

Impianto Pilota Per La Formazione Pratica Nella Raffinazione Dell'etanolo Anidro Verde

Numero articolo: LPK-IDES



introduzione

Impianto pilota integrato avanzato per laboratori universitari che dimostra la distillazione estrattiva per produrre etanolo assoluto ad alta purezza da materia prima grezza, caratterizzato da funzionamento continuo su più colonne, riciclo del solvente a circuito chiuso e controlli personalizzabili per la formazione pratica ingegneristica, ideale per la formazione e la ricerca in ingegneria chimica.

[Ulteriori informazioni](#)

Parametro	Specifiche / Dettagli
Materia Prima di Alimentazione	Etanolo grezzo (concentrazione approssimativa dal 20% al 40%)
Prodotto Obiettivo	Etanolo anidro (assoluto)
Unità di Raffinazione del Grezzo	Raffina etanolo al 20% in etanolo al 95%; ribollitore controllato in potenza o pressione
Unità di Distillazione Estrattiva	Supporta distillazione estrattiva e ordinaria, separazione del solvente e recupero
Dimensioni d'Ingombro (per unità)	≤ 2200 mm × 1120 mm × 2940 mm (Lunghezza × Larghezza × Altezza)
Telaio Strutturale	Telaio in lega di alluminio di alta qualità con ruote mobili
Sistema di Controllo	Schermi touch HMI industriali integrati e controllo PLC

Modulo Sperimentale	Obiettivi Formativi Chiave	Libro di Testo Associato e Concetti Fondamentali
Distillazione dell'Etanolo Grezzo	Raffinazione di alimentazione a bassa concentrazione; determinazione del rapporto di riflusso ottimale e dei parametri operativi.	<i>Unit Operations of Chemical Engineering</i> • Distillazione continua • Colonne di frazionamento • Efficienza delle piastre
Distillazione Estrattiva	Aggiunta di glicole etilenico per alterare la volatilità relativa e rompere l'azeotropo etanolo-acqua.	<i>Transport Processes and Unit Operations</i> • Distillazione azeotropica ed estrattiva • Modifica dell'equilibrio vapore-liquido (VLE)
Recupero e Riciclo del Solvente	Separazione di acqua e glicole etilenico per il riutilizzo ciclico continuo.	<i>Unit Operations of Chemical Engineering</i> • Trasferimento di calore nel ribollitore • Separazione multicomponente
Controllo dei Processi Industriali	Controllo operativo (modalità potenza vs pressione), logica del layout delle tubazioni per prevenire la contaminazione crociata.	<i>Chemical Engineering Design</i> • Sviluppo di diagrammi di flusso di processo • Progettazione di tubazioni e strumentazione • Bilanci di materia ed energia