



Entnetzung als Schlüssel zur Oberflächen-QC: neue Methode Stood-up Drop von KRÜSS

Mit einem neuartigen Dosiersystem messen Kontaktwinkelmessinstrumente von KRÜSS das Rückzugsverhalten dosierter Tropfen in Sekundenschnelle. Die Methode ergänzt gängige Kontaktwinkelmethoden und erweitert die Einsatzmöglichkeiten der Benetzungsmessung für die Prüfung von Materialoberflächen.

Hamburg, September 2024 – Beschichtbarkeit, Reinheit, Adhäsivität: Viele industriell relevante Oberflächeneigenschaften sind direkt oder indirekt mit der Benetzbarkeit verbunden, die deshalb vielfach im Rahmen der Qualitätssicherung geprüft wird. Die *Entnetzung*, d. h. das Zusammenziehen und ggf. Abfließen der Flüssigkeit vom Material, wird bisher jedoch selten untersucht. Dabei ist sie für viele Materialien besonders aufschlussreich, etwa für hydrophobe und selbstreinigende Oberflächen. Auch auf Materialvorbehandlungen reagiert die Entnetzbarkeit empfindlich und ist deshalb ein ideales Prüfkriterium. Das für die Entnetzung relevante Resultat ist der so genannte Rückzugswinkel, eine Variante des Kontaktwinkels. Für die optische Messung dieses Winkels hat der Hamburger Messgerätehersteller KRÜSS jetzt den Stood-up Drop entwickelt.

Die neue Dosiereinheit für den Stood-up Drop platziert einen Wassertropfen mit hoher, kontrollierter Dynamik auf die Probe. Die Flüssigkeit breitet sich zunächst flach aus und zieht sich blitzschnell zu einem definierten Tropfen zusammen. Eine Kamera erfasst den Tropfen im Videobild, welches zur Bestimmung des Rückzugskontaktwinkels analysiert wird. Der Messwert liegt in Sekundenschnelle vor.

Durch die Geschwindigkeit des Stood-up Drop kommt der bislang eher umständlich zu messende Rückzugswinkel jetzt für Qualitätsprüfungen in Frage, auch bei großem Probenaufkommen. Zudem sind der Messablauf und die Dosierparameter vorgegeben, was benutzerunabhängige Ergebnisse sicherstellt. Da die Methode ohne gesundheitsschädliche Substanzen auskommt, ist sie außerdem sicherer als die Prüfung mit Testtinten, deren Einsatzbereiche sich mit denen des Stood-up Drop überschneiden.

Die Messung des Rückzugswinkels hat das Potenzial, weitere Prüfmethoden für Oberflächen zu ergänzen oder sogar abzulösen. In umfangreichen Voruntersuchungen zeigte der Messwert gute Korrelationen mit Vorbehandlungsparametern, etwa für Korona-, Plasma- und Flammbehandlungen, aber auch mit Ergebnissen gängiger Testmethoden. So konnte durch Prescreenings mit dem Rückzugswinkel in einigen Anwendungsfällen bereits die Menge umständlicherer Materialprüfungen reduziert werden. Dazu zählen zum Beispiel Messungen der *Moisture Vapor Transmission Rate (MVTR)* zur Quantifizierung des Nässeschutzes bzw. Atmungsaktivität.

Die Dosiereinheit für den Stood-up Drop ist ab sofort als Zubehör für alle Messinstrumente vom Typ Drop Shape Analyzer von KRÜSS verfügbar.

Bilder



Ein Stood-up Drop verrät viel über die Entnetzung einer Oberfläche

Über KRÜSS

Advancing your Surface Science. Als Spezialisten der Grenzflächenchemie und Weltmarktführer für Instrumente zur Messung der Ober- und Grenzflächenspannung bieten wir nicht nur hochpräzise Produktlösungen – unser Angebot ist eine Kombination aus Technologie und wissenschaftlicher Beratung. Dazu gehören Seminare und technischer Service sowie unser Applications & Science Center mit Laboren für Schulungen und professionelle Auftragsmessungen. Mit unseren Niederlassungen in Hamburg, den USA, China und vielen weiteren Ländern sowie mit Hilfe unseres exklusiven Vertriebsnetzes leisten wir weltweit schnelle und flexible Unterstützung in Forschungs- und Entwicklungslaboren sowie in der Qualitätskontrolle. Mit Know-how, Präzision und Leidenschaft haben wir bereits viele namhafte Unternehmen unzähliger Industriebereiche überzeugt.

Pressekontakt

Frau Li Xi
KRÜSS GmbH
Borsteler Chaussee 85
22453 Hamburg
Tel. +49 40 514401-30
pr@kruss.de
kruss-scientific.com