Fotolack für Mikrooptiken

Artikel vom **22. Juli 2025**
Werkstoffe für 3D-Druck und Additive Technologien

Nanoscribe stellt mit »IPX-Clear« ein Druckmaterial mit sehr hoher Transparenz über das gesamte sichtbare Spektrum und außergewöhnlicher Formgenauigkeit vor. Der neue Fotolack wurde für die hochpräzise Fertigung von Mikrooptiken mit der Zwei-Photonen-Polymerisation (2PP) entwickelt.



TIR-Linse (Total Internal Reflection), die mit dem neuen Fotolack gedruckt wurde (Bild: Nanoscribe).

Mit »IPX-Clear« hat Nanoscribe einen Fotolack auf den Markt gebracht, der speziell für hochpräzise Mikrooptiken entwickelt wurde. Das Material wurde für die 3D-Drucktechnologie »3D printing by 2GL« optimiert und ist mit der klassischen Zwei-Photonen-Polymerisation (2PP) kompatibel. Laut Hersteller erreicht es eine sehr hohe Transparenz über das gesamte sichtbare Spektrum und wurde für die Anforderungen von Breitbandanwendungen entwickelt, um Produktinnovationen in der Mikrooptik voranzutreiben.

Übertrifft alle bislang verwendeten Materialien

Die hohe Transmission des Materials im sichtbaren Spektralbereich (380 bis 780 nm) ist für viele mikrooptische Anwendungen von Bedeutung, z. B. für die Bildgebung oder für Sensor- und Displaytechnologien. Auch verlustarme optische Koppler sollen vom neuen Fotolack profitieren, da er minimale Lichtverluste und eine sehr hohe optische Effizienz gewährleistet. Darüber hinaus reicht die hohe Transmission teilweise in die angrenzenden Spektralbereiche UV-A und Nahinfrarot hinein. Damit verfügt das Material über Eigenschaften, die es zu einem geeigneten 2PP-Material für die Optik machen. Laut Hersteller soll es bisher verwendete Materialien in nahezu jeder Hinsicht übertreffen und eine überlegene Transparenz, reproduzierbare Formtreue sowie eine hervorragende Oberflächenqualität bieten. Das Material bietet eine hohe Auflösung und Formgenauigkeit mit einer Oberflächenrauheit (Ra) unter 10 nm und gewährleistet so leistungsstarke mikrooptische Komponenten. Damit unterstützt es die Herstellung von Optiken in verschiedenen Größenordnungen, von Mikrometerteilen mit filigranen kleinen Merkmalen bis zu millimetergroßen optischen Komponenten, und bietet eine flexible sowie effiziente Lösung für viele optische Anforderungen.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag