# Published Researches
# الأبحاث المنشورة

| | |
|---|---|
| Title<br>عنوان البحث | **Studying the effect of changing the compression ratio on a hybrid refrigeration machine (compression $CO_2$ - single-stage absorption $BrLi/H_2O$ ) according to the climatic conditions of the City of Damascus.**<br>**دراسة تأثير تغير نسبة الانضغاط على الة تبريد هجينة (انضغاطية $CO_2$ – امتصاصية $BrLi/H_2O$ احادية المرحلة) وفق الشروط المناخية لمدينة دمشق.** |
| Author<br>الناشر | Eng.Ahmad Hejazi<br>م. احمد يونس حجازي<br>Dr.Eng. Wajih MHD Kair Naimeh<br>أ.د. وجيه محمد خير ناعمة |
| Source Title<br>اسم المجلة | مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية<br>Damascus University Journal for engineering sciences |
| ISSN | 1999-7302, ISSN:2789-6854(online) |
| Q | انتظار النشر مع الموافقة |
| Link<br>رابط البحث من موقع المجلة | المقال لم ينشر بعد |
| Abstract<br>خلاصة | • تم في هذا البحث دراسة امكانية الاستفادة من الحرارة المطروحة من مبرد الغاز في الدورة الانضغاطية $CO_2$ لتشغيل دورة تبريد امتصاصية تعمل على اضافة اثر تبريدي على الاثر المتولد نتيجة استخدام دورة التبريد الانضغاطية بهدف الحصول على الاستطاعة التبريدية المطلوبة بأقل استهلاك ممكن للطاقة وتخفيض نسبة الانضغاط في دورة $CO_2$ فوق الحرجة ، اضافة للفوائد الاخرى التي يمكن تحصيلها بسبب الخصائص الكيميائية الثيرموديناميكية لوسائط التبريد المستخدمة (ODP=0،GWP=1 وبالتالي يعتبر وسيط تبريد صديق للبيئة ، بالإضافة الى السعة الحرارية الكبيرة التي تساعد في تقليل كمية وسيط التبريد وتصغير حجم مكونات دورة التبريد ) اظهرت النتائج تحسن في معامل الاداء الكلي لآلة التبريد الهجينة عند جميع شروط عمل الدورة الجديدة وبلغ افضل معامل الاداء $COP_{tot} = 4.89$ بنسبة تحسن بلغت 48.74% كما و أدى استخدام الة التبريد الهجينة الى تخفيض بنسبة الانضغاط لقيمة اكثر من 100% من اجل الحصول على نفس الاستطاعة التبريدية .<br><br>• This research studied the possibility of utilizing the heat released from the gas cooler in the $CO_2$ compression cycle in order to operate an absorption refrigeration cycle that adds a cooling effect to the effect generated as a result of using the compression refrigeration cycle in order to obtain the required cooling capacity with the lowest possible energy consumption and reduce the compression ratio in the $CO_2$ Supercritical cycle. in addition to the other benefits that can be obtained due to the thermodynamic chemical properties of the used refrigerants (ODP=0, GWP=1 and therefore it is considered an environmentally friendly refrigerant, in addition to the large heat capacity that helps in reducing the amount of refrigerant and the size of the components of the refrigeration cycle). the results showed an improvement In the overall performance coefficient of the hybrid refrigeration machine under all conditions of the new cycle. the best performance coefficient $COP_{tot} = 4.89$, with an improvement rate of 48.74%. The use of the hybrid refrigeration machine also led to a reduction in the compression ratio to a value of more than 100% in order to obtain the same cooling capacity |

Syrian Arab Republic
Damascus University
Damascus University Journal

الجمهورية العربية السورية
جامعة دمشق
مديرية مجلات جامعة دمشق

موافقة نشر
research approval

Damascus 16/01/2023
No. 6427
Dear
Eng. Ahmad Hejazi
Dr. Eng. Wajih MHD Kair Naimeh

دمشق 2023/01/16
رقم البحث: 6427
السادة
م. أحمد يونس حجازي
أ. د. وجيه محمد خير ناعمة

We are pleased to inform you that your research entitled:
«Studying the effect of changing the compression ratio on a hybrid refrigeration machine (compression $CO_2$ - single-stage absorption $BrLi/H_2O$) according to the climatic conditions of the Damascus City»
Sent to us on 28/09/2022
has been accepted by
Damascus University Journal for The Engineering Sciences
On 16/01/2023
Best regards
Editor in chief Journal
for The Engineering Sciences
Prof. Nabiha Abbas
Director of Journal
Prof. Abed Abou younes
ISSN 1999-7302
Syrian - Damascus University- Damascus University Journal
Journals.dpt@damascusuniversity.edu.sy

يسرنا إعلامكم أن بحثكم المعنون:
«دراسة تأثير تغير نسبة الانضغاط على الة تبريد هجينة (انضغاطية $CO_2$ – امتصاصية $BrLi/H_2O$ احادية المرحلة) وفق الشروط المناخية لمدينة دمشق»
المرسل إلينا بتاريخ 2022/09/28
قد قُبل للنشر في
مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية
بتاريخ 2023/01/16
مع فائق التقدير
رئيس تحرير مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية
أ. د. نبيهة عباس
مدير مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية
أ. د. عبد الله أبو يونس
ISSN: 2789-6854 (online)
سورية - جامعة دمشق - مديرية المجلات