

Pengujian alat pendingin sistim adsorpsi dengan modifikasi pada komponen kondensor reservoir katup ekspansi dan evaporator = Experiment of adsorption system refrigerator with modification on condenser, reservoir, expansion valve, and evaporator

Yudi Ariyono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=125354&lokasi=lokal>

Abstrak

Krisis energy dan pemansan global telah menjadi dua masalah besar bagi manusia. Sistem pendingin kompresi uap merupakan sistem yang membutuhkan banyak energy. Salah satu pengganti sistem tersebut adalah sistem pendingin adsorpsi yang menggunakan energy panas gas buang atau sinar matahari. Sistem pendingin adsorpsi yang sedang dikembangkan oleh Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia menggunakan pasangan karbon aktif - methanol. Dalam pengujiannya terdapat banyak kebocoran terutama pada bagian adsorber. Sehingga efek pendinginan pada evaporator tidak terlalu baik. Untuk mengetahui dimana letak kebocoran, maka dilakukan langkah forensic dengan membongkar adsorber. Kebocoran yang terjadi pada sistem pendingin adsorpsi ini meningkatkan tekanan kerja pada sistem. Akibat kurang rendahnya tekanan sistem, mengakibatkan methanol sebagai refrigerant dalam evaporator tidak dapat menyerap panas dari air yang akan didinginkan dengan baik. Sehingga penurunan temperatur dalam evaporator sangat rendah.

.....Energy crisis and global warming have been two major problems for human being. Vapor compression system refrigerator needs a lot of energy. One substitute is adsorption system refrigerator using waste heat or solar system.

Adsorption system refrigerator is developed by Department of Mechanical Engineering, University of Indonesia using activated carbon - methanol. During the experiment, there is lots of leakages, especially on the adsorber section. It causes refrigeration effect is not too good. To find out where is the leakages, we do some forensic steps by dissemble the adsorber.

The leakages cause pressure rising in the system. Because of this, methanol as refrigerant can't adsorb heat from the water in the evaporator well. So, the decreasing in evaporator's temperature is so low.