

Praktische Ausbildungseinheit Für Biofermentations-Ethanolproduktion Und Pilotanlage Für Grundoperationen

Artikelnummer: LPK-IBFE



Einführung

Pilotanlage für Biofermentations-Ethanolproduktion für praxisorientierte Schulungen in Grundoperationen: Fermentation, Fest-Flüssig-Filtration, Membrantrennung und Destillation. Verbindet Theorie mit industrieller Praxis unter Verwendung von industriellen Komponenten, anpassbar für Universitätslabore. Hybride automatisierte und manuelle Steuerung für umfassendes Lernen.

Mehr erfahren

Einheitenmodul	Hauptoperationen & Funktionsspezifikationen	Abmessungen (L x B x H)
Öffentliche Versorgungseinheit	- Liefert stabiles enthärtetes Wasser, Kühlwasser, Druckluft und Vakuum. - Verfügt über einen vor Ort Touchscreen-Schnittstelle für automatische Hauptsteuerung kombiniert mit manuellen Bedienpunkten.	≤ 2200mm x 1120mm x 2050mm
Fermentationseinheit	- Unterstützt aerobe Fermentation, anaerobe Fermentation und Impfkultivierung. - Verfügt über Dampfsterilisation, mantelgekühlten Wärmetausch und pneumatische Luftförderung. - Ausgestattet mit quantitativer Zuführung und automatischer Temperaturregelung über ein Wasserbad.	≤ 2200mm x 1120mm x 2050mm
Produktaufreinigungseinheit	- Führt Fest-Flüssig-Trennung durch Platten- und Rahmenfiltration durch. - Führt Membrantrennung durch, um Glukose-Makromoleküle herauszufiltern. - Ausgestattet mit einem quantitativen Zuführungssystem.	≤ 2200mm x 1120mm x 2050mm
Gepackte Destillationseinheit	- Unterstützt Batch- und kontinuierliche Destillation mit einstellbaren Rücklaufverhältnissen. - Verfügt über konstante Leistung oder automatische Druckselbstregelung für den Verdampfer. - Zentrales Abgasmanagement, um das Entweichen von chemischen Dämpfen zu verhindern.	≤ 2200mm x 1120mm x 2285mm

Lehrbuchreferenz	Zugehörige Grundoperation	Praktische Anwendung in der Pilotanlage
<i>Unit Operations of Chemical Engineering</i>	Destillation & Stoffübertragung	Betrieb der Füllkörperkolonne im kontinuierlichen und Batch-Modus, Anpassung der Rücklaufverhältnisse und Analyse der Konzentrationsprofile.
<i>Transport Processes and Unit Operations</i>	Fest-Flüssig-Trennung & Filtration	Durchführung der Suspensionstrennung mittels der Platten- und Rahmenfilterpresse und Klärung der Produkte über das Membranfiltrationssystem.
<i>Chemical Engineering Design</i>	Bioreaktordesign & Thermische Steuerung	Steuerung des mantelgekühlten Wärmetransfers, Sterilisationszyklen und Stoffbilanzen über aerobe und anaerobe Fermentationsprozesse.
<i>Transport Processes and Unit Operations</i>	Strömung & Rohrleitungsdynamik	Steuerung des Fluidtransports, Pumpenkalibrierung, pneumatische Materialförderung und Verteilung der Versorgungsmedien.