# Fermenter in der Industrie

Categories : Achema, Allgemein, Messen

Date : 17. April 2024

Fermenter spielen eine entscheidende Rolle in zahlreichen Herstellungsprozessen in der Industrie. Sie bieten einen kontrollierten Raum für die Vermehrung von Mikroorganismen und die Produktion von biochemischen Produkten. Die speziellen Behälter ermöglichen die Durchführung von Fermentationsprozessen, bei denen Mikroorganismen wie Bakterien, Hefen oder Pilze unter präzise gesteuerten Bedingungen kultiviert werden, um eine Vielzahl von Produkten wie Enzyme, Antibiotika, Biokraftstoffe oder Lebensmittelzusätze zu erzeugen.

Die Anwendungsbereiche von Fermentern erstrecken sich über verschiedene Branchen, von der Pharma- und Lebensmittelindustrie über die Kosmetikindustrie bis zur chemischen Industrie. Der Fermentationsprozess im Fermenter umfasst die Zufuhr von Nährstoffen, die Regelung von Temperatur, pH-Wert und anderen Umgebungsbedingungen, um optimale Wachstumsvoraussetzungen für die Mikroorganismen zu schaffen. Dabei werden biochemische Reaktionen ausgelöst, die zur gewünschten Produktbildung führen. Je wohler sich die beschriebenen Organismen fühlen, desto besser arbeiten sie. Moderne Fermenter, wie die des Anlagenbauers Ruland, sind mit fortschrittlicher Sensorik, Automatisierungstechnologie und Kontrollsystemen ausgestattet, um eine präzise Steuerung und Überwachung dieser komplexen Prozesse und eine genaue Dokumentation und Überwachung der Herstellungsprozesse zu ermöglichen. Ergänzt werden die eigentlichen Fermenter durch Anlagensysteme für die Annahme, Lagerung und das Ansetzen von Rohmaterialien sowie sterile Animpf-, Dosier- und Zugabesysteme sowie unterschiedliche Rühr- und Begasungseinheiten. Auch das Downstream-Equipment mit Entleerung, Filtration, Separation oder Lagerung ist Teil des breiten Spektrums. Flexibilität und Skalierbarkeit der gesamten Fermentationsprozesse ermöglichen die Anpassung an unterschiedliche Produktionsanforderungen, von kleinen Laborchargen bis zu industriellen Großproduktionen.

Ruland setzt nicht nur aus Gründen der Effizienzsteigerung auf die kontinuierliche Weiterentwicklung von Fermenter-Technologien, sondern auch für die Entwicklung nachhaltiger und umweltfreundlicher Produktionsverfahren, die dadurch unterstützt werden. Insgesamt sind Fermenter unverzichtbare Werkzeuge, die die Grundlage für viele Fortschritte in der Biotechnologie bilden, Produktinnovationen wie vegane Alternativen ermöglichen und die Herstellung von konventionellen Produkten voranbringen.

Die Ruland-Experten stehen auf der Achema für alle Themen rund um den Anlagenbau und Produktionsprozesse für flüssige Produkte und speziell für tiefgehende Fragen zu unseren Fermentern zur Verfügung. Ergänzt wird das branchenübergreifende Know-how im Engineering und im Bau von Anlagen durch das breite Fachwissen des Behälter- und Apparatebauers M. Roth.