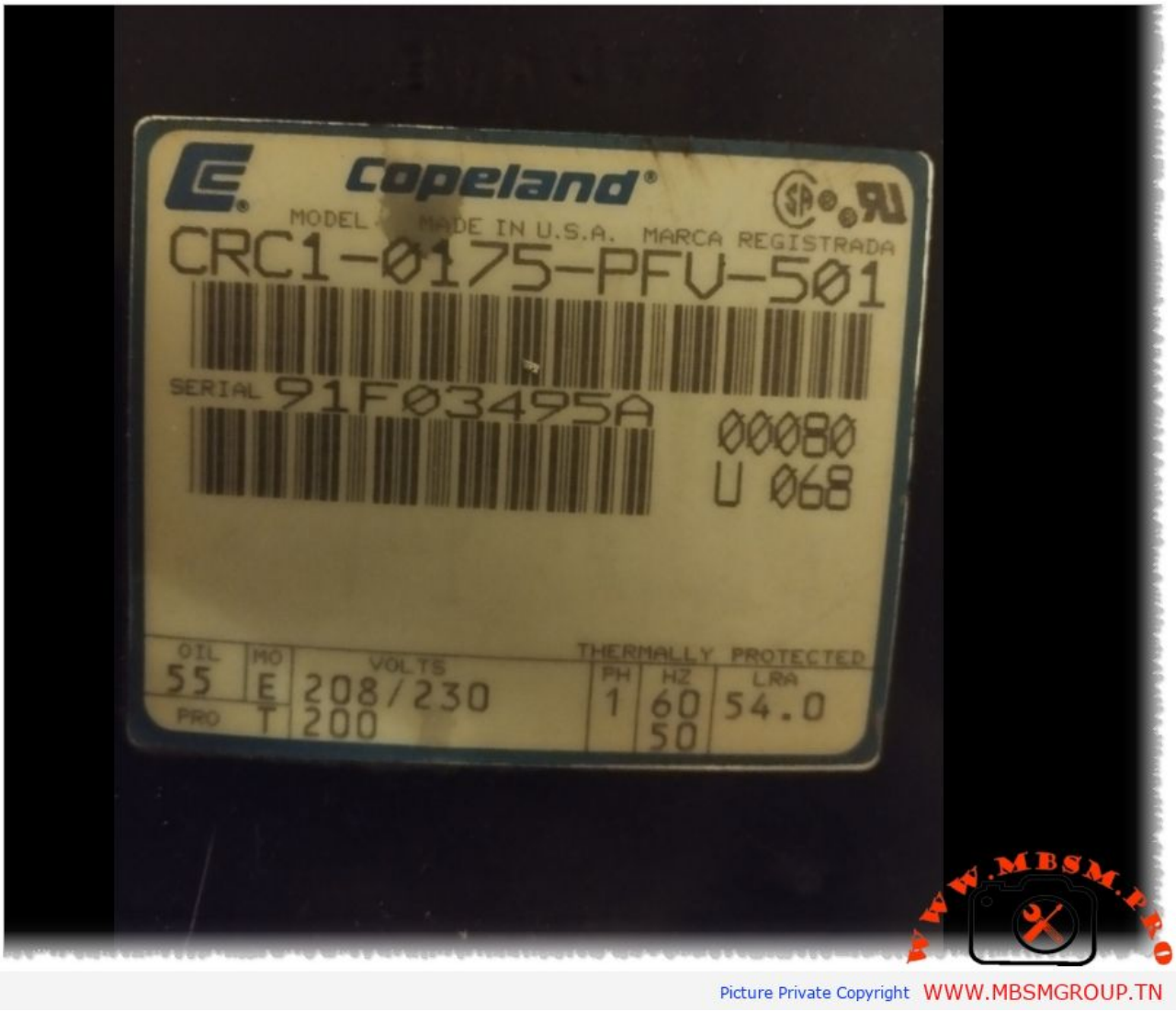
مقارنة بين كباس (كومبرسور) 2.25 حصان راوتري و2.25 حصان كوبلن وهل يجب تعديل الكابيلاري

Category: المجلة الثقافية,مشاكل وحلول تقنية

written by princess | 10 فبراير، 2025



للمقارنة بين كباس (كومبرسور) **2.25 حصان راوتري** و**2.25 حصان كوبلن**، إليك الفروقات الرئيسية بين النوعين:

---

1. التصميم ومبدأ العمل:

- **كباس راوتري (Rotary Compressor):**
  - يعتمد على مبدأ الدوران باستخدام مكبس دوار (rotor) لضغط غاز التبريد.
  - يتميز ببساطة التصميم وعدد أقل من الأجزاء المتحركة.
  - يعمل بشكل أفضل في التطبيقات الصغيرة والمتوسطة (مثل المكيفات المنزلية).

- **كباس كوبلن (Reciprocating Compressor):**
  - يعتمد على مكبس ترددي (يحرك للأعلى والأسفل) لضغط غاز التبريد.
  - يحتوي على عدد أكبر من الأجزاء المتحركة (مثل المكبس، الحلقات، الصمامات).
  - يستخدم في التطبيقات الأكبر حجمًا وأكثر تطلبًا (مثل الثلاجات الصناعية وأنظمة التبريد التجارية).

---

2. الكفاءة والأداء:

- **كباس راوتري:**
  - يتميز بكفاءة عالية في التطبيقات الصغيرة والمتوسطة.
  - أقل عرضة للتآكل بسبب قلة الأجزاء المتحركة.
  - يعمل بشكل أكثر هدوءًا مقارنة بالكباس الكوبلن.

- **كباس كوبلن:**
  - يتميز بقدرة تحمل أعلى في التطبيقات الثقيلة.
  - يمكن أن يكون أقل كفاءة في التطبيقات الصغيرة بسبب الاحتكاك بين الأجزاء المتحركة.
  - يعمل بصوت أعلى نسبيًا بسبب الحركة الترددية للمكبس.

---

3. الصيانة والعمر الافتراضي:

- **كباس راوتري:**
  - يحتاج إلى صيانة أقل بسبب قلة الأجزاء المتحركة.
  - عمره الافتراضي طويل في التطبيقات المناسبة.

- **كباس كوبلن:**
  - يحتاج إلى صيانة دورية أكثر بسبب تآكل الأجزاء المتحركة (مثل الحلقات والصمامات).
  - قد يكون عمره الافتراضي أقصر إذا لم تتم صيانته بشكل جيد.

---

4. التكلفة:

- **كباس راوتري:**
  - عادةً ما يكون أقل تكلفة في التطبيقات الصغيرة والمتوسطة.

- **كباس كوبلن:**
  - قد يكون أكثر تكلفة بسبب تعقيد التصميم وزيادة عدد الأجزاء.

---

5. التطبيقات المناسبة:

- **كباس راوتري:**
  - مثالي للمكيفات المنزلية، الثلاجات الصغيرة، وأنظمة التبريد ذات السعات الصغيرة إلى المتوسطة.

- **كباس كوبلن:**
  - مناسب للتطبيقات الأكبر مثل الثلاجات الصناعية، أنظمة التبريد التجارية، والتطبيقات التي تتطلب ضغوط عالية.

---

6. الفرق في سعة التبريد (BTU/h):

- **كباس 2.25 حصان راوتري:**
  - يعادل تقريبًا **20,250 BTU/h** (حسب الكفاءة).

- **كباس 2.25 حصان كوبلن:**

- يعادل تقريبًا **20,250 BTU/h** (حسب الكفاءة).

الخلاصة:

- إذا كنت تستخدم النظام في تطبيقات منزلية أو صغيرة، **كباس الراوتر** هو الخيار الأفضل بسبب كفاءته العالية وهدوء عمله.
- إذا كنت تستخدم النظام في تطبيقات صناعية أو تحتاج إلى تحمل أعلى، **كباس الكوبلن** قد يكون أكثر ملاءمة.

قبل التبديل، تأكد من توافق الكباس الجديد مع النظام الحالي (مثل نوع الغاز، ضغط التشغيل، والكبالري). يُفضل استشارة فني تبريد متخصص لضمان الأداء الأمثل.

الكابيلاري (الأنبوب الشعري) قد يختلف بين نظام يستخدم **كباس راوتري** ونظام يستخدم **كباس كوبلن**، وذلك بسبب الاختلافات في خصائص التشغيل بين النوعين. إليك التفاصيل:

---

7. سبب الاختلاف في الكابيلاري:

- **ضغط التشغيل:** الكباس الراوتر والكباس الكوبلن قد يعملان بضغوط تشغيل مختلفة، مما يؤثر على اختيار قطر وطول الكابيلاري.
- **تدفق غاز التبريد:** الكفاءة وطريقة ضغط الغاز تختلف بين النوعين، مما قد يتطلب تعديلًا في الكابيلاري لضمان تدفق مناسب للغاز.
- **نوع الغاز المستخدم:** إذا كان النظام يستخدم غاز تبريد مختلف (مثل R22, R410A, إلخ)، فقد يحتاج الكابيلاري إلى تغيير.

---

2. متى يجب تغيير الكابيلاري؟

- إذا كان الكباس الجديد (كوبلن) يعمل بضغوط تشغيل مختلفة عن الكباس القديم (راوتر).
- إذا كان الكباس الجديد يحتاج إلى تدفق غاز مختلف (أكثر أو أقل) ليعمل بكفاءة.
- إذا كان نوع غاز التبريد مختلفًا بين النظام القديم والجديد.

---

8. متى لا يحتاج الكابيلاري إلى تغيير؟

- إذا كان الكباس الجديد يعمل بنفس ضغوط التشغيل ونفس تدفق الغاز مثل الكباس القديم.
- إذا كان نوع غاز التبريد متطابقًا بين النظامين.

---

9. كيف يتم تحديد الكابيلاري المناسب؟

يتم تحديد الكابيلاري بناءً على:

- **سعة التبريد (BTU/h):** يجب أن يتناسب الكابيلاري مع سعة التبريد للنظام.
- **نوع غاز التبريد:** كل غاز تبريد له خصائص مختلفة، مما يؤثر على اختيار الكابيلاري.
- **ضغط التشغيل:** يجب أن يكون الكابيلاري مناسبًا لضغط التشغيل العالي والمنخفض للنظام.

---

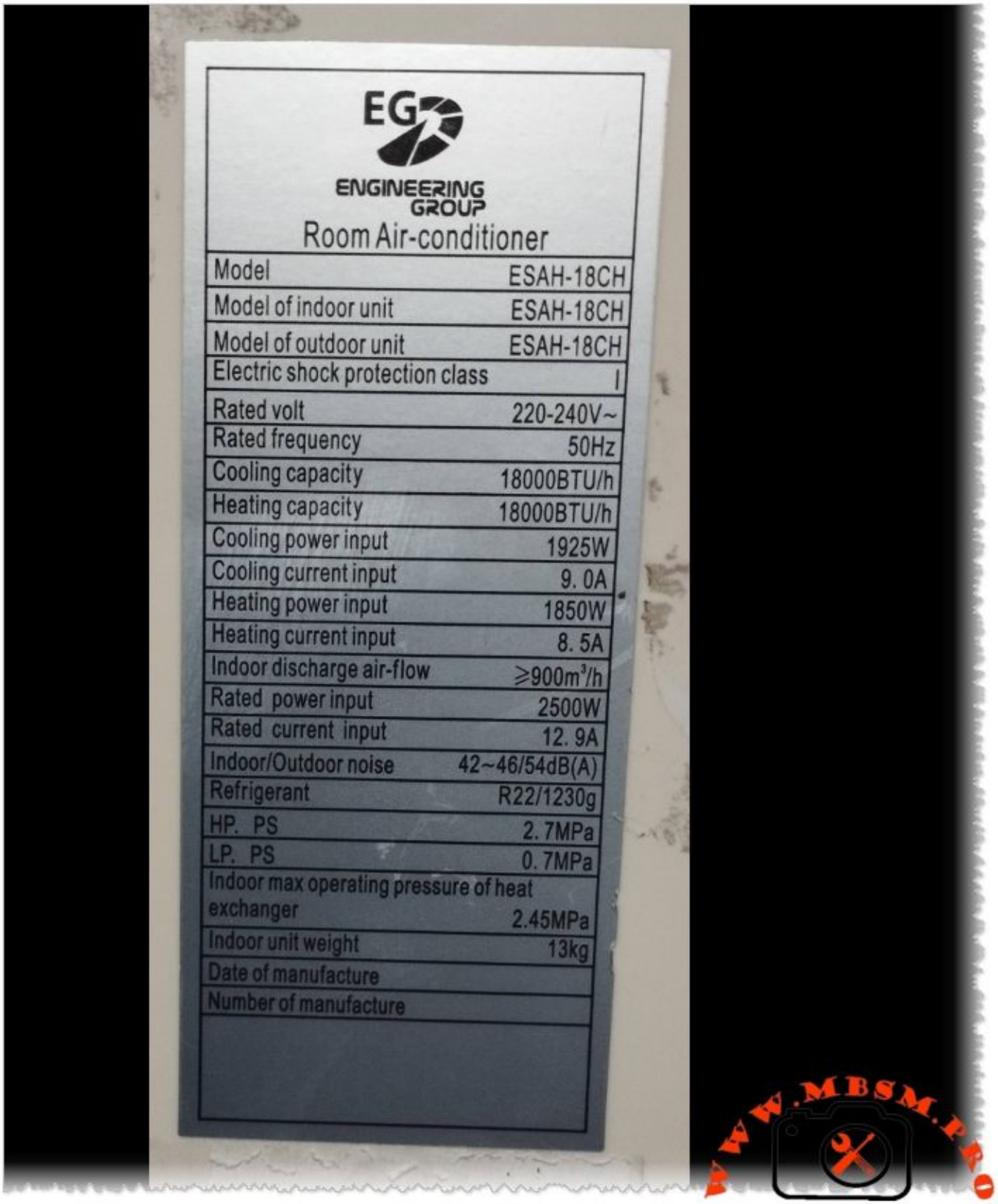
10. نصيحة فنية:

- **استشر فني تبريد متخصص** قبل تغيير الكباس أو الكابيلاري.
- يمكن للفني قياس ضغوط التشغيل وتدفق الغاز لتحديد ما إذا كان الكابيلاري الحالي مناسبًا أو يحتاج إلى تغيير.
- إذا تم تغيير الكابيلاري، تأكد من أن الأبعاد (الطول والقطر) مناسبة للنظام الجديد.

الخلاصة:

- **قد يختلف الكابيلاري** بين نظام يستخدم كباس راوتري ونظام يستخدم كباس كوبلن بسبب اختلاف ضغوط التشغيل وخصائص تدفق الغاز.
- **لا يحتاج الكابيلاري إلى تغيير** إذا كانت مواصفات التشغيل متطابقة بين الكباس القديم والجديد.
- يُفضل دائمًا استشارة فني متخصص لضمان الأداء الأمثل للنظام.

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

[Copeland™' Service CR Compressor Cross Reference GuideDownload]