

RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penukar kalor shell dan tube dengan melakukan setelan aliran jumlah yang masuk ke dalam tabung shell. Spesimen yang digunakan dalam penelitian ini terbuat dari besi, yaitu tube dan stainless steel, sebagai shell dengan jarak dan jumlah tertentu serta tube dengan susunan segitiga. Spesimen tersebut dimasukkan dalam shell kemudian diisolasi secara rapat untuk dilakukan pengujian. Air dingin dialirkan ke dalam shell dengan kecepatan tetap dan air panas dialirkan ke dalam tube dengan kecepatan sedang dan tetap, pengujian ini dilakukan dalam 5 percobaan. Dengan mengukur perubahan suhu yang terjadi antara sisi masuk dan keluar shell dan tube, maka dapat dihitung besar dan koefisien perpindahan kalornya, penelitian ini memberikan gambaran suatu hasil penelitian secara sistematis, dan faktual mengenai fenomena perubahan suhu di sisi shell dan tube. Demikian besarnya peranan dan penggunaan alat penukar kalor dalam dunia industri, sehingga penelitian-penelitian yang diarahkan dengan maksud untuk mengoptimalkan fungsi dan unjuk kerja termal alat penukar kalor hingga kini tetap dikembangkan. Sebuah alat penukar kalor yang baik harus dapat menjamin terjadinya transfer energi kalor dari suatu fluida ke fluida lain, yang menghasilkan laju perpindahan kalor yang setinggi mungkin dengan harga konstruksi yang rendah.

Kata kunci : penukar kalor , perpindahan panas, efektivitas.

SUMMARY

This study aims to determine the effectiveness of shell and tube heat exchanger by setting the flow amount that goes into the tube shell. Specimens used in this study is made of iron, the tube and stainless steel, as the shell with a certain distance and number as well as the tube with a triangular arrangement. The specimens included in the shell is then isolated in a meeting to be tested. Cold water flows into the shell at a steady pace and the hot water flowed into the tube at a moderate pace, and remain, the testing is done in 5 trials. By measuring the temperature changes that occur between the entry and exit of shell and tube, it can determine the magnitude and its heat transfer coefficient, this study provides an overview of the results of research in a systematic and factual about the phenomenon of climate change on the side of the shell and tube. Thus the role and use of a heat exchanger in the industry, so that the studies are directed with a view to optimizing the functions and performance of thermal heat exchanger until now remains to be developed. A heat exchanger is good to be able to guarantee the transfer of heat energy from one fluid to another fluid, which produces heat transfer rate as high as possible with low construction prices.

Keywords : heat exchangers, heat transfer, effectiveness.