

Unité Pilote De Formation Pratique Aux Opérations Unitaires De Production D'éthanol Par Bio-Fermentation

Numéro d'article: LPK-IBFE



Introduction

Unité pilote de production d'éthanol par bio-fermentation pour une formation pratique aux opérations unitaires : fermentation, filtration solide-liquide, séparation sur membrane et distillation. Fait le lien entre la théorie et la pratique industrielle grâce à des composants de qualité industrielle, personnalisable pour les laboratoires universitaires. Contrôle hybride automatisé et manuel pour un apprentissage complet.

[En savoir plus](#)

Module d'Unité	Opérations Clés & Spécifications Fonctionnelles	Dimensions (L x l x H)
Unité d'Utilités Publiques	- Fournit de l'eau adoucie stable, de l'eau de refroidissement, de l'air comprimé et du vide. - Dispose d'une interface écran tactile sur site pour un contrôle principal automatique combiné à des points d'opération manuels.	≤ 2200mm x 1120mm x 2050mm
Unité de Fermentation	- Prend en charge la fermentation aérobie, la fermentation anaérobie et la culture de pré-inoculum. - Dispose d'une stérilisation à la vapeur, d'un échange de chaleur par double enveloppe et d'un transfert d'air pneumatique. - Équipée d'une alimentation quantitative et d'un contrôle automatique de la température via un bain-marie.	≤ 2200mm x 1120mm x 2050mm
Unité de Raffinage du Produit	- Effectue la séparation solide-liquide via une filtration sur presse à plaques et cadres. - Effectue une séparation sur membrane pour filtrer les macromolécules de glucose. - Équipée d'un système d'alimentation quantitative.	≤ 2200mm x 1120mm x 2050mm
Unité de Distillation sur Colonne Garnie	- Prend en charge la distillation discontinue et continue avec des rapports de reflux ajustables. - Dispose d'une puissance constante ou d'un contrôle automatique de pression pour le rebouilleur. - Gestion centralisée des évacuations pour empêcher l'échappement de vapeurs chimiques.	≤ 2200mm x 1120mm x 2285mm

Référence du Manuel	Opération Unitaire Associée	Application Pratique dans l'Unité Pilote
<i>Unit Operations of Chemical Engineering</i>	Distillation & Transfert de Masse	Exploitation de la colonne garnie en modes continu et discontinu, ajustement des rapports de reflux et analyse des profils de concentration.
<i>Transport Processes and Unit Operations</i>	Séparation Solide-Liquide & Filtration	Réalisation de la séparation de suspensions via la presse à filtre à plaques et cadres et clarification des produits via le système de filtration sur membrane.
<i>Chemical Engineering Design</i>	Conception de Bioréacteur & Contrôle Thermique	Gestion du transfert de chaleur par double enveloppe, des cycles de stérilisation et des bilans de matière dans les procédés de fermentation aérobie et anaérobie.
<i>Transport Processes and Unit Operations</i>	Écoulement des Fluides & Dynamique des Conduites	Gestion du transport des fluides, étalonnage des pompes, transfert pneumatique de matières et distribution des utilités.