

PRESSEMITTEILUNG

UK-Wissenschaftler arbeiten fieberhaft an der Entwicklung einer nachhaltigen und erschwinglichen Katalyse zur Herstellung bioerneuerbarer Chemikalien.

Asynt berichtet, wie die **Process Intensification Group** innerhalb der **School of Engineering** an der **Newcastle University, UK** den **MultiCell-PLUS Hochdruckreaktor** im Rahmen ihres laufenden Forschungsprogramms zur Schaffung einer neuen umweltfreundlichen Katalysator-Generation zur Herstellung bioerneuerbarer Chemikalien verwendet.

In zahlreichen Industrieverfahren kommen Katalysatoren zum Einsatz, die kostspielige Metalle enthalten, oder solche, die aus Konfliktgebieten stammen. Ein wichtiges Ziel der Process Intensification Group bestand darin, erschwinglichere und risikoärmere Katalysatoren zu entwickeln, die in ihrer Funktion und Leistung ähnliche Ergebnisse wie die derzeit erhältlichen Katalysatoren erbringen, unter Beibehaltung einer einfachen und leicht verstärkbaren Synthese.

Dr. Fernando Russo Abegão, ein Dozent der Process Intensification Group, sagt dazu: „Zur Entwicklung einer neuen Katalysatoren-Generation müssen wir in der Lage sein, eine hohe Anzahl von Proben bei hohem Druck und hoher Temperatur prüfen zu können. In der Vergangenheit standen uns im Labor nur vereinzelte Autoklaven zur Verfügung, die sich nicht gut zur Prüfung eigneten, da sie zum Testen zahlreiche Katalysatoren erforderten und wir damit immer nur eine einzige Reaktion durchführen konnten. Um leistungsfähig zu sein, brauchten wir einen Systemaufbau mit einem

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

schnellen Durchsatz, so dass wir rasch testen, rationalisieren und optimale Katalysator-Zusammensetzungen identifizieren konnten. ”

Dr. Kamelia Boodhoo, eine Dozentin für Nachhaltige Verfahrenstechnologie, führt dazu weiter aus: „Beim Prüfen heterogener Katalysatoren kann der Massentransfer eine wichtige Rolle spielen. Wir achteten darauf, ein gut gerührtes Hochdruckreaktorsystem auszuwählen, bei dem sich die Partikel in ständiger Suspension befinden und die Einschränkungen beim Massentransfer dadurch reduziert werden. Damit waren wir in der Lage, die intrinsische Aktivität des Katalysators zu prüfen, ohne dass die Ergebnisse von den Einschränkungen des Massentransfers kaschiert wurden. Bei einigen der von uns untersuchten Reaktionen ist auch eine genaue Temperaturkontrolle sehr wichtig – bei etlichen Graden unter der erwünschten Temperatur entwickelt sich die Reaktion nicht schnell genug, und bei einigen Graden darüber erleben wir unerwünschte Nebenreaktionen. Daher ist es wichtig, dass wir für eine optimale Katalysator- und Reaktionsleistung innerhalb der korrekten Temperaturbereiche bleiben. Wir haben uns verschiedene handelsübliche Hochdruckreaktoren angesehen und uns für das MultiCell-PLUS System von Asynt entschieden, da es parallel gerührte Reaktoren mit einer automatischen Temperatur- und Druckkontrolle umfasst. Mit Hilfe dieses vielseitigen Hochleistungssystems ist es uns bereits gelungen, eine neue Generation umweltfreundlicherer Katalysatoren zum Austrocknen von C5 und C6 Zuckern zu Furanen zu entwickeln. Mit dem Blick auf die Zukunft planen wir auch, den MultiCell-PLUS zum Screenen von Lösungsmitteln und Prozessbedingungen zu verwenden“.

Der Multicell-PLUS wurde von Asynt für die Wissenschaftler als ein flexibles und anpassbares Gerät für das Hochdurchsatz-Screening chemischer Reaktionen bei hohem Druck entwickelt. Der Reaktor ermöglicht den Benutzer/innen die Einrichtung mehrfacher Versuchsbedingungen in jeder einzelnen der 8 Reaktionszellen, was für Optimisierungs- und Screening-Untersuchungen ideal ist. Die aus 316 Edelstahl hergestellte Standardausführung des Multicell-PLUS operiert bis 50 barg und bis zu 200 °C. Für anspruchsvollere und korrosive Chemien stehen Optionen für alternative Legierungen und erhöhte Betriebsbedingungen bis zu 200 barg und 300 °C zur Verfügung. Auch ein motorgetriebenes magnetisch gekoppeltes Rührwerk wird für Reaktoren mit Teilchensuspensionen oder viskosen Reaktionsmischungen geboten. Mit dem eigenen Selbstsicherungsmechanismus und einer

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



verstellbaren Hebeplattform setzt der Multicell-PLUS Hochdruckreaktor damit einen neuen Maßstab in Bezug auf Bedienungssicherheit, Rundum-Zugang und Bedienkomfort.

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 ist Teil der Chemical Engineering Discipline innerhalb der School of Engineering der Newcastle University, UK. Der Forschungsschwerpunkt der Group liegt auf der Entwicklung intensivierter Prozesse mittels Techniken, bei denen die Prozessraten im Vergleich zu herkömmlichen Prozessen um etliche Größenordnungen angehoben werden. Das ergibt entsprechende Reduzierungen in Ausrüstungsgrößen, Kapital und Betriebskosten. Der Großteil der Forschungsarbeit der Gruppe erfolgt in Bezug bioerneuerbare Chemiekalien und Kraftstoffherstellung, grüne Chemie sowie CO₂-Abscheidung und CO₂-Umwandlung. Für weitere Informationen zur Tätigkeit der Process Intensification Group besuchen Sie bitte <http://pig.ncl.ac.uk/>.

Asynt ist ein führender Anbieter von kostensparenden Produkten, Verbrauchsgütern und Dienstleistungen für Chemiker in Industrie und akademischen Kreisen. Ein Mitarbeiterstab erfahrener Chemiker sorgt dafür, dass Asynt, gestützt auf deren tiefgreifende Anwendungskennntnisse, einen umfassenden Kundendienst zu den DrySyn Heizblocks, gesteuerten Lab-Reaktoren, Synthesis Tools, Verdunstern, Zirkulatoren, Temperaturkontroll-Systemen, Vakuumpumpen und Labor-Sicherheitsausrüstungen bieten kann.

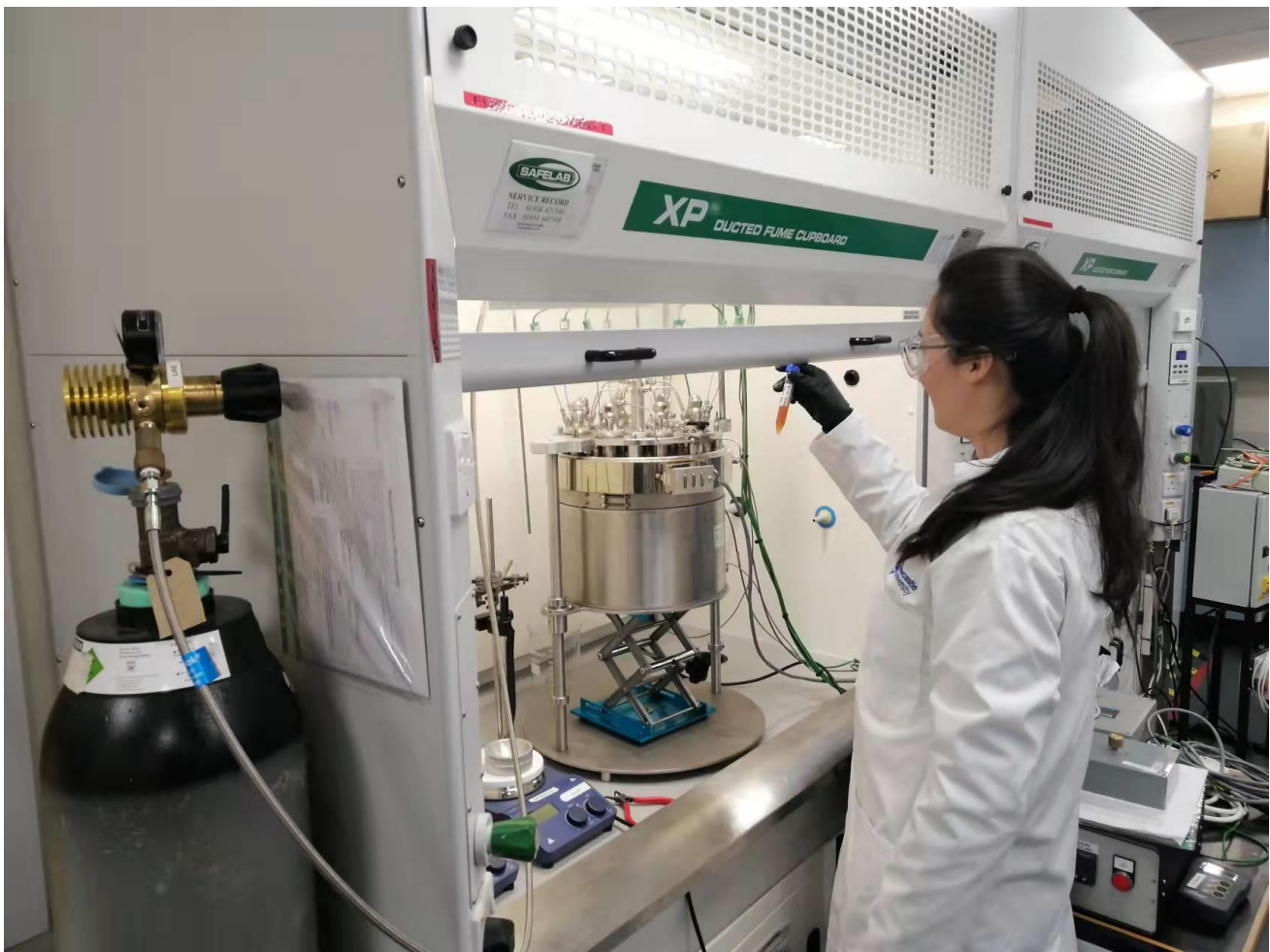
Asynt Ltd

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

JANUAR 2022

asyntpr129.doc

Abbildungen:



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

Eintragungs-Nr.: 5160407

MwSt-Nr.: GB 838 5592 82



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

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:

Medien: Dr Bill Bradbury +44-208-546-0869 / info@primetek-solutions.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

Eintragungs-Nr.: 5160407

MwSt-Nr.: GB 838 5592 82