

PQI 3305 – Estudo de Caso 2

Uma empresa planeja instalar um sistema de reatores industriais para produzir um produto P a partir de uma matéria prima A. A unidade industrial de produzir P à vazão de 100 mil t/ano em regime contínuo, a partir de uma corrente de alimentação constituída por uma solução líquida aquosa da matéria prima A, na concentração $C_{A0} = 8 \text{ mol/L}$.

A especificação de projeto prevê que 80% do reagente A seja convertido em produto.

A empresa planeja utilizar no projeto vários tanques disponíveis, com volume de $2,5 \text{ m}^3$ cada, dotados de agitador mecânico e instrumentação.

Calcule o número de tanques necessários nessa unidade para atingir as metas do projeto.

Dados:

Reação: $A \rightarrow P$; $(-r_A) = 0,311.C_A$ (mol de A).L⁻¹.minuto⁻¹

Massa molar de A = 62 kg/kmol