

Installation Pilote Éducative Pour La Capture De Dioxyde De Carbone À Faible Concentration Par Adsorption À Modulation De Pression

Numéro d'article: LPK-CKEF



Introduction

Installation pilote de capture de CO₂ à faible concentration utilisant l'Adsorption à Modulation de Pression pour l'enseignement en ingénierie. Les étudiants acquièrent une expérience pratique dans la mesure des courbes de percée, la dynamique de l'adsorption et l'analyse des variables dans un environnement de laboratoire pratique. Idéal pour les opérations unitaires, le transfert de matière et les laboratoires de génie chimique.

[En savoir plus](#)

Composant / Spécification technique	Module expérimental / Tâche pratique	Lien concept de manuel & Opération unitaire
Colonnes d'adsorption : Configuration à double colonne (Colonne d'adsorbant A & B) avec jaquettes d'isolation thermique.	Démonstration du cycle PSA : Fonctionnement de processus de séparation de gaz PSA continus, semi-continus ou discontinus.	<i>Cinétique & Dynamique d'adsorption</i> (Séparation gaz-solide, zones de transfert de matière et comportements de percée)
Système d'alimentation en gaz : Contrôleurs de débit massique pour le mélange de dioxyde de carbone et d'azote afin de simuler les gaz de combustion.	Détermination de la courbe de percée : Mesure de la concentration de l'effluent au fil du temps pour déterminer la capacité du lit d'adsorption.	<i>Opérations de transfert de matière</i> (Adsorption à lit fixe, profils de concentration et coefficients de transfert de matière)
Unité de régénération : Pompe à vide et éléments chauffants intégrés pour la désorption thermique ou sous vide.	Régénération de l'adsorbant : Étude comparative de la régénération thermique (modulation de température) vs la régénération sous vide.	<i>Désorption & Activation de l'adsorbant</i> (Adsorption à modulation de température, dynamique de modulation de pression et efficacité de régénération)
Contrôle & Instrumentation : Panneau de commande PLC à écran tactile, débitmètres numériques et transmetteurs de pression.	Analyse des variables de processus : Évaluation des effets de la concentration d'alimentation, de la pression et du débit sur l'efficacité de la séparation.	<i>Contrôle de processus & Conception</i> (Variables du système, étalonnage des capteurs et instrumentation dans les opérations unitaires)