

PQI 3402 – Operações unitárias III

Questão para discussão

Para o mesmo exemplo anteriormente estudado (separar uma corrente de benzeno e tolueno com fração molar de benzeno de 0,45 em fase vapor, no ponto de orvalho, em uma corrente de destilado com fração molar de benzeno igual a 0,95, e uma corrente de fundo com fração molar de benzeno igual a 0,05, condensador total, refeedor parcial), calcule:

1. O número mínimo de estágios e o refluxo mínimo, aplicando as equações de Fenske e Underwood.
2. O número de estágios teóricos usando a correlação de Molokanov (considerando, de modo semelhante, uma razão de refluxo igual a 1,3 vezes a razão mínima).
3. A posição do estágio de alimentação, considerando tanto a equação de Fenske “adaptada” para as seções da coluna quanto a correlação de Kirkbride.

Compare os resultados com os obtidos anteriormente pelo método de McCabe-Thiele. Considere que a volatilidade relativa de benzeno e tolueno é constante igual a 2,5.

4. O que ocorreria se a separação desejada correspondesse a uma fração molar de benzeno no destilado igual a 0,99 e uma fração molar de tolueno no produto de fundo igual a 0,99?