

Firmen und Produkte

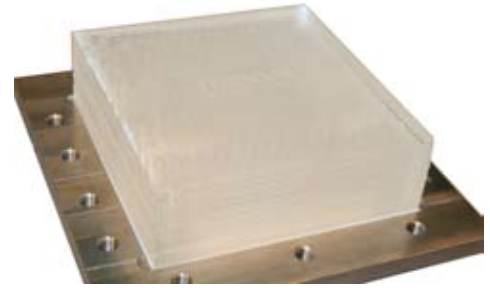


Mikroreaktormodul für Anwendungen in der industriellen Produktion

Micronit Microfluidics hat ein Mikroreaktormodul entwickelt, mit dem Flüssigkeitsreaktionen im industriellen Bereich sowie in durchlaufenden Prozessen der Feinchemie durchgeführt werden können. Das Modul wird zurzeit von pharmazeutischen und feinchemischen Unternehmen wie DSM Pharmaceutical Products getestet. Der Mikroreaktor ist ein gläsernes, monolithisches Modul bestehend aus zehn verbundenen Reaktionskanälen mit einem gemeinsamen internen Volumen von 100 Millilitern. Im Modul sind mehrere Funktionalitäten integriert, die es erlauben, Flüssigkeiten zu mischen, miteinander reagieren zu lassen und die Reaktion nach einer bestimmten Zeit zu stoppen. Die entstandene Reaktionswärme wird gleichzeitig mittels verbundener Kühlkanäle abgeführt.

Die Mikroreaktortechnologie ermöglicht es, Flüssigkeitsreaktionen, die derzeit in kleinen Serien durchgeführt werden, in durchlaufende Prozesse umzuwandeln. Der Wechsel vom Batch hin zum ununterbrochenen Flow bringt viele Vorteile, da die chemischen Substanzen auf diese Weise wesentlich sicherer und ökonomischer produziert werden können. So entstehen durch die Verbindung der Reaktorgehäuse beispielsweise zusätzliche Produktionskapazitäten. Micronit Microfluidics entwickelt und produziert schon seit geraumer Zeit Mikroreaktoren, allerdings im Mikroprozessorformat. Diese Labs-on-a-Chip finden vor allem in der Synthese- und Optimierungsforschung Verwendung. Durch die Neuentwicklung von Micronit können nun auch Reaktorvolumen gebildet werden, die eine Produktion im industriellen Bereich erlauben.

Micronit Microfluidics BV, Marije Pelle, Tel.: +31 53 850 6867, E-Mail: marije.pelle@micronit.com, www.micronit.com



Mikroreaktor-Modul. Quelle: Micronit Microfluidics BV.

Spritzenpumpensysteme für pulsationsfreie Dosierung

Die cetoni GmbH hat unter dem Namen neMESYS ein modulares Präzisions-Spritzenpumpensystem speziell für den Einsatz in mikrofluidischen Anwendungen entwickelt. Dieses löst ein entscheidendes Problem der Mikrofluidik. So erzeugen herkömmliche Pumpsysteme Pulsationen im Flüssigkeitsstrom. Hierbei handelt es sich um Abweichungen vom mittleren Durchfluss, die unter anderem zu Druckschwankungen in Mikrofluidiksystemen führen. Schon kleine Druckschwankungen können in manchen Systemen erhebliche Fehler verursachen. Beispiele hierfür sind Lab-on-a-Chip-Anwendungen, Versuche, bei denen mit suspendierten Partikeln gearbeitet wird oder auch die Injektion von Fluiden zur Erzeugung von Gasdampfgemischen.

Das modulare Präzisions-Spritzenpumpensystem neMESYS ist durch seine hochgenaue und nahezu pulsationsfreie Dosierung im Nanoliterbereich bei einer hohen Reproduzierbarkeit für mikrofluidische, Screening- und Lab-on-a-Chip-Anwendungen sowie für miniaturisierte Synthesen geeignet. Durch seine Modularität und Erweiterbarkeit kann das System einfach und schnell an die Anforderungen unterschiedlichster mikrofluidischer Anwendungen angepasst werden.

Bei der Implementierung von Steuerungslösungen, Geräteschnittstellen und Anwendungssoftware setzt cetoni auf offene und standardisierte Kommunikationsprotokolle und Geräteprofile auf der Basis von CANopen. Die cetoni GmbH ist deshalb ein aktives Mitglied der Can-In-Automation Special Interest Group „Laboratory Automation“ und arbeitet dort an der Standardisierung von CANopen-Geräteprofilen für die Laborautomatisierung mit. Auch Rührsysteme für Suspensionen, hochpräzise Positioniersysteme, Hochdruckpumpen und UV-LED-Arrays gehören zum Produktportfolio der cetoni GmbH.

cetoni GmbH, Ines Pietrek, Tel.: +49 36602 338 12, E-Mail: ines.pietrek@cetoni.de, www.cetoni.de



Modulares Präzisions-Spritzenpumpensystem neMESYS. Quelle: cetoni GmbH.

Elliptec Motoren in HPLC

Die Wissenschaftliche Gerätebau Dr. Ing. Herbert Knauer GmbH zählt zu den ersten deutschen Herstellern von Osmometern und Hochleistungsflüssigkeitschromatographie-Systemen (HPLC). Im April 2008 führte das Unternehmen das PLATINblue UHPLC ein, welches anderen schnellen Flüssigchromatographie-Verfahren überlegen ist. Kürzere Analysezeiten erhöhen die Produktivität und erlauben es, mehr Proben in weniger Zeit zu bearbeiten.

Zur Positionierung der PLATINblue UHPLC-Ordnungs- und Linienfilter wurden erstmalig piezoelektrische Antriebe der Elliptec Resonant Actuator AG eingesetzt. Der 1,2 g leichte Elliptec Motor positioniert im einstelligen µm-Bereich und bezieht das Positionsfeedback aus der Messeinheit selbst. Während einer Kalibrierungsfahrt wird über die Messung des Transmissionsgrades jede einzelne Filterposition erkannt. Über mechanische Endanschläge als Referenzmarken können diese Positionen danach reproduzierbar angefahren werden. Das Filterradd kann so mit einer Auflösung von einigen Millirad rotiert werden. Gleichzeitig werden Schaltzeiten zwischen 50 und 100 ms realisiert.

Der Elliptec Motor löst gewohnte Lösungen mit Spindel-Schrittmotoren ab und ergibt eine deutliche Kostenersparnis. Zusätzliche Sensoren werden nicht benötigt, was die Kosten nochmals senkt. HPLC ist eine analytische Methode in der Chemie. Mithilfe des Flüssigchromatographie-Verfahrens kann man nicht nur Substanzen trennen, sondern diese auch über technische Standards identifizieren und quantifizieren, also deren genaue Konzentration bestimmen.

Elliptec Resonant Actuator AG, Nicole Kneppel, Tel.: +49 231 2927 020, E-Mail: info@elliptec.com, www.elliptec.com.



Elliptec Motor X15G (rot) als Antrieb im PLATINblue UV1. Quelle: Elliptec Resonant Actuator AG.