



Mesin refrigerasi Pabrik Es berkapasitas 50 ton es/hari ini, dirancang untuk kondisi daerah Kotamadya Yogyakarta, dengan sasaran konsumen yang diharapkan adalah para nelayan disekitar Propinsi DIY dan Jateng, hotel-hotel, rumah tangga, rumah/makan dan lain-lain.

Mesin ini menggunakan sebuah kompresor jenis torak yang mengkompresi refrigeran primer amoniak, kemudian hasil kompresi ini akan diembunkan/didinginkan pada kondenser jenis Shell & Tube. Dari kondenser, refrigeran dialirkan melalui pipa ke receiver, dimana receiver ini berfungsi sebagai penampung refrigeran bila sewaktu-waktu terjadi perbaikan mesin, disamping juga untuk menjaga agar laju refrigeran yang mengalir dalam sistem dapat berjalan secara merata/tidak berfluktuasi.

Dari receiver, refrigeran diekspansikan melalui ekspansi valve yang selanjutnya refrigeran ini mengalir ke evaporator. Pada evaporator terjadi penyerapan panas antara refrigeran amoniak dengan brine (refrigeran skunder) sehingga refrigeran amoniak akan mengalami penguapan, namun tidak semua refrigeran menguap akan tetapi masih terdapat refrigeran amoniak yang berwujud cair.

Dari evaporator, refrigeran disalurkan menuju akumulator. Disini, akumulator berfungsi untuk memisahkan refrigeran amoniak yang berwujud cair dengan uap. Refrigeran cair akan dikembalikan ke evaporator sedangkan yang berupa uap akan diteruskan ke kompresor. Siklus ini akan berulang secara terus-menerus.

Refrigeran sekunder dari saluran evaporator dialirkan ke bak pendingin untuk mendinginkan air dalam cetakan es. Brine ini selanjutnya mengalir dengan bantuan dua buah agitator menuju evaporator, dan siklus ini akan berulang terus-menerus.

Es yang diproduksi diharapkan bersuhu -5°C dengan ukuran 26 X 26 Cm dibagian atas, 23 X 23 Cm dibagian



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Mesin Refrigerasin - Pabrik es Kapasitas 50 Ton/hari

Tunggul Idris Efendi Aritonang, Jr. Greg Hariyanto
bawah dengan tinggi 190 cm dan total berat 50 Kg/batang.
Universitas Gadjah Mada, 1995 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Untuk memperoleh es berkualitas maka digunakan meniupan udara setiap cetakan. Udara ini diperoleh dari udara bebas dan dipompakan dengan bantuan blower.

Pengisian air ke cetakan untuk didinginkan, dilakukan secara bertahap, sehingga es yang membeku yang siap dipasarkan dapat diperoleh dalam selang waktu dua jam dengan kapasitas 4160 Kg/2 jam.

Es yang diproduksi dapat didistribusikan ke konsumen atau tetap diletakkan pada bak pendingin hingga saatnya untuk didistribusikan.