

Karakteristik koefisien perpindahan kalor refrijeran R-22 dan R-290 pada aliran dua fasa dalam pipa berdiameter 7,6 MM = Two phase flow R-22 and R-290 refrigerant heat transfer coefficient characteristic in 7,6 MM pipe

Panjaitan, Peter Lewis Hamonangan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20387369&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini membahas tentang karakteristik perpindahan kalor aliran dua fasa yang didapat berdasarkan pengujian dan dibandingkan dengan prediksi korelasi yang terdapat pada literatur. Percobaan ini dilakukan dengan menggunakan refrijeran R-22 dan R-290 yang dilakukan dalam pipa konvesional berdiameter 7,6 mm dengan bahan stainless steel (SS 316) dan panjang 1,07 m. Pengujian dilakukan dengan variasi fluks kalor (q), fluks massa (G), dan temperatur saturasi.

Hasil yang didapat pada penelitian ini adalah nilai fluks massa yang tinggi cenderung memiliki nilai koefisien perpindahan kalor yang tinggi pada awal evaporasi dan jika diberikan fluks kalor yang tinggi maka nilai koefisien perpindahan kalor juga akan naik, dan sistem dengan nilai temperatur saturasi yang tinggi maka akan dipengaruhi oleh koefisien perpindahan panas nucleat boiling. Perbandingan refrijeran mengindikasikan bahwa nilai koefisien perpindahan kalor R-290 lebih tinggi daripada R-22.

.....

This study discusses about the characteristics of two-phase flow which obtained by experiment and the data is compared with predictions data of correlations in the literature. This experiment was conducted using refrijeran R-22 and R-290 in a conventional 7,6 mm pipe with stainless steel (SS 316) material and length of 1,07 m. Tests carried out with variations of heat flux (q), mass flux (G), and the saturation temperature.

The result of this study is high value of the mass flux values tend to have a high coefficient of heat transfer at the beginning of evaporation and high heat flux will increase the heat transfer coefficient value. Systems with a high value of the saturation temperature will be influenced by nucleat boiling heat transfer coefficient. Refrijeran comparison indicates that the value of heat transfer coefficient of R-290 is higher than R-22.