وحدة تجريبية لتكرير الإيثانول اللامائي الأخضر

رقم العنصر: LPK-IDES

مقدمة

وحدة تجريبية متكاملة متقدمة لمختبرات الجامعات توضح التقطير الاستخلاصي لإنتاج إيثانول مطلق عالي النقاء من المواد الخام، وتتميز بالتشغيل المستمر متعدد الأعمدة، وإعادة تدوير المذيب في حلقة مغلقة، وضوابط قابلة للتخصيص للتعليم الهندسي التطبيقي، مما يجعلها مثالية للتدريب والبحث في الهندسة الكيميائية.

اعرف المزيد

المعامل	المواصفات / التفاصيل
المادة المغذية	إيثانول خام (تركيز تقريبا ًمن 20% إلى 40%)
المنتج المستهدف	إيثانول (مطلق) لامائي
وحدة التكرير الخام	تكرر الإيثانول 20% إلى إيثانول 95%؛ إعادة غليان يتم التحكم فيها بالقدرة أو الضغط
وحدة التقطير الاستخلاصي	تدعم التقطير الاستخلاصي والتقطير العادي، وفصل المذيب واستعادته
أبعاد المساحة (لكل وحدة)	≤ 2200 مم × 1120 مم × 2940 مم (الطول × العرض × الارتفاع)
الهيكل الإنشائي	إطار سبائك ألومنيوم عالي الجودة مع عجلات متحركة
نظام التحكم	شاشات لمس صناعية HMI متكاملة وتحكم PLC

الوحدة التجريبية	أهداف التعلم الرئيسية	الكتاب المدرسي المرتبط والمفاهيم الأساسية
تقطير الإيثانول الخام	تكرير المغذي منخفض التركيز؛ تحديد نسبة التدفق الراجع المثلى ومعلمات التشغيل.	□□□□□ □□□□□ □□□□□□□ □□□□□□□□□□ • التقطير المستمر • أعمدة التجزئة • كفاءة الصواني
التقطير الاستخلاصي	إضافة إيثيلين جلايكول لتغيير التطاير النسبي وكسر أزيوتروب الإيثانول والماء.	□□□□□ □□□□□ □□□□□□□ □□□□□□□ • التقطيل الأزيوتروبي والاستخلاصي • تعديل التوازن السائل-البخاري (VLE)
استعادة المذيب وإعادة التدوير	فصل الماء وإيثيلين جلايكول لإعادة الاستخدام الدوري المستمر.	□□□□□ □□□□□ □□□□□□□ □□□□□□□□□□ • نقل الحرارة في إعادة الغليان • الفصل متعدد المكونات
التحكم في العمليات الصناعية	التحكم التشغيلي (وضع القدرة مقابل وضع الضغط)، ومنطق تخطيط الأنابيب لمنع التلوث المتبادل.	□□□□□ □□□□□□□ □□□□□□□□□□ • تطوير مخطط تدفق العمليات • تصميم الأنابيب والآلات • موازنة المادة والطاقة