

Perbandingan kenaikan koefisien perpindahan kalor kondensasi tetes pada plat kondenser permukaan rata dan beralur dengan sudut kemiringan 45' dan 60'

Tri Jayadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=85628&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada kondensasi tetes, sifat dari jatuhnya tetesan sangat mempengaruhi perpindahan kalor. Sangat diharapkan bahwa perpindahan kalor selama proses kondensasi tetes dapat ditingkatkan jika frekuensi jatuh tetesan lebih sering dan lebar alur tempat jatuhnya tetesan diatur. Penelitian yang akan dibahas pada tesis ini bersifat eksperimental yang bertujuan untuk menghitung fluks kalor dan koefisien perpindahan kalor kondensasi tetes pada plat kondenser datar dengan sudut kemiringan 450 dan 600 permukaan rata dan beralur. Pada plat kondenser permukaan beralur, bentuk alur setengah lingkaran dengan jari jari 1.5 mm dan posisi alur vertikal. Kedua plat kondenser tersebut terbuat dari tembaga murni dengan permukaan berbentuk lingkaran berdiameter 70 mm dan permukaannya dilapisi dengan lapisan tipis emas. Dari grafik hasil penelitian ini menunjukkan terjadinya peningkatan koefisien perpindahan kalor pada plat kondenser dengan permukaan beralur, dan didapat pula bahwa pada plat kondenser dengan kemiringan 450 lebih besar koefisien perpindahan kalornya dibandingkan dengan kemiringan 600. Juga ditunjukkan bahwa semakin besar temperatur masuk fluida pendingin maka semakin besar pula koefisien perpindahan kalornya.

At dropwise condensation, nature of falling it is drops very influencing of heat transfer. Very expected that heat transfer during condense process the drops can be improved if frequency falling of the drops a more regular and wide groove the place fall the drops arranged Research which studied at this handing out have the character of experimental which aim to calculate the heat flux and coefficient heat transfer condense the drops at liquefier plat level off with the inclination angle 45° and 600 surface flatten and grooved At grooved surface condenser plate, form the semicircle path with the radius 1.5 mm and vertical path position. Both condenser plate are made of native cooper with the surface is in form of circle with diameter 70 mm and its surface is arranged in layers with the flimsy surface of gold From graph result of this research show the increasement of coefficient heat transfer at condenser plate with the groove surface, and got also that heat transfer coefficient at condenser plate with inclination 450 is bigger compared to inclination 60°. Also show that is ever greater of temperature enter cooler fluid hence ever greater also heat transfer coefficient.