

Perbandingan unjuk kerja refrigeran hidrokarbon HC-A terhadap CFC-12

Renold Rizal Putra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241160&lokasi=lokal>

Abstrak

Penggunaan hidrokarbon sebagai refrigeran telah digunakan di negara-negara Eropa sejak dikeluarkannya dampak CFC-12 terhadap lapisan ozon. Indonesia mempunyai potensi yang bagus untuk mengembangkan refrigeran hidrokarbon karena mempunyai sumber gas alam yang banyak. Skripsi ini membandingkan unjuk kerja refrigeran hidrokarbon HC-A sebagai salah satu produk dalam negeri terhadap CFC-12.

Pengujian unjuk kerja ini dilakukan pada Fasilitas Pengujian Komponen Alat Pengkondisian Udara (Air Conditioning Test Facility) yang terdapat di Laboratorium Termodinamika dan Mesin Propulsi (LTMP-BPPT) Serpong. Pengujian dilakukan dengan menjaga konstan temperatur outlet kondenser pada suhu 39°C, dengan temperatur inlet evaporator divariasikan dari -2 - 13°C. Analisa hasil pengujian menunjukkan bahwa refrigeran HC-A mempunyai unjuk kerja yang lebih baik pada suhu inlet evaporator rendah (beban evaporator yang tinggi) dengan efek refrigerasi yang lebih besar sehingga lebih dingin dibandingkan CFC-12. Refrigeran HC-A mempunyai temperatur buang kompresor yang lebih rendah sehingga dapat di-drop-in ke sistem pengkondisian udara yang menggunakan CFC-12 dengan jumlah pengisian setengah dari jumlah CFC-12.

.....The application of hydrocarbons as refrigerant have been developed by European Community since effect of using CFC-12 to ozone layer had known, Indonesia has good potential to develop hydrocarbon refrigerants because of huge natural gas resources. This script compares performance hydrocarbon refrigerants namely HC-A as one of local products to CFC-12.

This performance experiment were carried out in Air Conditioning Test Facility in Laboratory for Thermodynamics, Engines and Propulsion System (LTMP-BPPT) Serpong. All tests carried out at constant outlet condensor temperatur about 39°C and inlet evaporator temperatur varied from -2 - 13°C. Analysis revealed that refrigerant HC-A performed better than CFC-12 at low inlet evaporator temperatur (high load) with larger refrigerating effect and outlet Refrigerant HC-A can be dropped-in to CFC-12's air conditioning system because of lower discharge compressor temperatur with amount of charging half than CFC-12.