

# Installation Pilote De Rectification Bimodale Pour La Formation Pratique Aux Opérations Unitaires

Numéro d'article: LPK-SMTJL



## Introduction

Installation pilote de rectification bimodale à l'échelle industrielle destinée à la formation pratique en génie chimique. Elle dispose de modes de fonctionnement avec matière réelle et matière simulée, d'une colonne à plateaux perforés équipés de voyants pour l'observation visuelle de l'hydrodynamique, et d'un contrôle SCADA personnalisable pour un apprentissage pratique et sûr des opérations unitaires et du transfert de masse.

[En savoir plus](#)

| Paramètre                   | Spécification                                                                                                                  |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type de colonne             | Colonne à plateaux perforés à déversoir unique avec voyants intégrés                                                           |
| Modes de fonctionnement     | Bimodal : Matière réelle (procédé actif) & Matière simulée (basé sur modèle avec eau/air)                                      |
| Agencement structurel       | Plateforme industrielle en acier à deux niveaux avec garde-corps jaunes (hauteur 1,2 m) et escalier de sécurité                |
| Revêtement de la plateforme | Plaque quadrillée anti-dérapante en acier au carbone de 3 mm                                                                   |
| Système de contrôle         | Logiciel SCADA sur PC avec acquisition de données en temps réel, réglage des paramètres et verrouillages de sécurité           |
| Instruments clés            | Débitmètres (rotamètres), transmetteurs de température, capteurs de pression et jauges de niveau de liquide                    |
| Équipements auxiliaires     | Préchauffeur d'alimentation, bouilleur, condenseur de tête, diviseur de reflux, réservoirs de collecte du distillat et du fond |
| Dimensions globales         | Empreinte standard de 3930 mm × 2560 mm × 3900 mm (personnalisable selon la hauteur sous plafond du laboratoire)               |

| Référence du manuel                                                                                                         | Opérations unitaires et concepts théoriques associés                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Unit Operations of Chemical Engineering</i>                                                                              | Distillation fractionnée, méthode de McCabe-Thiele pour le calcul des étages théoriques, rendement des plateaux de colonne, effets du ratio de reflux et hydrodynamique des colonnes à plateaux (weeping, noyage et chargement). |
| <i>Transport Processes and Separation Process Principles</i> (anciennement <i>Transport Processes and Unit Operations</i> ) | Équilibre vapeur-liquide (EVL), transfert de masse multicomposant, rectification continue et bilans de chaleur/masse sur les colonnes de distillation et les condenseurs.                                                        |
| <i>Chemical Engineering Design</i>                                                                                          | Conception de procédés à l'échelle pilote, instrumentation et boucles de contrôle, mise à l'échelle des équipements et normes de sécurité des procédés dans le fonctionnement des installations pilotes.                         |