

Bildungspilotanlage Für Methanolsynthese Und Katalysatorleistungsbewertung Im Bereich Grundoperationen Der Verfahrenstechnik

Artikelnummer: LPK-JCPJ



Einführung

Pilotanlage im Technikumsmaßstab für die Ausbildung zur Methanolsynthese und Katalysatorbewertung für Chemieingenieurlabore. Ermöglicht die Untersuchung katalytischer Kinetik, Hochdruckbetrieb, Prozesssteuerung und Grundoperationen unter realistischen Bedingungen – mit industriellen Sicherheitsfunktionen, präziser Gaszufuhr, Datenerfassung und intelligenter Überwachung.

[Mehr erfahren](#)

Technisches System / Versuchsmodul	Funktionale Spezifikation & Parameter	Akademisches Kernkonzept & zugehöriges Lehrbuch
Hochdruckreaktorgefäß	Werkstoff 316L Edelstahl; Auslegungsdruck bis 10 MPa; maximale Temperatur 1000°C; Mechanismus für schnelle Demontage.	Chemical Engineering Design - Sicherheit von Hochdruckgefäßen und Wanddickenberechnung - Werkstoffauswahl für korrosive oder Hochtemperaturumgebungen
Präzise Einspeiseeinheit	Vierkanalige thermische Massendurchflussregler (CO , CO_2 , H_2 , N_2); Genauigkeit $\pm 1\%$; Arbeitsdruckbereich passend zur Reaktorspezifikation.	Transport Processes and Unit Operations / Transport Processes and Separation Process Principles - Mehrkomponenten-Flüssigkeitsdynamik - Druckabfall in Schüttungen und Gasstrommodellierung
Modul für katalytische Synthese & Bewertung	Echtzeitberechnung von Katalysatorumsatz, Raum-Zeit-Ausbeute, Selektivität und Raumgeschwindigkeit.	Elements of Chemical Reaction Engineering - Festkatalysierte Gasphasen-Reaktionskinetik - Auslegung und Modellierung von Festbett-Katalysatorreaktoren - Temperaturprofile bei exothermen Reaktionen
Kondensations- und Trennkreis	Hocheffizienter Gas-Flüssig-Abscheider; nachgeschalteter gekühlter Kondensator; Sammelgefäß für Flüssigkeit.	Unit Operations of Chemical Engineering - Hochdruck-Dampf-Flüssig-Phasengleichgewicht (VLE) - Kondensationswärmeübertragung und Wärmetauscherleistung
Datenerfassungs- und Steuerzentrum	15-Zoll-PLC-Touchscreen-System; automatische Temperaturkreise; Speicher- und Exportmöglichkeiten für Daten.	Process Dynamics and Control - Geschlossene Temperatur- und Drucksteuerungssysteme - Sensorkalibrierung und industrielle Messprotokolle