

Unité Pilote Éducative Pour Réactions Catalytiques Gaz-Solide À Lit Fixe

Numéro d'article: LPK-GDCQG



Introduction

Unité pilote d'opérations unitaires pour réactions catalytiques gaz-solide à lit fixe, destinée à l'enseignement du génie chimique. Comprend un four à écartement, des contrôleurs de débit massique, une régulation PID et des verrouillages de sécurité. Idéal pour la catalyse hétérogène, la dynamique des réacteurs et les études d'évaluation de catalyseurs. Configurations entièrement personnalisables pour les laboratoires universitaires et la recherche académique.

[En savoir plus](#)

Composant Système / Module	Description Technique & Paramètres	Concepts du Programme Associés
Configuration du Réacteur	Réacteur tubulaire à lit fixe (options acier inoxydable ou quartz, dimensions personnalisables) conçu pour des opérations à haute température.	Dynamique du lit garni, fraction de vide, chargement du lit de catalyseur.
Chauffage & Contrôle de Température	Four électrique à écartement programmable avec régulateurs de température PID multi-zones et capteurs thermocouples.	Cinétique de réaction, énergie d'activation, effets thermiques dans les réacteurs.
Alimentation & Contrôle du Débit	Contrôleurs de débit massique de précision (MFC) pour l'alimentation en gaz ; pompe doseuse en option pour l'alimentation par vaporisation de liquide.	Vitesse spatiale (GHSV/LHSV), distribution des temps de séjour, stœchiométrie.
Contrôle & Instrumentation	PC Industriel avec logiciel intégré d'acquisition de données, affichage des paramètres en temps réel et exportation des données historiques.	Contrôle de procédé, étalonnage des capteurs, acquisition de données informatisée.
Verrouillages de Sécurité	Vannes de sécurité d'arrêt d'urgence à double niveau pour surpression et surtempérature, et alarmes sonores/visuelles.	Gestion de la sécurité des procédés, soupapes de sécurité, normes de sécurité industrielles.
Capacité Expérimentale	Test d'activité catalytique, calcul du taux de conversion, cycles de régénération et détermination des paramètres cinétiques.	Vitesses de réaction, désactivation du catalyseur, diagrammes d'Arrhenius, cinétique de régénération.