### شرح مبسّط ومُعزّز لطريقة التوصيل والاختبار لموتور BLDC

Category: مشاكل وحلول تقنية



Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

كيفية اختبار محرك BLDC, توصيل أسلاك محرك BLDC, قياس 310 فولت DC في المحركات, قراءة ألوان أسلاك في المحركات, قراءة ألوان أسلاك cold مركات عديمة الفرش, أعطال شائعة في BLDC motor, شرح bluc المحركات المحركات الفرس, أعطال شائعة في BLDC, دليل فني testing لمحركات التبريد, حماية لوحة التحكم من قصر المحرك

### وحدات فرسكولد 5 حصان تجميد

Category: تبرید وتجمید

written by www.Mbsmgroup.tn | 28



Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

عملاق التبريـد الإيطـالي: لمـاذا تُعتـبر وحـدات "فرسـكولد" 5 حصـان (-Semi) الحصان الرابح في غرف التجميد التجارية؟

### دليـل دانفـوس (Danfoss) الشامـل لأحجـام الكباسـات وأطـوال الشعيـرات (Capillary) لضمان التبريد الأمثل

Category: تبرید وتجمید

written by www.Mbsmgroup.tn | 28 نوفمبر، 2025

Capillary Length	Capillary NO	Oil	Hp (Horsepower)	Compressor No
4 Feet	0.26	150 ml	1/14	TL2A
4 Feet	0.26	150 ml	1/12	TL2.5A
4 Feet	0.26	150 ml	1/12	TL2.5B
4 Feet	0.26	150 ml	1/14	PW3K6
4 Feet	0.26	150 ml	1/12	PW3K7
6 Feet	0.26	175 ml	1/10	PW3.5K7
6 Feet	0.26	175 ml	1/10	TL3B
7.5 Feet	0.28	200 ml	1/8	TL4B
7.5 Feet	0.28	200 ml	1/8	TL4A
7.5 Feet	0.28	200 ml	1/8	PW4.5K9
7.5 Feet	0.28	200 ml	1/8	PW4.5K7
7.5 Feet	0.28	200 ml	1/8	PW4.5K11
7.5 Feet	0.28	200 ml	1/8	TFS4AT
9 Feet	0.31	250 ml	1/6	TL5A
9 Feet	0.31	250 ml	1/6	PW5.5K11
9 Feet	0.31	250 ml	1/6	PW5.5K9
9 Feet	0.31	250 ml	1/6	TFS5AT
9 Feet	0.31	250 ml	1/6	FR6B
10 Feet	0.31	275 ml	1/5	FR7.5A

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

الجدول الفني الذي يلخص المواصفات الأساسية لكباسات دانفوس (Danfoss)، وهو مرجع حيوي لفنيي التبريد والتكييف. يقدم الجدول مقارنات مباشرة بين قوة الكباس بالحصان (Hp)، وطول أنبوب الشعيرات بالمتر أو القدم (Capillary)، وقطر الأنبوب الشعري (Capillary NO)، وقطر الأنبوب الشعري (Compressor No)، ورقم موديل الكباس (Compressor No). يهدف المقال إلى المطلوبة (Oil)، ورقم موديل الكباس (Hzبول لتحقيق الكفاءة القصوى، وتجنب تسليط الضوء على كيفية استخدام هذا الجدول لتحقيق الكفاءة القصوى، وتجنب الأخطاء الشائعة في عمليات الصيانة والإصلاح، خاصة عند استبدال أنبوب الشعيرات أو إضافة الزيت في أنظمة التبريد المختلفة.

## تحويل قوة الحصان إلى أمبير: دليلك العملي لحسابات الكهرباء في أنظمة

Category: تبرید وتجمید

الطاقة

written by www.Mbsmgroup.tn | 28

.1 -	-1.	التيار عند ١٢٠ فولت	التيار عند ٢٢٠ فولت	التيار عند ٢٠٠٠ فولت
نصان	= وات	= أمير	= أمير	= أمير
0.5	373	3.45	1.88	1.04
1	746	6.9	3.77	2.07
1.5	1119	10.36	5.65	3.11
2	1492	13.81	7.54	4.14
3	2238	20.72	11.3	6.22
4	2984	27.63	15.07	8.29
5	3730	34.54	18.84	10.36
7.5	5595	51.81	28.26	15.54
10	7460	69.07	37.68	20.72
15	11190	103.6	56.52	31.08

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN اول المقال كيفية تحويل قوة الحصان الى أميير عبر حدول عملي واضح

يتناول المقال كيفية تحويل قوة الحصان إلى أمبير عبر جدول عملي واضح، يوضح العلاقة بين الحصان والتيار الكهربائي وفقًا لجهد التشغيل (120، 220، 400 فولت). يساهم الجدول في عمليات حساب الأحمال وتحديد الأسلاك والقواطع المناسبة، لضمان سلامة الأجهزة الكهربائية وتخطيط جيد للأعمال الكهربائية المنزلية والصناعية، خاصةً مع انتشار الأجهزة ذات القدرات العالية في السوق العربي.

### دليل عملي لتحويل LRA إلى طن تبريد بطريقة احترافية

Category: تبرید وتجمید

written by www.Mbsmgroup.tn | 28

### **How to Convert**

### **LRA to TON**

1 Phase

Formula

TOP COOLING SERVICE

Ton= LRA
36

 $100 = \frac{54}{36}$ 

### TOP COOLING SERVICE



Ton = 1.5 Answer



Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

المقال يوضح طريقة حساب عدد أطنان التبريد عبر تحويل قيمة LRA باستخدام صيغة مباشرة وحديثة (36 / LRA = طن)، ما يجعل عمل الفنيين وخبراء التبريد أكثر دقة وسرعة في التشخيص، والصيانة، وتحديد السعات ومطابقة الأحمال الكهربائية للوحدات.

# أفضل 10 ضواغط R134a نوع LBP بقدرة ثلث حصان: مقارنة احترافية للتبريد والتجميد

Category: تبرید وتجمید

written by www.Mbsmgroup.tn | 28



هذه المقارنة المهنية تستعرض 10 من أقوى ضواغط R134a نوع LBP بقدرة ثلث حصان، حيث تهم كل من الفنيين وأصحاب المشاريع في مجال التبريد والتجميد التجاري والمنزلي. يكشف الجدول أدناه المواصفات التقنية الدقيقة

والاستخدامات النموذجية لتسهيل اختيار الضاغط الأنسب لمتطلباتك.

أكواد الأعطال الأكثر شيوعاً في غسالات بيكو: دليل متكامل للفهم والإصلاح

Category: مشاكل وحلول تقنية

written by www.Mbsmgroup.tn | 28



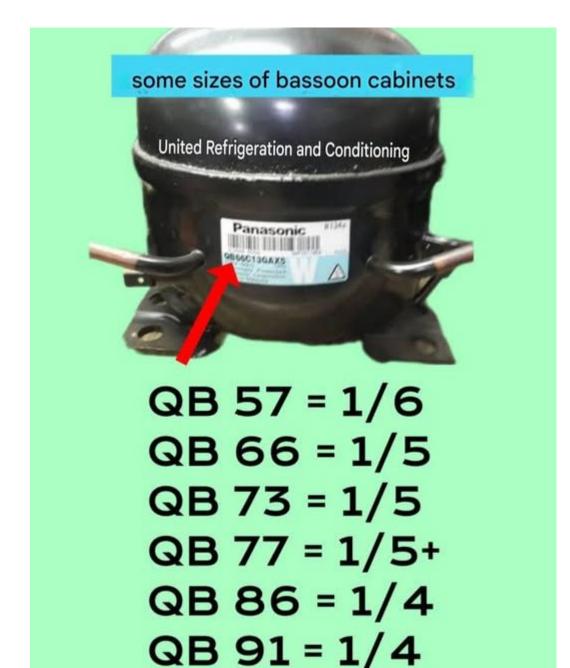
	KONTEN
E1	سنسور حرارة
E2	مشكلة في التسخين
E3	تسخين دائم
E4	مشكلة في ملئ المياه
E5	مشكلة طلمبة / طرد
E6	مشكلة في الماتور
E7	ميزان
E8	مشكلة في ملئ المياه
E9	لوك / مشكلة في اغلاق الباب
E10	اغلاق الباب غير محكم
E11	ماتور
917	رغوة زيادة

### Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

تواجه العديد من الأسر والأفراد مشاكل متكررة مع غسالات بيكو نتيجة ظهور أكواد أعطال على الشاشة الرقمية، مما يؤدي إلى توقف عمل الغسالة أو عدم الإنجاز بالشكل المطلوب. في هذا المقال نقدم دليلاً عملياً لفهم أبرز أكواد الأعطال الظاهرة على غسالات بيكو، مع توضيح لأسباب كل كود واقتراح أولي للحلول. ويشمل المقال أبرز الأكواد مثل E1 الخاصة بالسنسور الحراري، وE4 لمشاكل ملء المياه، و92 المرتبطة بإغلاق الباب، وغيرها من الأكواد المهمة التي يتوجب على كل مستخدم معرفتها للتعامل مع أعطال الغسالة بسرعة وكفاءة.

تعرف على قدرات كباسات الثلاجات: جدول تحويل موديلات QB إلى حصان فعلي

Category: تبرید وتجمید



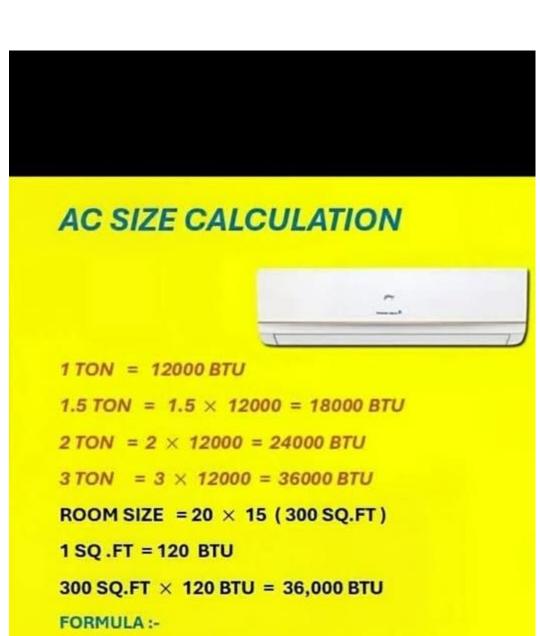
QB 110 = 1/3

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

دليل عملي لتحويل موديلات كباسات QB الأكثر انتشارًا في السوق إلى أجزاء الحصان الفعلية، ما يسهل على فنيي الصيانة وأصحاب المحلات اختيار الضاغط الأنسب وصيانته بسرعة واحترافية.

### سعة المكيف المثالية لغرفتك؟ دليل عملي بالحسابات خطوة بخطوة

Category: شروحات ودروس



AC SIZE (TON) =  $\frac{TOTAL\,BTU}{12000}$ 

 $= \frac{36000}{12000}$ 

= 3 ANSWER

300 SQ.FT ROOM 3 TON AC REQUIRED

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

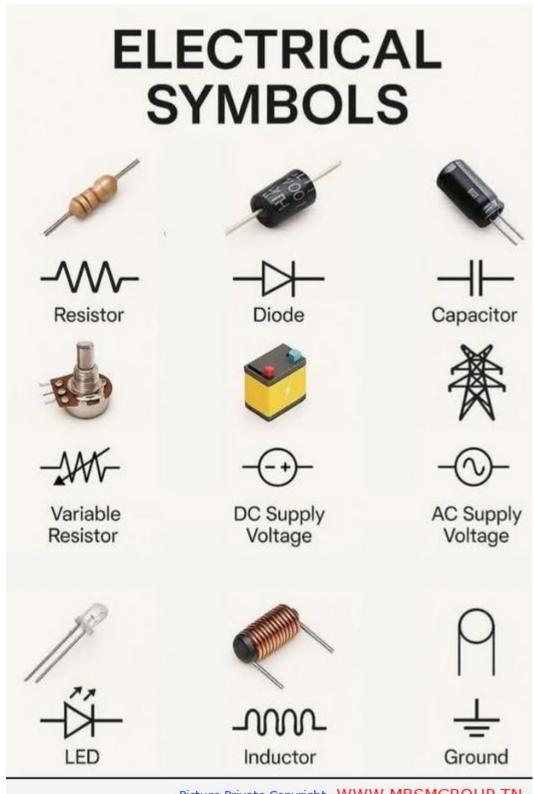
كيفية حساب سعة المكيف المناسبة لأي غرفة استنادًا إلى مساحة الغرفة بوحدة القـدم المربع (SQ.FT) ومعرفة العلاقة بين وحـدات BTU والطـن. نشـرح الخطوات البسيطة لتحديد قدرة التبريد التي تحتاجها، لضمان كفاءة تكييف مثبتة

وتوفير في استهلاك الطاقة. يعتمد الحساب على قاعدة أساسية: كل 1 طن يعادل 12000 وحدة حرارية (BTU)، وكل قدم مربع يحتاج تقريبًا إلى 120 وحدة حرارية. من خلال مثال عملي، نوضح كيف أن غرفة مساحتها 300 قدم مربع تحتاج إلى جهاز تكييف بقدرة 3 طن.

### الرمـوز الكهربائيـة: أساسـيات قـراءة وفهم العناصر في الدوائر الإلكترونية

Category: شروحات ودروس

written by www.Mbsmgroup.tn | 28



Picture Private Copyright WWW, MBSMGROUP, TN

الرموز الكهربائية الأساسية المستخدمة في رسم وتصميم الدوائر الإلكترونية، موضحًا دور كل رمز ووظيفته داخل النظام الكهربائي. يسعى المقال إلى تقديم شرح عملي لكل عنصر مثل المقاوم، الدايود، المكثف، الحث، مصدر الجهد المتواصل والمتناوب، الأرضي، والمقاومات المتغيرة. يُعد فهم هذه الرموز ضروريًا لأي شخص يعمل في مجال الهندسة أو الصيانة الكهربائية، ويعزز من

دليل اختيار أقطار مواسير الكابليري لتكييفات فريون R410 بحسب القدرة والطول

Category: تبرید وتجمید

جدول اقطار تكيف الكابليري لفريون R410

hp الاستطاعة	القطر	الطول	العدد
1/2	0.49	1.6m	1
1/2	0.42	2.59m	2
3/4	0.49	0.85m	1
3/4	0.42	1.77m	2
1	0.64	2.38m	1
1	0.49	1.6m	2
1.1/2	0.64	1.87m	1
1.1/2	0.49	0.86m	2
2	0.64	1.41m	1
2	0.64	2.36m	2
3	0.64	1.87m	2
3.1/2	0.64	1.39m	2
4	0.64	1.4m	2

Scanned by CamScanner

### Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

اختيار قطر وطول أنبوبة الكابليري في أنظمة تكييف الفريون R410 عملية دقيقة تؤثر مباشرة في كفاءة التبريد وحماية الضاغط. هذا الدليل العملي يسرد جدولًا بأحجام الكابليري الأنسب بحسب قدرة (حصان) التكييف وعدد المواسير، علمًا أن تحديد القطر والطول بدقة تقلل من مشاكل الأعطال وتحولات الضغط داخل المنظومة. الجدول يوفر مرجعًا سريعًا للفنيين وأصحاب الورش لتحسين جودة الإصلاح وتثبيت أنظمة التبريد بفعالية.

دليل الأكواد والأعطال في غسالات وايت ويل: أسباب وحلول عملية لكل مشكلة

Category: مشاكل وحلول تقنية



12700	.cD-12700j-6800LCD	
الحل	- (larger)	كود العطل
غير حساس السخان. تأكد من سلامة الكارنة .	حساس سفان	Err1 1 لمبة التشغيل تضيء فلاش
تأكد من سلامة اللوك . تأكد من سلامة الكارتة .	باب لوك	Err2 2 لمبة التشغيل تضيءفلاش
	مستوي الماء أقل من السخان	Err3 لمبة التشغيل تضيء فلاش
تاكد من سلامة التاكو .	تاكو الموتور & الموتور	Err4 4 لمبة التشغيل تضيء فلاش
الكارثة.	التريك الخاص بالموتور	Err5 المبة التشغيل تضيء فلاش
السخان .	عدم تُسخين	Err6 المبة التشغيل تضيء فلاش
خرطوم الصرف ملتوى أو مسدود. تأكد من نظفت الطلمية. تأكد من سلامة الطلمية . الكارثة.	طلعية	Err7 1 لمية التشغيل تضىءفلاش
موتور .	سرعة العصر الاتصل للسرعة المطلوبة	Err8 لمبة التشغيل تضيء فلاش
الكرة السحرية . الليفل. الكارتة .	يوجد مياه داخل الغسالة	Err9 لمبة التشغيل تضيء فلاش

### Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

يغطي المقال جدولًا عمليًا شاملا لأهم أكواد الأعطال التي قد تظهر في غسالات White Whale ، مع شرح مفصل لأسباب كل كود والحلول المقترحة لضمان إعادة تشغيل الغسالة بكفاءة بدون الحاجة للانتظار أو طلب مساعدة فورية. يوفر النص دليلا مبسطا ومهنيًّا لفني الصيانة والمستخدم العادي لمعالجة أي عطل أو رمز يظهر على الشاشة، وبأسلوب واضح يزيل أي لبس أو قلق حول تشغيل الغسالة وصيانتها بنفسك.

مقارنة ضغوط غازات التبريد في أنظمة R-22 التكييف: دليل الفنيين بين R-410A وR-32

Category: تبرید وتجمید

### مقارنة ضغوط غازات التبريد في أنظمة التكييف



### Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

تحديد ضغط تشغيل غازات التبريد في أنظمة المكيفات يعد أمرًا أساسيًا لتحقيق التبريد المثالي وتجنب الأعطال المفاجئة. يستعرض المقال بشكل عملي مقارنة واضحة لضغوط أكثر الغازات استخدامًا: R-22, R-410A, R-32 مبسطة في جدول رقمي يسهّل مهمة الفنيين في ضبط الأداء ومعرفة الفرق بين تلك السوائل، مع تنبيه لأهم الملاحظات الفنية في التشغيل.

### دليل الفني لاختيار كمية زيت الضاغط الأمثل لثلاجات وفريزرات التبريد

Category: تبرید وتجمید

written by www.Mbsmgroup.tn | 28



يمثل تحديد كمية زيت الضاغط خطوة أساسية في صيانة الثلاجات والفريزرات المثالية والصناعية. جدول اليوم يلخص بشكل عملي دقيق الكميات المثالية لزيت الكمبروسر حسب نوع الجهاز وحجمه، بالأحصنة الكهربائية والحجم باللتر والواط. تحديد الكمية الصحيحة للزيت يمنع أعطالًا مكلفة ويوفر أداءً طويل الأمد

الدليل العملي لاختيار كابل الكهرباء المناسب لمحركات المضخات: جداول التيار، الطاقة والمساحة

Category: شروحات ودروس

199 160 1883 1893		
CURRENT	MOTOR	CABLE
2.4 A	1.2KW	1 mm²
3 A	1.5KW	1 mm²
4.4 A	2.2KW	1 mm²
6 A	зкw	1.5 mm <sup>2</sup>
8 A	4KW	2.5 mm <sup>2</sup>
11 A	5.5KW	2.5mm <sup>2</sup>
15 A	7.5KW	4 mm²
30 A	15KW	6 mm <sup>2</sup>
44 A	22KW	10 mm²
60 A	30KW	16 mm²
90 A	45KW	25 mm <sup>2</sup>
110 A	55KW	35 mm²
110 A	55KW	35 mm <sup>2</sup>
150 A	75KW	50 mm <sup>2</sup>

### Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

اختيار كابل التوصيل المناسب لمحرك المضخة الكهربائية يمثل حجر الأساس لسلامة وكفاءة أي مشروع كهربائي. يستعرض هذا المقال، بصورة عملية واحترافية، جدولا دقيقا يربط بين شدة التيار الكهربائي (أمبير)، قدرة المحرك (كيلوواط)، والمساحة القطاعية للكابل (مم²). يقدم المقال شرحًا مبسطًا ويسلط الضوء على كيفية استثمار هذه المعلومات في الحماية من مخاطر

الحرارة وفقدان الطاقة. ويوفر هذا الدليل للفنيين والمهنيين أداة سريعة وآمنة لاختيار السلك الصحيح لأول مرة دون الحاجة إلى حسابات معقدة أو الاستعانة بمصادر خارجية.

اختيار مواسير التكييف حسب اللون: قرار صائب يرفع كفاءة الأداء ويضمن عمر أطول

Category: شروحات ودروس, عن تجربة

written by www.Mbsmgroup.tn | 28



1-الذهبي : للمناطق عالية الرطوبة (الساحلية)

2-الفضي: في الاماكن الجافة.

3- الاسود: للبيئات الصناعية القاسية

4-الازرق: المناخ العادى والرطوبة المتوسطة

۱ س أعجبني رد

### Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

اختيار مواسير التكييف المناسبة بات يعتمد أكثر على معرفة دلالات ألوانها والبيئة التي ستعمل فيها. في هذا الدليل العملي، نستعرض الفرق بين المواسير الذهبية والزرقاء والسوداء والفضية، ونمنحك نصائح احترافية مثالية للحرفيين وكل من يبحث عن جودة واعتمادية طويلة الأمد لنظام التكييف.