



QICPIC/S | Die neue Generation der dynamischen Bildanalyse

Pressemitteilung POWTECH 2026

Weiterentwickelte Kameratechnologie verbindet detailreiche Partikelerfassung mit hoher Partikeldetektion und flexiblen Messmöglichkeiten

Pulverhaus | Clausthal | DE – Mit dem QICPIC/S stellt Sympatec auf der diesjährigen POWTECH die Weiterentwicklung der bewährten QICPIC-Familie vor. Die neue S-Serie markiert einen wichtigen Schritt in der Entwicklung der dynamischen Bildanalyse. Dank neuer Hochleistungskamera, gesteigerter Bildraten, optimierter Präzisionsobjektive sowie präziserer Software- und Datenverarbeitung setzt sie neue Maßstäbe in Zuverlässigkeit, Präzision und Flexibilität bei der Charakterisierung der Partikelgröße und -form von Pulvern, Granulaten, Fasern, Suspensionen und Emulsionen.

Im Zentrum der neuen Generation steht ein Kamerasystem mit einer Auflösung von bis zu 20 Megapixeln. Die höhere Auflösung ermöglicht eine detailliertere Erfassung von Partikelkonturen und schafft damit eine verbesserte Datengrundlage für die Größen- und Formanalyse. Gleichzeitig erweitert sich der nutzbare Messbereich nach unten: Trockenmessungen unterhalb von 1 µm werden realisierbar, und selbst feinste Fraktionen wie Abrieb oder Kleinstverunreinigungen, die im optischen Rauschen unterzugehen drohen, lassen sich nun zuverlässig quantifizieren.

Ein größerer Kamerasensor sorgt zudem für ein erweitertes Sichtfeld, sodass innerhalb einer Aufnahme mehr Partikel erfasst werden können.

Hohe Auflösung und hohe Messgeschwindigkeit

Neben der gesteigerten Auflösung wurde auch die Aufnahmegeschwindigkeit deutlich weiterentwickelt. Bei voller Sensorauflösung von 20 Megapixeln erreicht QICPIC/S Bildraten von bis zu 80 Bildern pro Sekunde. Je nach Aufnahmemodus sind bei reduzierter Auflösung Bildraten von bis zu 950 Bildern pro Sekunde möglich.

Die Kombination aus größerem Sichtfeld und hoher Aufnahmegeschwindigkeit ermöglicht es, innerhalb kurzer Messzeiten große Partikelzahlen zu analysieren. Gleichzeitig bleibt die detaillierte Betrachtung einzelner Partikelkonturen erhalten. Anwender können damit differenzierte Größen- und Forminformationen mit einer breiten statistischen Basis verbinden.

Optimierte Präzisionsobjektive und eine kleinere Pixelgröße unterstützen die detailreiche Abbildung zusätzlich. Unterschiedliche optische Messbereiche ermöglichen die Anpassung des Systems an die jeweilige Partikelgröße und Messaufgabe. Die erweiterten Messbereiche können insbesondere bei Anwendungen mit breiten Partikelgrößenverteilungen die notwendige Anzahl an Messbereichswechseln reduzieren.

Weiterentwickelte Auswertung von Partikelbildern



Auch die Verarbeitung der aufgenommenen Bilder wurde weiterentwickelt. Eine neuer Segmentierungsalgorithmus ermöglicht eine noch präzisere Erfassung der Partikel mit schärferer Konturabbildung sowohl feinsten als auch grober Partikel. Eng benachbarte oder sich berührende Partikel werden zuverlässiger voneinander getrennt. Dies unterstützt insbesondere die Auswertung anspruchsvoller Proben, bei denen die eindeutige Identifikation einzelner Partikel in den aufgenommenen Bildern erschwert sein kann.

Neben der Partikelgröße liefert die dynamische Bildanalyse Informationen über zahlreiche Formmerkmale der erfassten Partikel. Dadurch lassen sich beispielsweise Unterschiede in der Partikelmorphologie untersuchen und verschiedene Partikelpopulationen detailliert miteinander vergleichen.

Modulares System für trockene und nasse Anwendungen

QICPIC/S führt das modulare Konzept der bisherigen QICPIC-Systeme fort. Je nach Probe und Messaufgabe kann der Sensor mit unterschiedlichen Dosier- und Dispergiersystemen kombiniert werden.

Für trockene Pulver, Granulate und Fasern stehen verschiedene Systeme zur Verfügung, darunter RODOS, GRADIS und FIBROS. Suspensionen und Emulsionen können mit entsprechenden Nassdispergiersystemen analysiert werden.

Eine neue Systemkonfiguration bildet die Kombination von QICPIC/S mit QUIXEL/S. Das vollautomatische Nassdispergiersystem, bekannt aus der Laserbeugung, wurde für den Einsatz mit QICPIC/S adaptiert und erweitert die Möglichkeiten für die Analyse von Suspensionen und Emulsionen. Ein Pumpenrad unterstützt die gleichmäßige Zirkulation der Probe, während das größere Reservoir auch Anwendungen mit entsprechendem Probenvolumen ermöglicht.

Durch das modulare Systemkonzept lässt sich QICPIC/S an unterschiedliche Aufgabenstellungen in Forschung, Entwicklung und Qualitätskontrolle anpassen. Typische Anwendungen finden sich unter anderem in der pharmazeutischen und chemischen Industrie, bei Lebensmitteln, Metallpulvern sowie mineralischen und weiteren industriellen Partikelsystemen.



Figure 1: QICPIC/S in Kombination mit dem Nassdispergierer QUIXEL/S zur dynamischen Bildanalyse von Suspensionen und Emulsionen.

Image-ID: QICPIC-S_QUIXEL-S.jpg; Source: Sympatec GmbH

Ansprechpartner Medien

Alina Probst
Corporate Marketing Koordinatorin

Sympatec GmbH
System | Partikel | Technik
Am Pulverhaus 1
38678 Clausthal-Zellerfeld
Deutschland

Telefon +49 5323 717 274
Fax +49 5323 717 229

marketing@sympatec.com
www.sympatec.com

Vertriebskontakt und weitere Informationen

Dr. Torsten Hübner
Verkaufsleiter Europa

Sympatec GmbH
System | Partikel | Technik
Am Pulverhaus 1
38678 Clausthal-Zellerfeld
Deutschland

Telefon +49 5323 717 0
Fax +49 5323 717 229

sales@sympatec.com
www.sympatec.com