

- ٢- تقل نسبة الخلط بزيادة ضغط الخروج.
- ٣- تزداد نسبة الخلط الى قيمة معينة تنخفض بعدها مع زيادة ضغط الدفع.

Results of the test have indicated that :

1. Mixing ratio increases by increasing suction pressure.
2. Mixing ratio reduces by increasing discharge pressure.
3. Mixing ratio increases to a certain limit ,and then it reduces with increasing primary pressure.

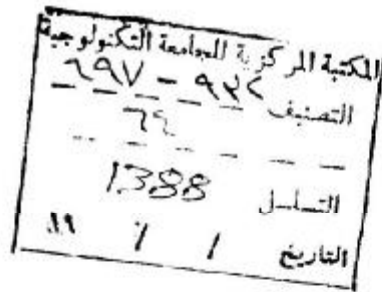
الخلاصة

تم في هذا البحث تصميم و تصنيع ضاغط حراري كجزء من منظومة تبريد تستخدم مائع التجميد R11 . ولكون خواص هذا المائع لا تطابق خواص المائع المثالي ، فقد تم معاملته كمائع حقيقي و بالرجوع الى الجداول و المخططات الخاصة بـ R11 تم تصميم ضاغط حراري يمكن استعماله في منظومة سعتها ٢ طن تبريد . و قد تم تحليل اداء الضاغط الحراري نظريا و ذلك باستخدام معادلات الاستمرارية و الزخم و الطاقة ، و منها تم حساب ابعاد الضاغط الحراري . و من التحليل النظري تم الحصول على علاقات توضح اداء الضاغط الحراري و كالآتي :

- ١- كانت الكفاءة النظرية للضاغط الحراري 0.41 عند الظروف التشغيلية التالية
 - ا - درجة حرارة و ضغط مائع التجميد الخارج من المرجل 365K , 687kPa على التوالي
 - ب - درجة حرارة و ضغط مائع التجميد الخارج من المبخر 280K , 53.6 kPa على التوالي
 - ج - درجة حرارة و ضغط مائع التجميد في المكثف 316K , 190kPa على التوالي
- ٢- تزداد نسبة الخلط و كفاءة الضاغط الحراري بزيادة ضغط السحب و الدفع .
- ٣- تقل نسبة الخلط و كفاءة الضاغط الحراري بزيادة ضغط الخروج

وقد صنع الضاغط الحراري من معدن البراس من عدد من القطع القابلة للربط بحيث تعطى الشكل النهائي للضاغط الحراري. و تم بعد ذلك اجراء فحص للضاغط الحراري المصنع في منظومة تستخدم الهواء لدراسة بعض الخواص التي لا تعتمد على نوع المائع كتاثير ضغط الدفع و السحب و الخروج على نسبة الخلط. و قد اظهرت النتائج العملية ما يلي.

- ١- تزداد نسبة الخلط بزيادة ضغط السحب.



SUMMARY :

Design & manufacturing of an ejector has been dealt with as a part of air-cooling system using refrigerant R11, As the properties of this fluid are not identical with those of ideal fluid . it is treated as an actual fluid . By consulting tables and charts of R11 , an ejector has been designed to use on a system of 2 tons cooling capacity. The ejector performance has been theoretically analyzed by using continuity , momentum and energy equations from which the ejector dimensions were determined.

From the theoretical analysis,a number of relations describing the ejector performance are derived and as follows ;

1. The theoretical efficiency under the following operating conditions was 0.41 .
 - a. The temperature and pressure for the refrigerant leaving the boiler were 356 K,687 kPa respectively.
 - b. The temperature and pressure for the refrigerant leaving the evaporator 280 K , 53.6 kPa.
 - c. The temperature and pressure for the refrigerant in the condenser were 316 K , 190 kPa.
2. Mixing ratio and ejector efficiency increases, by increasing suction pressure and primary pressure.
3. Mixing ratio & ejector efficiency reduce , by increasing discharge pressure.

The ejector is made from a number of brass pieces joined together to give the ultimate form of the ejector.The manufactured ejector was then tested ,using air to investigate its performance,independending of the type of fluid such as the effect of the primary , suction and discharge pressures on the mixing ratio .