

ABSTRAK

Nama : Andi Taufan

Program Studi : Teknik Mesin

Judul : Pengujian Alat Adsorpsi Dua Adsorber dengan Metanol 250 ml sebagai Refrigeran

Isu lingkungan mengenai pemanasan global dan penipisan ozon merupakan faktor pendorong inovasi ramah lingkungan. Oleh karena itu, dikembangkanlah alat pendingin adsorpsi menggunakan metanol yang ramah lingkungan sebagai refrigeran dan karbon aktif sebagai adsorben. Pada alat pendingin adsorpsi yang sedang dikembangkan Departamen Teknik Mesin Universitas Indonesia perlu untuk diketahui karakteristik proses adsorpsi dan efek pendinginannya. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metanol sebanyak 250 ml sebagai gambaran awal performa adsorber pada proses adsorpsi selama 75 menit. Pada akhir proses didapatkan perubahan tekanan di evaporator sebesar 2 cmHg dan di adsorber sebesar 1,3 cmHg dengan rata-rata perbedaan tekanan antara keduanya selama 75 menit sebesar 4,6 cmHg. Temperatur terendah yang dicapai di evaporator sebesar 14⁰C yang dicapai setelah menit ke-65.

Kata Kunci :

Alat pendingin adsorpsi, metanol, karbon aktif, proses adsorpsi

ABSTRACT

Name : Andi Taufan

Study program: Mechanical Engineering

Title : The Experiment of Two Adsorber Adsorption System with 250 ml Methanol as Refrigerant

Environmental issues about global warming and ozone depleting are the factors stimulating green innovation. Therefore, adsorption refrigeration system has been developed with methanol as a green refrigerant and activated carbon as adsorbent. It is important to know the characteristics of the adsorption process and refrigeration effect of the machine that developed by Department of Machine Engineering, Universitas Indonesia. It is used 250 ml methanol as refrigerant during 75 minutes of experiment. At the end of adsorption process it is produce the pressure difference in evaporator about 2 cmHg and 1,3 cmHg in adsorber with mean pressure difference about 4,6 cmHg. The lowest temperature in evaporator is 14⁰C that reached after 65 minutes running.

Keywords :

Adsorption refrigeration machine, methanol, adsorption process