

SOLAYERs "Zero-Bow"-Wafertechnologie ermöglicht Herstellern die Produktion von hochwertigen Nahinfrarot-Bandpassfiltern für 3D-Sensoranwendungen

DRESDEN, 17. Dezember 2020 --

[SOLAYER](#) hat heute die Entwicklung eines Nahinfrarot-Bandpassfilters (NIR BPF) mit überragenden Filtereigenschaften bekanntgegeben, dessen Herstellung durch die neuartige "Zero-Bow"-Technologie für dünne Glassubstrate auf der Vakuumbeschichtungsanlage AVIOR M-300 ermöglicht wird. SOLAYER entwickelt hochleistungsfähige Fertigungsanlagen und -prozesse für die Massenproduktion hochwertiger funktionaler insbesondere optischer Beschichtungen.

Der neue Filter X41 ermöglicht 3D-Sensoren, die in der Unterhaltungselektronik, im Automobilbereich, in der Sicherheitstechnik und in anderen Anwendungen eingesetzt werden. Diese Entwicklung unterstreicht die besonderen Eigenschaften dieser SOLAYER-Technologie und löst damit ein unangenehmes technisches Problem (verbogene Wafer) und bietet Herstellern eine praktikable Lösung zur Herstellung von hochwertigen NIR-BPFs.

NIR-BP-Filter werden heute in einer Vielzahl von optischen Sensoranwendungen eingesetzt und spielen eine wichtige Rolle als Schlüsselkomponenten für optische Messungen, Abstandsmessanwendungen und Systeme zur Gestenerkennung (TOF, Time-of-Flight). Die besonderen Merkmale der Filter ermöglichen:

- Genaue Abstandsmessungen bei geringer Lichtintensität
- Messungen mit höherer Empfindlichkeit
- Höhere Präzision bei normalen Signallichtverhältnissen

SOLAYER hat seine einzigartige "Zero-Bow"-Technologie für ultradünne Glassubstrate (0,2 mm Dicke) entwickelt, die es Kunden erstmals ermöglicht, die Wafer-Bonding-Technologie auf Hochleistungs-NIR-BP-Filter anzuwenden. Wichtige Anwendungen sind:

- Fortschrittliche Sensortechnologien
- Mobile Gestenerkennungstechnologie
- Automobilanwendungen (TOF, LIDAR)

Der Filter X41 basiert auf einem speziell entwickelten Verfahren, bei dem NIR-BP-Filter mit herausragenden Eigenschaften effizienter hergestellt werden können. Der NIR-BP-Filter entsteht durch das kontrollierte Zusammenspiel von Filterstruktur, mechanischen Eigenschaften von Dünnglas sowie neuen Schichtmaterialien. Der SOLAYER-Prozess auf der AVIOR M-300 ermöglicht den kontrollierten

Aufbau von Schichten mit spezifischen Eigenschaften bis in den Angström-Bereich, mit spezieller Prozesssteuerung und einem neuen Filterdesign mit neuem Schichtsystem.

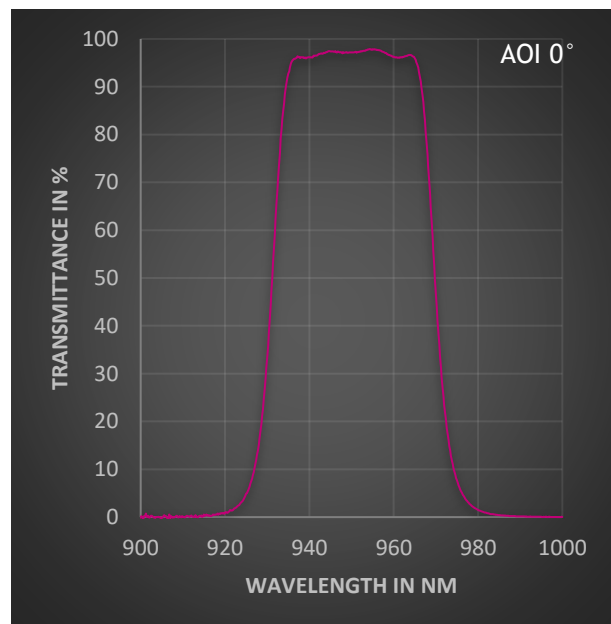
NIR-BP-Filter bestehen aus alternierenden 2-Schichtsystemen aus wasserstoffdotiertem Silizium (Si: H) und Siliziumdioxid (SiO₂). Antireflex- und Blockerfilter sind üblicherweise auf der Rückseite aufgebaut. Aufgrund der unterschiedlichen Schichteigenschaften war es jedoch bisher nicht möglich, Filter auf sehr dünnen Substraten ($\leq 0,2$ mm) ohne Ablenkung herzustellen oder sehr gute Filtereigenschaften, wie hohe Transmission im BP, optimale AOI-Eigenschaften und optimale Blocker-Eigenschaften zu gewährleisten.

Die von SOLAYER entwickelte „Zero-Bow“-Technologie für NIR-BP-Filter auf sehr dünnen Substraten bringt deutliche Vorteile für Kunden:

- Geringere Komplexität in nachfolgenden Prozessschritten
- Höhere Ausbeute in der Produktion und Vereinfachung der Folgeprozesse
- Ermöglicht den Übergang zu Wafer-Bonding-Technologien

SOLAYER’s CEO Mathias Höfler betonte das Ziel des Unternehmens, Herstellern zu helfen, neue Wellen der Produktinnovation auszulösen. Die Überwindung der technischen Engpässe, die durch gewölbte Wafer entstehen, ist der Schlüssel zu diesen Bemühungen. "Der Filter X41, der durch unsere „Zero-Bow“-Technologie ermöglicht wird, demonstriert die unendlichen Möglichkeiten, und wir freuen uns, unseren Kunden diese Technologie und das damit verbundene Know-how zur Verfügung zu stellen", sagte er.

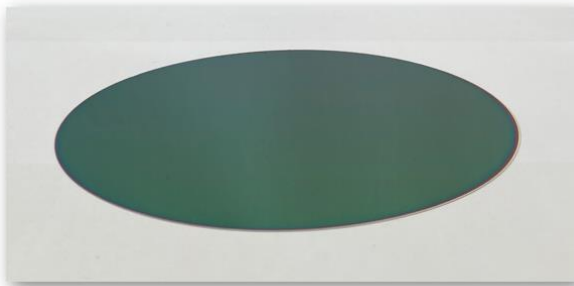
Transmittance in the band pass	T avg in PB > 96.0 % T min in PB > 92.0 %
Blocking in cut off bands	OD > 5 avg (UV - 900 nm) OD > 5 avg (1000 - 1100 nm) OD > 4 abs (UV - 900 nm) OD > 4 abs (1000 - 1100 nm)
AOI Shift	Delta CWL AOI 0° - AOI 30° < 11 nm
Slope	T (90 %) - T (10 %) < 9 nm
Substrate size	200 mm round
Substrate thickness	< 200 μ m
Warpage	0 mm



Filter-Design X41

Die Hochleistungsfilter X41 zeichnen sich durch folgende Merkmale aus:

- Hohe Transmission: > 96 %
- High-End-Blocking-Leistung sowohl für die Bereiche 350 - 900 nm als auch 1000 - 1100 nm
- "Zero-Bow" (Anmerkung: > 11 mm Bow ist ein typischer Marktwert für NIR BP-Filter mit 0,2 mm dicken Glassubstraten)
- Abstimmbare Filterform für High-End-LiDAR-Anwendungen



"Zero-Bow"-Wafer
Filter X41, 200 mm x 0.2 mm



AVIOR M-300 Vakuumbeschichtungsanlage

Für mehr Informationen über SOLAYER besuchen Sie bitte unsere Webseite www.solayer.com.

Medienkontakt

Ines Scheibner

Marketing Manager

Phone: +49 151 19513915

E-Mail: marketing@solayer.com