

AVALIAÇÃO ENERGÉTICA DE UM EVAPORADOR DE MÚLTIPLO EFEITO UTILIZADO NA INDÚSTRIA DE SUCOS

Pesquisador(es): SOVRANI Alessandra; RODRIGUES, Gilson José; SUNTTI, Carla

Curso: Engenharia Química

Área: Área das Ciências Exatas e Tecnológicas -ACET

Resumo: Sucos concentrados são aqueles onde retira-se até 50% da água do mosto para sua produção, podendo ser utilizadas diferentes técnicas de extração. Uma das técnicas de concentração é através da utilização de evaporadores, os quais separam o suco da água através do processo de evaporação. Os evaporadores são um dos principais consumidores de energia em plantas industriais, sendo a energia térmica sua maior fonte de consumo, o que resulta em um percentual expressivo em relação ao custo de operação. Desta forma, é importante avaliar os gastos energéticos envolvidos no funcionamento de evaporadores em indústrias através dos cálculos de consumo energia térmica e elétrica, afim de viabilizar a redução de tais custos. O presente trabalho avaliou o desempenho energético de um evaporador de múltiplos efeitos localizado em uma planta produtora de suco de uva concentrado. A análise foi feita pelo método de operação e as variáveis do processo através de um levantamento de dados referentes a produção de suco de uva concentrado no mês de fevereiro de 2017, durante o período de safra da fruta, época em que o suco é produzido. Foi possível analisar que o evaporador possui condições plenas de funcionamento: consome 1,7 toneladas de vapor por toneladas de suco produzido, gasta $1,70 \times 10^9$ kJ de energia térmica por mês, equivalente a 0,09 kW.h por tonelada de suco concentrado produzido e sua capacidade de evaporação é de 6820 kg de água evaporada por hora (vazão foi de 1,89 kg.s⁻¹). Apresenta uma economia de vapor dentro dos parâmetros necessários.

Palavras-chave: Evaporador múltiplo efeito. Suco de uva. Energia térmica. Energia elétrica.

E-mails: alessandrasovrani@hotmail.com; carla.suntti@unoesc.edu.br