

Penurunan tekanan dan koefisien perpindahan calor untuk aliran dua fasa pada kanal horizontal menggunakan propane dan iso-butane = two-phase flow pressure drop and heat transfer coefficient in horizontal minichannel using propane and iso-butane

Hedriawan Anandaputra Soemantri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20315413&lokasi=lokal>

Abstrak

Koefisien perpindahan kalor dan penurunan tekanan didapat dari pengujian pada kanal mini horizontal berukuran diameter luar 5 mm, diameter dalam 3mm dan panjang 1 m dengan material stainless steel 316L. Nilai koefisien perpindahan kalor dihitung pada kisaran nilai fluks massa 50 hingga 250 kg m⁻² s⁻¹, fluks panas 1 hingga 8 kW m⁻², temperatur saturasi hingga 100C, kualitas uap hingga 1 dan menggunakan fluida kerja Propane dan Iso-butane. Kalor diaplikasikan pada kanal mini horizontal dengan menggunakan lilitan kawat nikel yang dihubungkan ke sumber daya yang dapat diatur daya nya. Hasil dari eksperimen ini dibandingkan dengan beberapa korelasi yang sudah ada sebelumnya dan dilihat perbandingannya. Korelasi koefisien perpindahan kalor dan penurunan tekanan dikembangkan dari data hasil eksperimen ini.

<hr>

The coefficient of heat transfer and pressure drop obtained from an experiment on a horizontal mini channel with outer diameter of 5 mm, inner diameter of 3mm and a length of 1 m using 316L stainless steel material. Heat transfer coefficient calculated in the range of mass flux value from 50 to 250 kg m⁻² s⁻¹, a heat flux of up to 8 kW m⁻², the saturation temperature up to 100C, quality up to 1 and use Propane and iso-butane as the working fluid. Heat was applied to the horizontal mini channel using nickel wire coil which is connected to a power source. The results of this experiment compared with some pre-existing correlations and see the comparison. The correlation coefficient of heat transfer and pressure drop were developed from the results of this experiment.