

Analisa faktor diameter inlet vortex tube generator

Maskur, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241399&lokasi=lokal>

Abstrak

Vortex tube adalah sebuah alat pendingin tanpa refrigerant dalam proses kerjanya. Vortex tube telah banyak digunakan di dunia industri untuk mengatasi berbagai masalah spot cooling karena relatif murah dan sederhana. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari perubahan diameter inlet pada vortex tube pada berbagai variasi tekanan udara dari kompresor.

Pengujian dilakukan dengan menggunakan vortex tube proto x-1 F TUI dengan variasi inlet 1 mm dan 0,7 mm. Untuk besar tekanan udara masuk dipakai empat variasi tekanan yaitu 5 bar; 6 dan 7 bar dan 8 bar. Parameter performa yang digunakan adalah penurunan temperatur dan kapasitas refrigerasi yang dihasilkan oleh vortex tube.

Dari pengujian yang dilakukan pada semua variasi tekanan udara masuk diperoleh hasil untuk vortex tube dengan diameter inlet 1 mm menunjukkan kinerja yang lebih baik dibanding dengan diameter inlet 0,7 mm. Perbedaan performa yang cukup signifikan ini karena pada diameter inlet yang lebih besar diperoleh udara masuk yang juga lebih banyak. Hal ini membuat performanya juga lebih maksimal.