

Pressure drop dan void fraction pada aliran didih dua fase R-290 pada pipa kecil horisontal = Pressure drop and void fraction of two phase flow boiling of R-290 in horizontal circular small tube / Samuel Agustinus Adam

Samuel Agustinus Adam, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20414199&lokasi=lokal>

Abstrak

[Pada paper ini void fraction dari R-290 di investigasi. Penggunaan R-290 ditujukan untuk menggantikan R-22, dikarenakan R-22 memiliki nilai ODP (Ozone Depletion Potential) sebesar 0.05 dan nilai GWP (Global Warming Potential) sebesar 1700. Nilai void fraction dibutuhkan karena berhubungan dengan prediksi nilai dari jatuh tekanan, yaitu pada jatuh tekanan akibat akselerasi. Sehingga, merupakan suatu kebutuhan untuk melakukan studi komprehensif mengenai void fraction pada aliran didih dua fase pada pipa konvensional berdiameter dalam 7.6 mm. Data primer didapatkan dengan melakukan eksperimen pada kondisi: Fluida kerja R-290, pipa horizontal berdiameter dalam 7.6 mm, temperatur saturasi pada rentang 5 hingga 15°C, fluks kalor pada rentang 9 hingga 20 kW/m² dan fluks massa pada rentang 300 hingga 420 kg/m².s. Hasil jatuh tekanan eksperimen yang di dapatkan kemudian dibandingkan dengan jatuh tekanan prediksi., In this present paper the void fraction of R-290 was investigated. The use of R-290 is to replace R-22, since R-22 has 0.05 Ozone Depletion Potential (ODP) and 1700 Global Warming Potential (GWP). The relevancy to obtain the void fraction was related to predict the value of pressure drop, especially accelerational pressure drop. Therefore, it is a necessity to conduct a comprehensive study about void fraction in two-phase flow boiling in conventional pipe with 7.6 mm inner diameter. To obtain the primary data, the experiment was conducted with the experimental conditions of R-290 working fluid, 7.6 mm inner diameter horizontal tube, 5 to 15°C saturation temperature, 9 to 20 kW/m² heat flux, and 300 to 420 kg/m².s mass flux. The recent results of pressure drop were compared to some existing method of pressure drop calculations]