne/Spulen)
- hydrophobe Beschichtung (z. B. biomedizinische Schläuche)
- Barriere-Schichten (z. B. für Filter, Membranen, Ventile)
- Mikrowellen-Elektronik
- Sensoren in rauer Umgebung
- Elektroniken für Raumfahrt und Militär (Verlängerung der Haltbarkeit)
- Korrosionsschutz für metallische Oberflächen
- Verstärkung von Mikrostrukturen
- Abrasionsschutz
- Schutz von Kunststoff, Gummi, etc. vor schädlichen Umwelteinflüssen
- Verringerung der Reibung (z. B. bei Führungsdrähten für Katheter)

Service

Das Fraunhofer IBMT ist Ihr Partner sowohl bei Auftragsarbeiten als auch bei der Entwicklung und Optimierung kundenspezifischer Parylene-Beschichtungen. Neben der Abscheidung ist die Mikrostrukturierung von Parylene-Schichten technisch durchführbar.