



O EFEITO DA PRESSÃO SOBRE A DINÂMICA E CONTROLE DE COLUNA DE DESTILAÇÃO

Gilvan Wanderley de Farias Neto¹, Romildo Pereira Brito²

RESUMO

Sendo a destilação a operação unitária mais utilizada nos processos de separação das indústrias químicas e petroquímicas, é de extrema importância o estudo da mesma. O conhecimento sobre a dinâmica e controle de todas as operações vem sendo cada vez mais necessário para a maximização do desempenho dos equipamentos, e com a destilação não é diferente. Um parâmetro chave que pouco vem sendo abordado é o efeito da pressão e um dos motivos para isso é que só se pode avaliar o efeito da pressão ao se trabalhar em regime transiente. Assim para a realização do estudo do efeito da pressão sobre a dinâmica e controle de uma coluna foi realizado simulações em regime transiente no software Aspen Dynamics®, uma ferramenta que permite, entre outras coisas, a implementação de controladores. Dessa forma foram estudadas duas colunas: uma com duas retiradas e uma com três retiradas, incluindo uma retirada lateral. Foram proposta quatro configurações de malhas para cada coluna, sendo a única diferença entre elas o controle da pressão. Como critério de avaliação foi calculado a integral do erro absoluto (IEA) ao longo da simulação..

Palavras-chave: Coluna de Destilação, Efeito da Pressão, Controle de Colunas.

THE PRESSURE EFFECT OVER THE DYNAMIC AND CONTROL OF DISTILLATION COLUMN

ABSTRACT

As the distillation the most commonly used unit operation in separation processes in the chemical and petrochemical industries, it is extremely important its study. Knowledge of the dynamics and control of all operations has been increasingly necessary to maximize the performance of equipment, and it is not different about distillation. A key parameter not very discussed is the effect of pressure and one of the reasons for this is that one can only evaluate the effect of pressure when working in transient. Thus for the realization of the study over the pressure effect on the dynamic and control of a column, it was conducted transient simulations on Aspen Dynamics® software, a tool that allows, among other things, implementing controllers. Thus two columns were studied: one with two removals and one with three removals, including a side removal. Four grid settings for each column were proposed and the only difference between them was the pressure control. As evaluation standart, the integral absolute error (IAE) was calculated throughout the simulation.

Keywords: Distillation Column, Pressure Effect, Columns Control.

¹Aluno do Curso de Engenharia Química, Departamento de Engenharia Química, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: gilvanwanderley1@hotmail.com

²Engenharia Química, Professor Doutor, Departamento de Engenharia Química, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: brito.romildo@outlook.com