

ANÁLISE DE OPERAÇÃO DE REATOR CSTR

Daiane Coppini

Gustavo de Costa Machado

Michel Brasil

Resumo

Reatores CSTR são muito utilizados em indústrias químicas e farmacêuticas devido as suas velocidades de reação e economia de custos, podendo ser dimensionados por modelos matemáticos. Além disso, têm um potencial de tratamento mais seguro e eficiente com reações rápidas, e também são favorecidos por reações altamente isotérmicas. Podem ser aplicados em modelos cinéticos que incorporam uma taxa constante de determinação, utilizados para aproximar as caracterizações reais das teóricas em uma grande quantia de reações a taxas invariáveis. Na maioria das aplicações do CSTR pode-se determinar a concentração da alimentação, tempo de residência e temperatura em que ocorrem as reações. Uma possibilidade são as conversões a fim de obter determinado produto específico, e podemos citar a conversão do metano em metanol em um modelo de reator CSTR, caso específico em que o maior rendimento se apresenta em função do tempo em contraposição à concentração. Como exemplo das aplicações industriais, podemos citar a utilização da piridina nas indústrias farmacêuticas. Para a análise da alquiperidinas N-oxidação, um reator CSTR pode ser utilizado. Nesse caso é constatado que quando a temperatura é máxima, obtem-se uma baixa conversão. Portanto, para a obtenção de

uma mistura perfeita, o tempo médio de residência deve ser maior do que o tempo de mistura.

ANU

Palavras-chave: CSTR. Concentração. Temperatura. Conversões. Análises. Cinética.

E-mail: daiane_coppini@hotmail.com;

gustavodecosta8@gmail.com