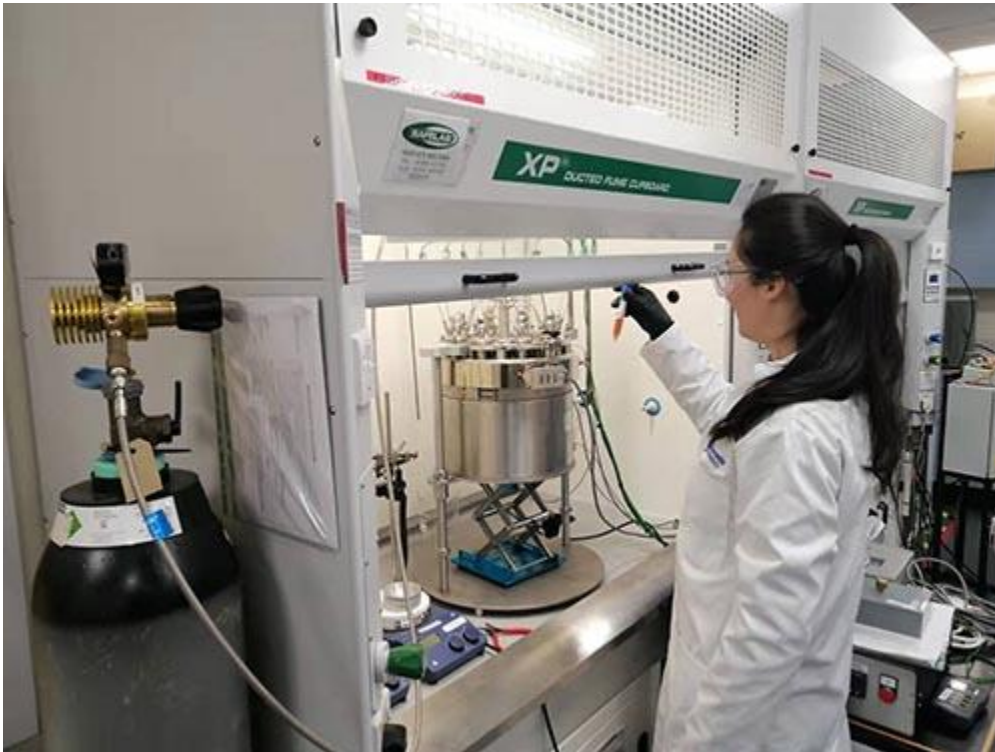


Britische Wissenschaftler wollen eine nachhaltige und erschwingliche Katalyse für die Herstellung von biologisch erneuerbaren Chemikalien entwickeln

Asynt berichtet, wie die Process Intensification Group innerhalb der School of Engineering der Newcastle University, Großbritannien, den MultiCell-PLUS-Hochdruckreaktor als Teil ihres laufenden Forschungsprogramms einsetzt, **um eine neue umweltfreundliche Generation von Katalysatoren für die Herstellung von bioerneuerbaren Chemikalien zu entwickeln.**



Dr. Zongyuan Zhu von der Process Intensification Group, University of Newcastle, UK.

Viele industrielle Prozesse

sind auf Katalysatoren angewiesen, die teure Edelmetalle und Metalle enthalten, oder metalle aus Konfliktgebieten. Ein Hauptziel der Process Intensification Group war es, erschwingliche, weniger gefährliche Katalysatoren zu entwickeln, um eine ähnliche Funktion und Leistung wie die derzeit verfügbaren zu erreichen und die Synthese einfach und leicht skalierbar zu halten.

Dr. Fernando Russo Abegão,

Dozent der Process Intensification Group, sagte: "Um unsere neue Generation von Katalysatoren zu entwickeln, mussten wir in der Lage sein, eine große Anzahl von Proben zu screenen, oft bei hohem Druck und hoher Temperatur. In der Vergangenheit hatten wir nur isolierte Autoklaven im Labor. Diese waren nicht ideal für das Screening, da sie große Mengen an Katalysatoren zum Testen benötigten und wir jeweils nur eine Reaktion durchführen konnten. Um effektiv zu sein, benötigten wir ein instrumentelles Setup, das eine schnelle Bearbeitungszeit ermöglichen könnte, so dass wir optimale Katalysatorformulierungen schnell testen, rationalisieren und identifizieren können."

Asynt Ltd

Unit 29 Hall Barn Road Industrial Estate Isleham Cambridgeshire Vereinigtes Königreich CB7 5RJ
T: +44 (0)1638 781709 F: +44(0)1638 781706 enquiries@asynt.com www.asynt.com

Dr. Kamelia Boodhoo,

Reader in Sustainable Process Technology, fügte hinzu: "Für das Screening heterogener Katalysatoren kann der Stoffaustausch eine große Rolle in diesem Prozess spielen. Wir wollten sicherstellen, dass wir ein Hochdruckreaktorsystem wählen, das gut gerührt ist, um die Partikel jederzeit in Suspension zu halten und die Einschränkungen des Stoffaustauschs zu reduzieren. Auf diese Weise konnten wir die intrinsische Aktivität des Katalysators überprüfen, anstatt die Ergebnisse durch Beschränkungen des Massentransfers zu maskieren. Für einige der Reaktionen, die wir untersuchen, ist auch eine genaue Temperaturregelung sehr wichtig - ein paar Grad unter der gewünschten Temperatur und die Reaktion wird nicht schnell genug voranschreiten, ein paar Grad darüber, und wir erleben unerwünschte Nebenreaktionen. Es ist daher wichtig, innerhalb der richtigen Temperaturbereiche zu bleiben, um eine optimale Katalysator- und Reaktionsleistung zu gewährleisten. Wir haben uns verschiedene kommerziell erhältliche Hochdruckreaktoren angesehen und uns für das MultiCell-PLUS-System von Asynt entschieden, da es parallel gerührte Reaktoren mit automatischer Temperatur- und Druckregelung enthält. Mit diesem vielseitigen, leistungsstarken System haben wir bereits erfolgreich eine neue Generation von "grüneren" Katalysatoren zur Dehydratisierung von C5- und C6-Zuckern zu Furanen entwickelt. Mit Blick auf die Zukunft planen wir, das MultiCell-PLUS auch für das Screening von Lösungsmitteln und Prozessbedingungen einzusetzen."

Der Multicell-PLUS

wurde von Asynt entwickelt, um Wissenschaftlern ein flexibles und anpassbares Gerät für das Hochdurchsatz-Screening chemischer Reaktionen unter hohem Druck zur Verfügung zu stellen. Der Reaktor ermöglicht es den Anwendern, in jeder seiner 8 Reaktionszellen eine Vielzahl von experimentellen Bedingungen einzurichten, die sich ideal für Optimierungs- und Screening-Untersuchungen eignen. Hergestellt aus Edelstahl 316, arbeitet das Multicell-PLUS Standardgerät bis zu 50 barg und bis zu 200 °C. Für anspruchsvollere und korrosivere Chemikalien gibt es Optionen für alternative Legierungen und für erhöhte Betriebsbedingungen bis zu 200 barg und 300 °C. Motorbetriebenes magnetisch gekoppeltes Überkopfrühren wird auch als Option für Reaktionen mit Partikelsuspensionen oder viskosen Reaktionsgemischen angeboten. Mit einem eigenen Sicherheitsverriegelungsmechanismus und einer verstellbaren Stützhubbühne setzt der Multicell-PLUS Hochdruckreaktor neue Maßstäbe für Bediener-sicherheit, Rundum-Zugänglichkeit und Benutzerfreundlichkeit.

Für weitere Informationen

zum MultiCell-PLUS besuchen Sie bitte <https://www.asynt.com/product/multicell-plus/> oder kontaktieren Sie Asynt unter +44-1638-781709 / enquiries@asynt.com.

Die Process Intensification Group

befindet sich in der Disziplin Chemieingenieurwesen an der School of Engineering der Newcastle University, Großbritannien. Der Forschungsschwerpunkt der Gruppe liegt auf der Entwicklung intensivierter Prozesse mit Techniken, bei denen die Prozessraten im Vergleich zu herkömmlichen Verfahren um Größenordnungen gesteigert werden. Dies führt zu einer entsprechenden Reduzierung der Anlagengröße, des Kapitals und der Betriebskosten. Der Größte Teil der Forschung der Gruppe dreht sich um biologisch erneuerbare Chemikalien und Kraftstoffproduktion, grüne Chemie und CO₂-Abscheidung und -Umwandlung. Weitere Informationen zur Arbeit der Process Intensification Group finden Sie unter <http://pig.ncl.ac.uk/>.

Asynt Ltd

Unit 29 Hall Barn Road Industrial Estate Isleham Cambridgeshire Vereinigtes Königreich CB7 5RJ
T: +44 (0)1638 781709 F: +44(0)1638 781706 enquiries@asynt.com www.asynt.com



Asynt Ltd.

ist ein führender Anbieter von Chemiegeräten für Wissenschaftler in Industrie und Wissenschaft. Mit einem Vertriebsteam aus ausgebildeten Chemikern greift Asynt auf sein fundiertes Anwendungswissen zurück, um ein hohes Maß an Kundensupport für seine ölfreien DrySyn-Heizblöcke, condenSyn-wasserlosen Kondensatoren, schlüsselfertigen und maßgeschneiderten Lösungen für kontrollierte Laborreaktoren, Strömungschemie-Apparate, Photochemiesysteme, Synthesewerkzeuge, Verdampfer, Temperiersysteme, Vakuumpumpen und Laborsicherheitsausrüstung und vieles mehr.

Bild:

Weltweiter Hauptsitz

Asynt GmbH

Einheit 29, Hall Barn Industrial Estate
Isleham
Cambridgeshire CB7 5RJ
UK

Tel: +44-1638-781709

E-Mail: enquiries@asynt.com

Web: www.asynt.com

Asynt Ltd

Unit 29 Hall Barn Road Industrial Estate Isleham Cambridgeshire Vereinigtes Königreich CB7 5RJ
T: +44 (0)1638 781709 F: +44(0)1638 781706 enquiries@asynt.com www.asynt.com