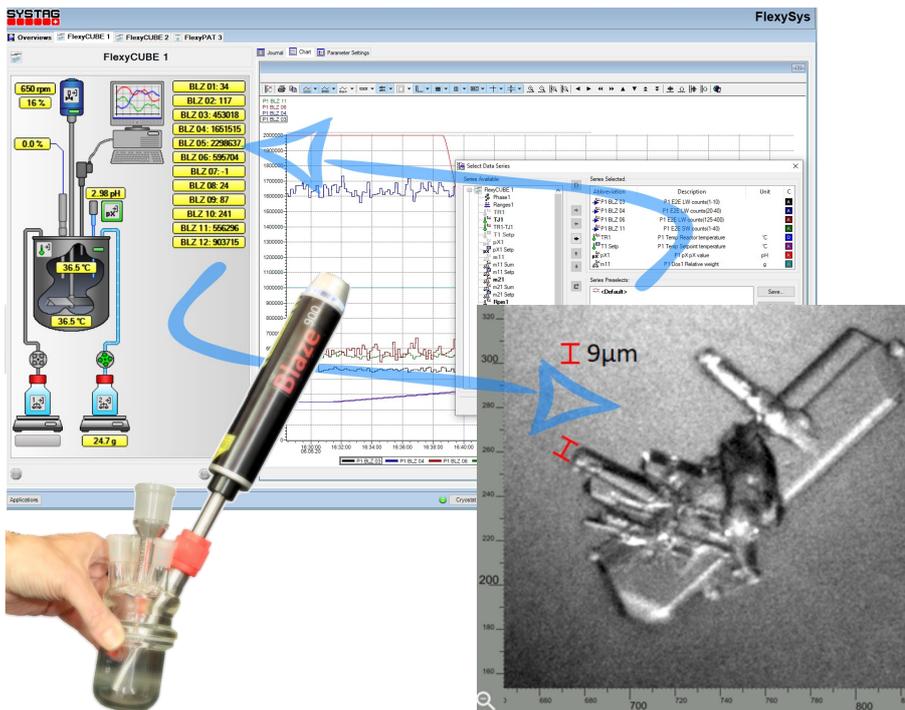


Die Symbiose von Automation & Partikel-Engineering



Automation & PAT

Automatisierte Laborreaktoren sind inzwischen etablierte Anwendungen in der Verfahrensforschung und Verfahrensoptimierung. Dabei werden sämtliche Parameter aufgezeichnet und automatisch in einem Labor-Journal Protokolliert.

Applikationsbezogene Lösungen erlauben eine effiziente Prozessoptimierung und lückenlose Rückverfolgbarkeit der Daten.

Speziell in der Pharma- und Agrochemie sind Stoffe und Ihre Wirksamkeit oft von der Kristallform und Ihrer Größe abhängig. Daher haben sich InProcess Analyse Technologien einen hohen Stellenwert erarbeitet.

Setzt man sich mit der Partikelgröße, der Partikelform und Ihrer Verteilung auseinander, drängt sich eine clevere Symbiose mit der Automatisierung von Prozessen unweigerlich auf.

Partikel-Mikroskopie

In der Partikel- und Prozesscharakterisierung haben sich in einigen Anwendungsbereichen die Methoden zur Bestimmung der Partikelgröße und Partikelanzahl (FBRM®) sowie der Partikelvisualisierung (PVM®), die auch vom heutigen Blaze Team entwickelt wurden, etabliert.

In vielen Fällen ist es schwer oder unmöglich die FBRM Sehnenlängendaten ohne die Bilder des PVM zu verstehen, weshalb die Anwendung beider Sonden notwendig ist. Dies bedeutet eine starke Beeinflussung des Mischverhaltens und der Thermodynamik im Reaktor, komplexe Anwendung und kostenintensive Anschaffung.

Neue Technologie

Die neuen optischen Sonden Blaze 400 und Blaze 900 von BlazeMetrics kombinieren nun erstmalig in einer einzigen Sonde mehrere analytische Technologien. Dies ermöglicht die simultane Messung von:

- Partikelgröße, -anzahl &-form mittels verbesserter Sehnenlängenverteilung (A-CLD)
- HDR-Mikroskopie
- HDR-Trübungsmessung
- Particle Focused Raman (optional)

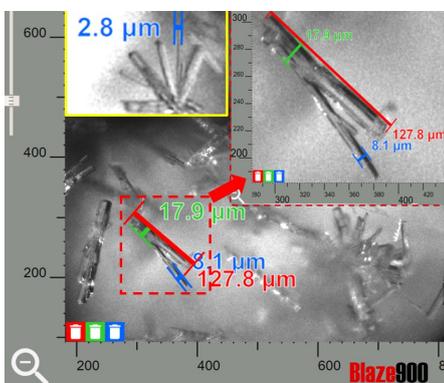
mit nur einer einzigen Sonde.

Leistungsfähige Kombination

Diese leistungsfähige Kombination integriert in die Automationslösungen von SYSTAG ermöglicht es Mechanismen bei der Veränderung von Partikeln nicht nur besser zu verstehen, sondern diese gleichzeitig zu beeinflussen bzw. zu steuern.

Die beidseitige OPC-Schnittstelle erlaubt die Darstellung der FlexySys Parameter wie Temperatur, Dosierprofile, etc. im BlazeMetrics Userinterface gemeinsam mit den Blaze Messdaten und Bildern. Durch die bidirektionale Kommunikation von FlexySys mit der BlazeMetrics Software kann auch das Verhalten der Partikelveränderung direkt gesteuert werden. Alle wichtigen Parameter stehen in der Rezeptursteuerung genauso zur Verfügung wie Steuerbefehle für Aktionen.

Die Integration der BlazeMetrics Lösung kann auf sämtlichen Automationslösungen von SYSTAG implementiert werden. Die Standard-Sonde misst in den kleinen FlexyCUBE Reaktoren (100ml) genauso zuverlässig wie in den FlexyPAT Doppelmantel-Reaktoren bis ca. 3lt.



HDR Trübungsmessung

Zusätzlich zur A-CLD und HDR-Mikroskopie liefert die BlazeMetrics Kombination auch eine Trübungsmessung mit höchstem Dynamic Range. Kleinste, nicht wahrnehmbare optische Veränderungen von Nanopartikeln und in Systemen mit niedrigsten sowie auch hohen Konzentrationen der dispersen Phase von bis zu 40% lassen sich somit messen.

Particle Focused Raman

Die Blaze Sonde kann optional auch mit einem externen Raman System verbunden werden (532nm & 785nm). Im Vergleich zu konventionellen Raman Sonden kann Blaze Particle Focused Raman das Signal von Partikeln der dispersen Phase drastisch erhöhen und Fluoreszenz der flüssigen Phase reduzieren.



Spezifikation

Anwendbar für sämtliche SYSTAG Automationslösungen ab Release 3.1 mit OPC Interface.

ePAT

FlexyCUBE

FlexyPAT

Reaktorgrößen: 100ml-3000ml

Sensorenlänge: 276mm (Nutzlänge)

Durchmesser: 12x58mm,
14x142mm, 19x72mm

Temperaturbereich: -10 bis +100°C

Material: Saphir, HC276/22, Kalrez

Druck: bis 6bar

Lichtleiter: 2.6m/4.2m/7.6m

Blaze 400: für Particle systems
<60µm (empfohlen), Trend ab
<0.6µm, Grösse 0.8 bis 60µm, Trend
bis 220µm

Blaze 900: Trend ab <1.5µm, Grösse
1.5 to 330µm, Trend bis 720µm

Fazit:

SYSTAG kombiniert die automatisierten Laborreaktoren mit InProcess Analyse und Mikroskopie in einer für den Anwender verständlichen und optimierten Lösung, platzsparend, kostenoptimiert und dennoch modular erweiterbar.

HDR-Mikroskopie, A-CLD, HDR-Trübung und PF-Raman bei 532nm und 785nm, können gleichzeitig gemessen werden.

FlexySys und die integrierte Rezeptursteuerung ermöglichen die Prozessführung in Abhängigkeit obiger Analysenwerte in Real-Time.

SYSTAG, System Technik AG

Bahnhofstr 76 | 803 Rüschlikon
Telefon +41 44 704 54 54 | Fax +41 44 704 54 55
infos@systag.ch | www.systag.ch

System Technik Deutschland GmbH

Rodheimerstr 63 | D-61191 Rosbach
Telefon +49 6003 93 50 50 | Fax +49 6003 93 50 52
infos@systag-deutschland.de | www.systag.ch