

Unité Pédagogique De Procédés Pilote D'hydrogénation Du Benzène Brut

Numéro d'article: LPK-CBJQ



Introduction

Unité pilote avancée pour l'enseignement supérieur, permettant l'étude pratique de l'hydrogénation du benzène brut et des réactions catalytiques gaz-liquide. Système réactionnel à trois étages avec contrôle précis du débit et de la température, PID piloté par IA, surveillance à distance et verrouillages de sécurité complets. Personnalisable pour l'intégration au programme.

[En savoir plus](#)

Composant/Fonctionnalité	Spécification Technique	Correspondance avec le Programme & les Manuels
Système de Réacteur	Triple étage en série (désoxygénation, 1er étage, 2e étage) en acier inoxydable 316L ; Pression max : 10 MPa	Conception de Réacteurs Polyphasiques, Catalyse Hétérogène, Cinétique des Réactions en Série
Gestion du Débit	Contrôleurs de débit massique pour H_2 et N_2 (Plage : 0-1000 mL/min ; Précision : $\pm 0,5\%$)	Écoulement des Fluides, Transfert de Masse Gaz-Liquide, Calculs de Débit Stoechiométrique
Contrôle Thermique	Contrôle automatique de température piloté par PID ; Programmation de rampes de température	Dynamique et Contrôle des Procédés, Transfert de Chaleur dans les Réacteurs à Chemise
Systèmes de Sécurité	Capteurs de fuite de gaz hydrogène, arrêt automatique en cas de dépassement de limites, boîtier de sécurité en acier inox 304	Gestion de la Sécurité des Procédés, Études HAZOP (Opérations à Risques)
Interface de Contrôle	Contrôle double mode (Écran tactile local + Plateforme de surveillance à distance Cloud/Web)	Instrumentation Industrielle, Systèmes de Contrôle Distribué (DCS), Surveillance à Distance des Procédés