

## LACKKRATER UND BENETZUNGSSTÖRUNGEN

### AUFGABENSTELLUNG

Bei vielen Anwendungen werden Kunststoff-materialien der natürlichen UV-Strahlung der Sonne ausgesetzt, wie bspw. Spritzgussteile im Automobilbereich, textilen Geweben für Markisen oder Bedachungen sowie Seilen oder Netzen. Neben offensichtlichen Effekten wie Farbänderung oder Vergilbung kann die Sonnenbestrahlung auch die Struktur und damit die mechanischen Eigenschaften des Materials beeinflussen. Um diese Veränderungen zu beurteilen und zu kontrollieren, ist es notwendig, die natürliche UV-Bestrahlung in einem beschleunigten Verfahren nachzuahmen und die belichteten Proben anschließend im Vergleich zu unbehandeltem Material auf optische, mechanische und strukturelle Veränderungen zu untersuchen.

### LÖSUNG

Der Analytik Service Obernburg verfügt über ein Xenotest Beta Belichtungs- und Bewitterungsgerät (siehe Abb. 1) zur Simulation der Sonnenbestrahlung. Dieses ermöglicht Heißbelichtungsprüfungen nach DIN ISO 105-B06 sowie Werkstoff- und Bauteilkontrollen gemäß gängiger Automobilnormen wie z.B. der VW/Audi-Norm PV 1303. Es können alle UV-Licht- und Witterungsbedingungen simuliert werden, wobei die Belichtungsdauer im Vergleich zur natürlichen Sonnenbestrahlung um das 5- bis 10-fache verkürzt wird. Der Xenotest Beta kann standardmäßig Probenstücke bis zu 300 mm x 80 mm belichten (siehe Abb. 2), was besonders vorteilhaft für Zugprüfungen ist, bei denen oft größere Einspannlängen (200-250 mm) benötigt werden.

#### Branchen

Chemiefaser  
Textilhersteller

#### Analyseziele

Sonnenlicht-Alterung

#### Materialien

Fasern Gewebe  
Kunststoffbauteile

#### Analyseverfahren

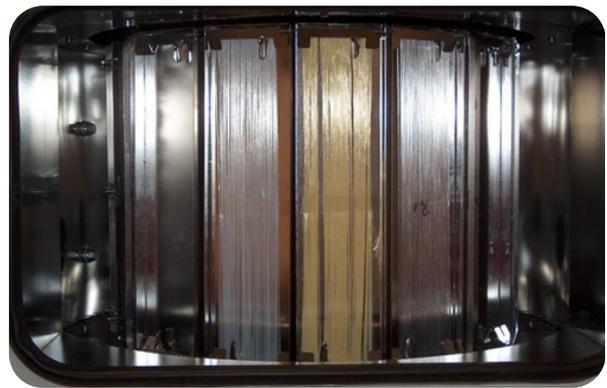
Heißbelichtungs-  
prüfung  
Zugversuch

## VORTEIL

Das Xenotest Beta-Gerät erlaubt zunächst alle üblichen Lichtechtheitsprüfungen für den Automobil- und Textilbereich, auch an großen Proben. In Verbindung mit anderen Analyseverfahren lassen sich zusätzlich Unterschiede zwischen unbehandeltem und UV-bestrahltem Material feststellen, beispielsweise bezüglich der mechanischen Eigenschaften. Wegen des Zeitraffer-Charakters der Xenotest-Belichtung erhält man schnell wichtige Daten für die Produktentwicklung und -freigabe



**Abb. 1: Xenotest Beta – Gesamtansicht.**



**Abb. 2: Xenotest Beta – Detailansicht auf Probenhalterkarussell mit senkrecht gespannten Fäden**

**Den Einfluss von UV-Belichtung auf mechanische Eigenschaften von Polyester verdeutlicht Abb. 3. - Kraft-Dehnungsdiagramme für unbelichtetes und zwischen 50 und 200 h UV-belichtetes Polyester Garn.**

