

Impianto Pilota Per Operazioni Unitarie Di Produzione Di Etanolo Da Bio-Fermentazione Per Formazione Pratica

Numero articolo: LPK-IBFE

introduzione

Impianto pilota per la produzione di etanolo da bio-fermentazione per formazione pratica nelle operazioni unitarie: fermentazione, filtrazione solido-liquido, separazione a membrana e distillazione. Collega la teoria alla pratica industriale utilizzando componenti di grado industriale, personalizzabile per laboratori universitari. Controllo ibrido automatizzato e manuale per un apprendimento completo.

Ulteriori informazioni



Modulo Unitario	Operazioni Chiave e Specifiche Funzionali	Dimensioni (L x P x H)
Unità di Utilità Pubblica	- Fornisce acqua addolcita stabile, acqua di raffreddamento, aria compressa e vuoto. - Dispone di un'interfaccia touchscreen in loco per il controllo principale automatico combinato con punti di operazione manuale.	≤ 2200mm x 1120mm x 2050mm
Unità di Fermentazione	- Supporta fermentazione aerobica, fermentazione anaerobica e coltura starter. - Dispone di sterilizzazione a vapore, scambio termico incamicciato e trasferimento pneumatico dell'aria. - Dotato di alimentazione quantitativa e controllo automatico della temperatura tramite bagno d'acqua.	≤ 2200mm x 1120mm x 2050mm
Unità di Raffinazione del Prodotto	- Esegue la separazione solido-liquido tramite filtrazione a piastre e telai. - Esegue la separazione a membrana per filtrare i macromolecole di glucosio. - Dotato di un sistema di alimentazione quantitativa.	≤ 2200mm x 1120mm x 2050mm
Unità di Distillazione a Riempimento	- Supporta distillazione batch e continua con rapporti di riflusso regolabili. - Dispone di controllo automatico dell'autoclave a potenza costante o a pressione. - Gestione centralizzata degli scarichi per prevenire la fuoriuscita di vapori chimici.	≤ 2200mm x 1120mm x 2285mm

Riferimento Testuale	Operazione Unitaria Associata	Applicazione Pratica nell'Impianto Pilota
<i>Unit Operations of Chemical Engineering</i>	Distillazione e Trasferimento di Massa	Operare la colonna a riempimento in modalità continua e batch, regolare i rapporti di riflusso e analizzare i profili di concentrazione.
<i>Transport Processes and Unit Operations</i>	Separazione Solido-Liquido e Filtrazione	Eseguire la separazione di fanghi tramite il filtro pressa a piastre e telai e chiarificare i prodotti tramite il sistema di filtrazione a membrana.
<i>Chemical Engineering Design</i>	Progettazione di Bioreattori e Controllo Termico	Gestire lo scambio termico incamicciato, i cicli di sterilizzazione e i bilanci di massa nei processi di fermentazione aerobica e anaerobica.
<i>Transport Processes and Unit Operations</i>	Flusso di Fluidi e Dinamica delle Tubazioni	Gestire il trasporto di fluidi, la calibrazione delle pompe, il trasferimento pneumatico di materiali e la distribuzione delle utenze.