

Impianto Pilota Didattico Per Operazioni Unitarie Di Idrogenazione Del Benzene Grezzo

Numero articolo: LPK-CBJQ



introduzione

Impianto pilota avanzato per l'istruzione superiore, che consente lo studio pratico dell'idrogenazione del benzene grezzo e delle reazioni catalitiche gas-liquido. Sistema reattore a tre stadi con controllo di precisione di portata e temperatura, PID guidato da IA, monitoraggio remoto e interblocchi di sicurezza completi. Personalizzabile per l'integrazione nel curriculum.

[Ulteriori informazioni](#)

Componente/Caratteristica	Specifica Tecnica	Mappatura Curriculum e Libri di Testo
Sistema Reattore	Serie a tre stadi (deossigenazione, 1° stadio, 2° stadio) in Acciaio Inossidabile 316L; Pressione max: 10 MPa	Progettazione di Reattori Multifase, Catalisi Eterogenea, Cinetica delle Reazioni in Serie
Gestione del Flusso	Controllori di portata massica per H_2 e N_2 (Intervallo: 0-1000 mL/min; Accuratezza: $\pm 0,5\%$)	Flusso di Fluidi, Trasferimento di Massa Gas-Liquido, Calcoli di Portata Stechiometrica
Controllo Termico	Controllo automatico della temperatura guidato PID; Riscaldamento a gradiente programmato	Dinamica e Controllo di Processo, Trasferimento di Calore in Reattori con Camicia
Sistemi di Sicurezza	Sensori di fuga di gas idrogeno, arresto automatico per superamento limiti, involucro di sicurezza in SS 304	Gestione della Sicurezza di Processo, Studi HAZOP (Hazardous Operation)
Interfaccia di Controllo	Controllo a doppia modalità (Touchscreen locale + Piattaforma di monitoraggio remoto Cloud/Web)	Strumentazione Industriale, Sistemi di Controllo Distribuito (DCS), Monitoraggio Remoto di Processo