

Lehr-Pilotanlage Für Festbett-Gas-Feststoff-Katalysereaktionen

Artikelnummer: LPK-GDCQG



Einführung

Pilotanlage für Festbett-Gas-Feststoff-Katalysereaktionen zur Ausbildung im Chemieingenieurwesen. Ausgestattet mit Split-Ofen, Massenflussreglern, PID-Regelung und Sicherheitsverriegelungen. Ideal für heterogene Katalyse, Reaktordynamik und Katalysatorevaluierung. Vollständig anpassbare Konfigurationen für Universitätslabore und akademische Forschung.

[Mehr erfahren](#)

Systemkomponente / Modul	Technische Beschreibung & Parameter	Verwandte Lehrplankonzepte
Reaktorkonfiguration	Festbett-Rohrreaktor (Optionen aus Edelstahl oder Quarz, anpassbare Abmessungen) für Hochtemperaturbetrieb ausgelegt.	Dynamik gepackter Betten, Leerraumanteil, Beladung des Katalysatorbettes.
Heizung & Temperaturregelung	Programmierbarer elektrischer Split-Ofen mit multizonalen PID-Temperaturreglern und Thermoelement-Sensoren.	Reaktionskinetik, Aktivierungsenergie, thermische Effekte in Reaktoren.
Einspeisung & Flussregelung	Präzise Massenflussregler (MFCs) für Gaseinspeisungen; optionale Dosierpumpe für Flüssigverdampfer-Einspeisungen.	Raumgeschwindigkeit (GHSV/LHSV), Verweilzeitverteilung, Stöchiometrie.
Steuerung & Instrumentierung	Industrieller Panel-PC mit integrierter Datenerfassungssoftware, Echtzeitanzeige von Parametern und Export historischer Daten.	Prozessregelung, Sensor kalibrierung, computergestützte Datenerfassung.
Sicherheitsverriegelungen	Zweistufige Sicherheitsabschaltventile für Überdruck und Übertemperatur sowie akustische/optische Alarmer.	Prozesssicherheitsmanagement, Druckentlastung, industrielle Sicherheitsstandards.
Experimentelle Kapazität	Testung der Katalysatoraktivität, Berechnung der Umsatzrate, Regenerierungszyklen und Bestimmung kinetischer Parameter.	Reaktionsgeschwindigkeiten, Katalysatordeaktivierung, Arrhenius-Diagramme, Regenerierungskinetik.