

مقارنة بين كباس (كومبرسور) 2.25

حصان راوترى و 2.25 حصان كوبلن

وهل يجب تعديل الكابيلاري

المجلة الثقافية، مشاكل وحلول تقنية :Category

2025 فبراير، written by www.Mbsmgroup.tn | 10



للمقارنة بين كياس (كومبرسور) 2.25 حصان راوترى و 2.25 حصان كوبلن،
إليك الفروقات الرئيسية بين النوعين:

1. التصميم ومبدأ العمل:

• كياس راوترى (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).

• كياس كوبلن (Reciprocating Compressor):

- يعتمد على مكبس ترددى (يحرك للأعلى والأسفل) لضغط غاز التبريد.
 - يحتوى على عدد أكبر من الأجزاء المتحركة (مثل المكبس، الحلقات، الصمامات).
 - يستخدم في التطبيقات الأكبر حجمًا وأكثر تطلباً (مثل الثلاجات الصناعية وأنظمة التبريد التجارية).
-

2. الكفاءة والأداء:

• كباس راويري:

- يتميز بكفاءة عالية في التطبيقات الصغيرة والمتوسطة.
- أقل عرضة للتآكل بسبب قلة الأجزاء المتحركة.
- يعمل بشكل أكثر هدوءاً 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 نسبياً بسبب الحركة الترددية للمكبس.
-

3. الصيانة والعمر الافتراضي:

• كباس راويري:

- 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 والصمamsات).
- قد يكون عمره الافتراضي أقصر إذا لم تتم صيانته بشكل جيد.

4. التكلفة:

- كباس راوترى:
 - 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 راوترى:
 - مثالى 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 راوتر:
 - يعادل تقريرًا **BTU/h 20,250** (حسب الكفاءة).
- كباس 2.25 حصان كوبلن:
 - يعادل تقريرًا **BTU/h 20,250** (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، والكباري). يُفضل استشارة فني تبريد متخصص لضمان الأداء الأمثل.

الكابيلاري (الأنبوب الشعري) قد يختلف بين نظام يستخدم كباس راوتر 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 بضغط تشغيل مختلفة، مما يؤثر على اختيار قطر وطول الكابيلاري.
 - **تدفق غاز التبريد:** الكفاءة وطريقة ضغط الغاز تختلف بين النوعين، مما قد يتطلب تعديلاً 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 بضغط 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 مختلفاً 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 متطابقاً 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 مناسباً 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 مناسباً أو يحتاج إلى تغيير.

- إذا تم تغيير الكابيلاري، تأكد من أن الأبعاد (الطول والقطر) مناسبة للنظام الجديد.
-

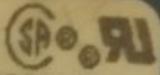
الخلاصة:

- قد يختلف الكابيلاري بين نظام يستخدم كباس راويري 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.



copeland®

MODEL: MADE IN U.S.A. MARCA REGISTRADA



CRC1-0175-PFU-501

SERIAL **91F03495A**

00080
U 068

OIL
55
PRO

MO
E
T

VOLTS

208/230

THERMALLY PROTECTED

PH	60	LRA
50	54.0	



Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

 ENGINEERING GROUP	
Room Air-conditioner	
Model	ESAH-18CH
Model of indoor unit	ESAH-18CH
Model of outdoor unit	ESAH-18CH
Electric shock protection class	I
Rated volt	220-240V~
Rated frequency	50Hz
Cooling capacity	18000BTU/h
Heating capacity	18000BTU/h
Cooling power input	1925W
Cooling current input	9.0A
Heating power input	1850W
Heating current input	8.5A
Indoor discharge air-flow	≥900m ³ /h
Rated power input	2500W
Rated current input	12.9A
Indoor/Outdoor noise	42~46/54dB(A)
Refrigerant	R22/1230g
HP. PS	2.7MPa
LP. PS	0.7MPa
Indoor max operating pressure of heat exchanger	2.45MPa
Indoor unit weight	13kg
Date of manufacture	
Number of manufacture	



Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

[Copeland™](#) [Service](#) [CR](#) [Compressor](#) [Cross](#) [Reference](#)

[Guide](#)[Download](#)