

Pilotanlage Für Die Rohbenzolhydrierung Als Lehrversuch Für Verfahrenstechnische Grundoperationen

Artikelnummer: LPK-CBJQ



Einführung

Fortschrittliche Pilotanlage für Hochschulen, die das praxisnahe Studium der Rohbenzolhydrierung und gas-flüssig-katalytischen Reaktionen ermöglicht. Dreistufiges Reaktorsystem mit präziser Durchfluss- und Temperaturregelung, KI-gesteuerter PID-Regelung, Fernüberwachung und umfassenden Sicherheitsverriegelungen. Anpassbar an individuelle Lehrplananforderungen.

[Mehr erfahren](#)

Komponente/Merkmal	Technische Spezifikation	Lehrplan- und Lehrbuchzuordnung
Reaktorsystem	Dreistufig in Reihe (Entsauerung, 1. Stufe, 2. Stufe) aus 316L Edelstahl; Maximaldruck: 10 MPa	Mehrphasenreaktorauslegung, Heterogene Katalyse, Kinetik von Reihenreaktionen
Durchflusssteuerung	Masseflussregler für \$H_2\$ und \$N_2\$ (Bereich: 0-1000 mL/min; Genauigkeit: $\pm 0,5\%$)	Fluidströmung, Gas-Flüssig-Stofftransport, Stöchiometrische Durchflussberechnungen
Temperatursteuerung	PID-gesteuerte automatische Temperaturregelung; Programmierbare Temperaturrampe	Prozessdynamik und Regelungstechnik, Wärmeübertragung in mantelbeheizten Reaktoren
Sicherheitssysteme	Wasserstofflecksensoren, automatische Abschaltung bei Grenzwertüberschreitung, Sicherheitsgehäuse aus 304 Edelstahl	Prozesssicherheitsmanagement, HAZOP-Studien für gefährliche Betriebsvorgänge
Steuerschnittstelle	Duale Steuerung (Lokaler Touchscreen + Cloud/Web Fernüberwachungsplattform)	Industrielle Messtechnik, Verteilter Steuerungssysteme (DCS), Fernprozessüberwachung