

RELATO DE EXPERIÊNCIA - ENGENHARIA QUÍMICA

USO DE UMA BANCADA DIDÁTICA PARA LEVANTAMENTO EXPERIMENTAL DA CURVA DE UMA BOMBA CENTRÍFUGA

Stephanie Caroline Araujo Moreira (stephanie.moreira1994@gmail.com)

Antonia Gilcivanda Teixeira Da Costa (gil.tcosta28@gmail.com)

Adrienne Kelly Medeiros Holanda Mota (adriannekmhm@hotmail.com)

Markenia Kelia Santos Alves Rodrigues (markenia.rodrigues@fanor.edu.br)

Ylana Cláudia Medeiros De Paula (ylana-claudia@hotmail.com)

Darlane Wellen Freitas Soares (dsoares4@fanor.edu.br)

RESUMO

Introdução: Bombas são equipamentos que conferem energia de pressão aos líquidos com a finalidade de transportá-los de um ponto para outro. As bombas centrífugas caracterizam-se por operarem com vazões elevadas, pressões moderadas e fluxo contínuo. Elas são utilizadas para elevar a pressão em um determinado fluido para que esse possa ser elevado com uma pré-determinada vazão. A curva mais comum e mais utilizada em dimensionamentos de bombas centrífugas é a curva da altura manométrica x vazão, que é obtida com o rotor operando em velocidade constante. A análise do comportamento dessas bombas permite compreender o comportamento de um fluido em diferentes meios e observar os conceitos de vazão, pressão e volume. Objetivo: O presente trabalho tem como objetivo promover o conhecimento para operação de uma bomba centrífuga e realizar o levantamento experimental da mesma, analisando suas variáveis. Método: Para realização do experimento foi utilizada uma bancada didática de mecânica dos fluidos para observar o comportamento do fluido em diferentes tubulações e com pressões variadas. Resultados: Para realizar a análise do procedimento foram coletadas informações sobre a altura do reservatório, tempo e pressão em cada tubulação utilizada. Com esses dados foi possível calcular o volume e a vazão do fluido em cada situação. Posteriormente, com os valores obtidos, foi feito um gráfico para mostrar a relação entre vazão e pressão. Para a construção do gráfico foram

estabelecidos dez valores de pressão para verificar o comportamento do fluido. O gráfico, quando construído, apresenta a relação linear entre vazão e pressão, pois quanto menor a pressão maior a vazão. Conclusão: Com a realização do procedimento na bomba centrífuga, foi possível analisar o comportamento de determinado fluido e observar que certos fatores como vazão, pressão e volume são variáveis importantes para o estudo do transporte de fluidos. O procedimento também é bastante importante; pois é possível manusear as ferramentas disponíveis na bancada didática e mudar variáveis do processo e assim avaliar seu comportamento. Esse conhecimento prático possibilita compreender os processos de bombeamento, que são bastante utilizados na atividade industrial. Através do procedimento experimental realizado também foi possível comparar resultados teóricos com os práticos e comprovar que o processo de transferência de fluidos não é algo ideal, sempre terá variantes que poderão afetá-lo.

Palavras-chave: bomba centrífuga, pressão, vazão, fluido