

الماتور ال ZMC EGM60AF ينفع

يركب على تلاجه توشيبا 14

Category: تبريد وتجميد

2026 | 26 written by www.Mbsmgroup.tn يناير،

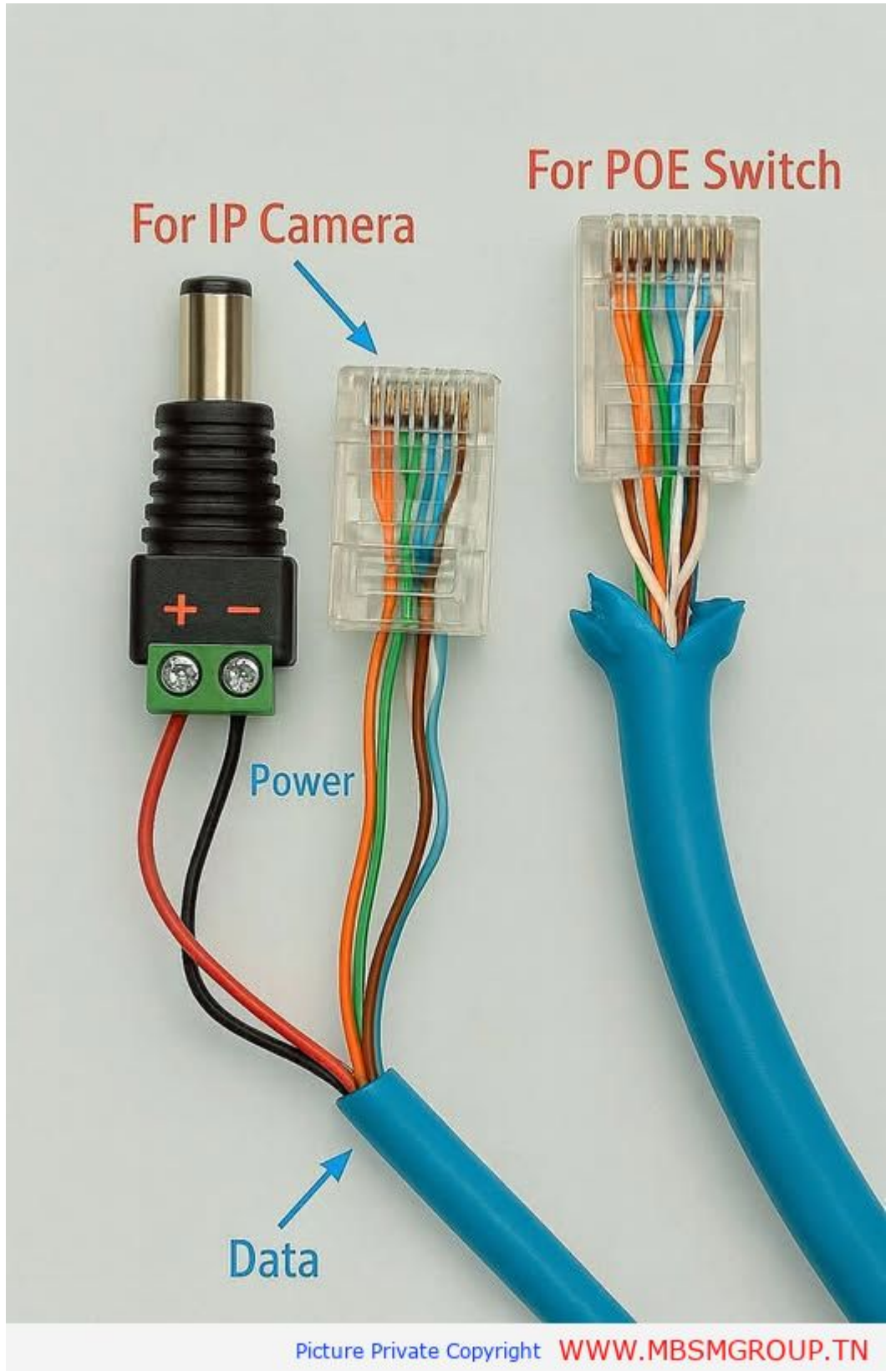


يعتبر ضاغط ZMC EGM60AF هيرميتيكياً عالي الأداء مصمماً لتطبيقات الضغط المنخفض (LBP) في التبريد المنزلي. تم تصنيع هذا المحرك بدقة في مصر، وهو يعمل بقدرة 1/6 حصان مع غاز R134a، مما يجعله حلاً موثوقاً للثلاجات المنزلية والمجمدات الصغيرة والمتوسطة.

كابل واحد للبيانات والطاقة: كيف تبسّط PoE توصيل كاميرات المراقبة عن بُعد؟

Category: شروحات ودروس

2026 written by www.Mbsmgroup.tn | 26



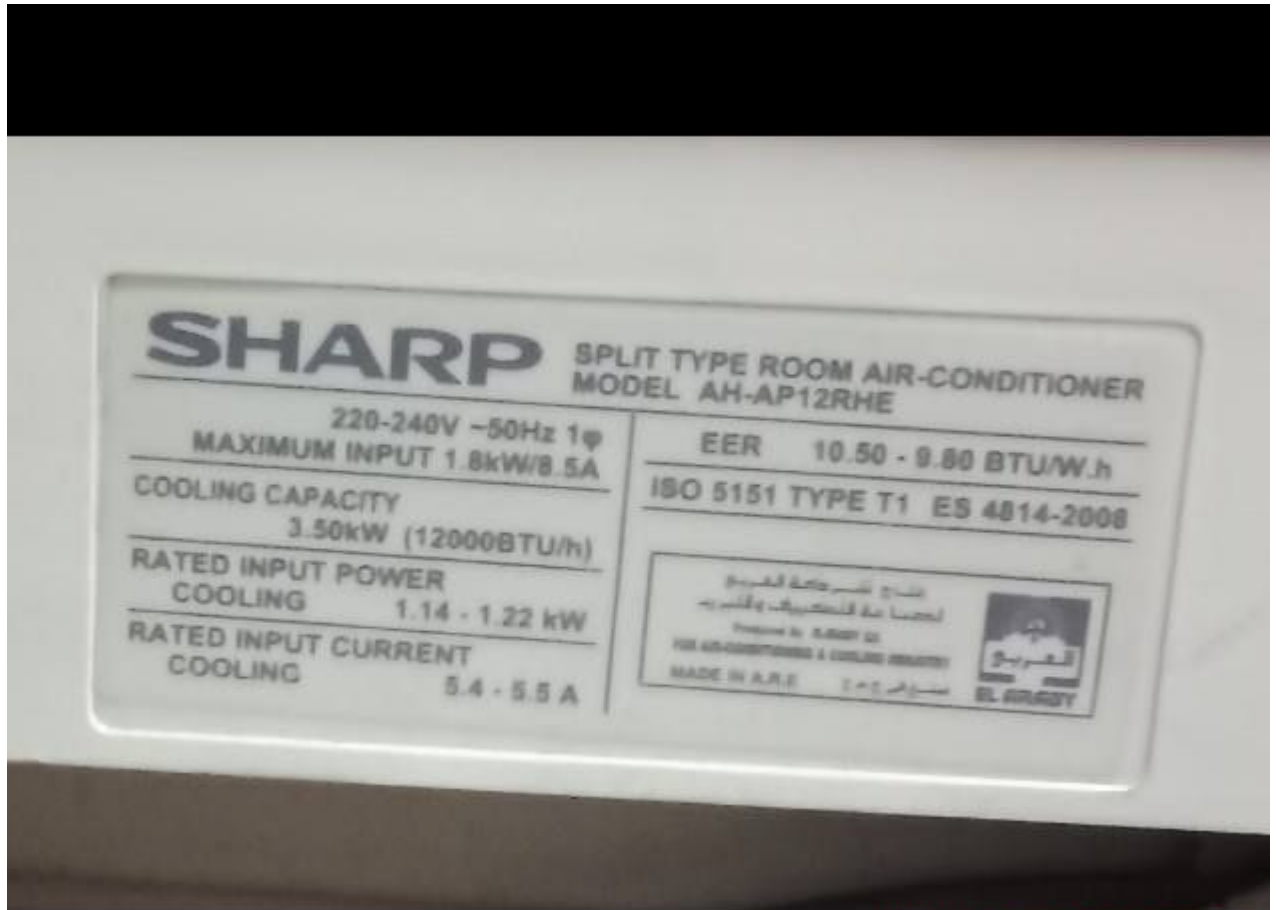
يعرض المقال بصورة صحفية مبسطة فكرة توصيل كاميرا IP عبر كابل إيثرنت واحد يحمل في الوقت نفسه بيانات الفيديو والطاقة الكهربائية باستخدام تقنية (Power over Ethernet (PoE أو ما يماثلها من كيبلات سبليتر سلبية. يشرح النص دور كل طرف موضح في الصورة: قابس الطاقة DC المتجه إلى الكاميرا، والفيشة المخصصة لمفتاح PoE، وترتيب أزواج الأسلاك داخل كابل الشبكة، ثم

يوضح كيف تساهم هذه الطريقة في تقليل عدد الكوابل، وتبسيط التركيب، ورفع موثوقية منظومات المراقبة الحديثة.

مكيف شارب BTU 12000 , تكييف شارب AH-AP12RHE

Category: تبريد وتجميد

2026 written by www.Mbsmgroup.tn | 26 يناير،



Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

المقال يقدم قراءة صحفية تحليلية لبطاقة بيانات مكيف شارب سبليت موديل AH-AP12RHE الموضحة في الصورة، موضحاً سعة التبريد الفعلية واستهلاك الطاقة ونسبة الكفاءة الحرارية EER. كما يشرح دلالات المعايير الدولية المكتوبة على الملصق مثل ISO 5151 Type T1، ويبين ما تعنيه أرقام الفولت والأمبير للمستهلك الذي يريد اختيار مكيف 12000 BTU مناسب لغرفة متوسطة مع التحكم في فاتورة الكهرباء.

دليل اختيار مكثف التشغيل المناسب: من مراوح السقف إلى موتوكمبروسورات التبريد

Category: تبريد وتجميد

2026 written by www.Mbsmgroup.tn | 26

CAPACIDAD (uf)	Aplicación	POTENCIA (HP)
1,5	Ventiladores de techo	1/40
2,5	Ventiladores de techo	1/33 1/125 1/20
3	Ventiladores de techo	1/12 1/15 1/25
4	Ventiladores de techo	1/6 1/10
5	Motores en general	1/8
6	Motores en general	1/4 a 1/8
10	Motores en general	1/3 a 1/2
12,5	Motores en general	1/4 a 1/2
16 a 18	Motores en general	3/4
20	Motores en general	3/4 a 1
22 a 30	Motores en general	1 a 1 1/2
4 a 6	Forzadores de refrigeración	1/4
8	Forzadores de refrigeración	1/3
12 a 16	Motocompresores	1/2
8	Motocompresores	3/4
22 a 27	Motocompresores	1
32 a 35	Motocompresores	1 1/2

Capacitores para ventiladores de marcha



Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

المقال يشرح الجدول المرجعي الذي يربط بين سعة مكثف التشغيل بالميكروفاراد وقدرة المحرك بالحصان في تطبيقات مختلفة مثل مراوح السقف،

والموتورات العامة، وموتوكمبروسورات التبريد، كما يوضح الفرق بين اختيار مكثف ضعيف أو مبالغ فيه، وتأثير ذلك على عزم بدء الدوران واستهلاك الطاقة وعمر ملفات المحرك، مع تقديم نصائح عملية لفنيي التبريد والتهوية عند استبدال المكثف اعتماداً على جداول جاهزة بدل التخمين.

مکینہ LG Dual Cool

S4NQ12JA3AE

Category: تبرید و تجمید



مكيف هواء الغرفة (انفرتير)
S4NQ12JA3AE الموديل

AA6GEEG

220/1/50 التردد/ فولت التشغيل

أقصى قدرة التبريد
عدد درجة حراره لتشغيل الوحدة الخارجيه 43
درجة مئوية
القدرة (ك.واط) 3.08
الدخل (واط) 1 290

متوسط قدرة التبريد
عدد درجة الحراره لتشغيل الوحدة الخارجيه 35
درجة مئوية
القدرة (ك.واط) 3.52
الدخل (واط) 1 200

أقل قدرة التبريد
عدد درجة حراره لتشغيل الوحدة الخارجيه 29
درجة مئوية
القدرة (ك.واط) 1.94
الدخل (واط) 323

نسبة كفاءة الطاقة
واط/ واط
و.ح.ب.واط. بساعه 2.93
10.00

القصوى
الدخل 1 300

الحد الاقصى للضغط
المرتفع 4.2 MPa
المنخفض 2.4 MPa

نوع الفريون المستخدم R410A

T1 الفئة المناخيه

ES 3795-2/2017

LG Electronics Inc.
صنع في تركيا 5401569616 Rev.



SERIAL NR.: 103TKKGH7685

7122001068

يتناول المقال الملصق التعريفي المثبت على مكيف هواء الغرفة من LG موديل S4NQ12JA3AE، ويشرح بلغة بسيطة كيف تترجم الأرقام المطبوعة إلى معلومات عملية تساعد المستخدم على معرفة قدرة التبريد، واستهلاك الطاقة، وحدود الضغط والتوصيل الكهربائي الآمن. يقدم النص إرشادات للاستفادة من تقنية الإنفرتر وتقليل الفاتورة، مع جدول يلخص أهم المواصفات، ليكون دليلاً مختصراً لمن يرغب في شراء أو تركيب مكيف 1.5 حصان موثوق وموفر للكهرباء في المنزل.

مكيف ميديا سبليت

MSTL36CRN3MB بقدرة 31400

وحدة

Category: تبريد وتجميد

2026 written by www.Mbsmgroup.tn | 26 يناير،

SPLIT TYPE AIR CONDITIONER
مكيف سبليت

MODEL الموديل	MSTL36CRN3MB	
INDOOR MODEL الموديل الداخلي	MSTL36CRN3MB	
OUTDOOR MODEL الموديل الخارجي	MSTL36CRN3MB	
T1 CONDITION شروط التبريد T1	COOLING CAPACITY قدرة تبريد (Btu/h)(kW)	31400/9.2
	CURRENT(A) تيار (A)	11.6
	INPUT(W) مدخل الطاقة (W)	2614
	EER (Btu/h)/W	12.0
H1 CONDITION شروط التبريد H1	HEATING CAPACITY قدرة تدفئة (W)	—
	CURRENT(A) تيار (A)	—
	INPUT(W) مدخل الطاقة (W)	—
	COP W/W	—
T3 CONDITION شروط التبريد T3	COOLING CAPACITY قدرة تبريد (Btu/h)(kW)	26800/7.85
	CURRENT(A) تيار (A)	13.85
	INPUT(W) مدخل الطاقة (W)	3135
	EER (Btu/h)/W	8.55
MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE الضغط المسموح به	4.8MPa	
EXCESSIVE OPERATING PRESSURE الضغط التشغيلي الزائد	DISCHARGE تصريف	4.8MPa
	SUCTION مشفط	1.5MPa
REFRIGERANT غاز التبريد	R410A/2.6kg	
POWER SOURCE مصدر الطاقة	230V-60Hz, 1Ph	
RATED CURRENT تيار	20.5A	
RATED INPUT مدخل الطاقة	4100W	
OUTDOOR UNIT RESISTANCE CLASS درجة مقاومة الوحدة الخارجية	IPX4	

Midea
MADE IN CHINA
صنع في الصين

Guangdong Midea Air-Conditioning Equipment Co., Ltd.
Lingang Road, Bogen, Shunde, Foshan
Guangdong People's Republic of China 528111

1. Ensure unit and
2. Make sure to be charged length, please
INSTRUCTION
3. Incorrect installation instruction will machine.
4. Ensure to open

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

تعرض المقالة قراءة صحفية لملصق البيانات الفنية المثبت على مكيف ميديا سبليت من طراز MSTL36CRN3MB، حيث تظهر قدرة تبريد تبلغ حوالي 31400 وحدة BTU موجهة لتكييف المساحات الكبيرة في المنازل والمتاجر والمكاتب. يشرح النص بلغة مبسطة معاني الأرقام على لوحة المواصفات من شدة التيار المدخل، ونوع الغاز R410A، وضغط التشغيل، ودرجة العزل IPX4،

ويبيّن كيف تساعد هذه المعلومات المستخدم والفني على اختيار المكيف المناسب وضبطه وتشغيله بأمان وكفاءة في مختلف الظروف المناخية.

شرح مبسّط ومُعزّز لطريقة التوصيل والاختبار لموتور BLDC

Category: مشاكل وحلول تقنية

2026 written by www.Mbsmgroup.tn | 26

BLDC Motor

Color Code

Pin 1 = Red (DC +)

Pin 2 = Blank

Pin 3 = Black (GND)

Pin 4 = White (15 VDC)

Pin 6 = Blue (5 VDC)

Yellow (5 VDC)

Cold Testing

Pin 1-4 = Open
< no beep >

Pin 4-6 = Open
< no beep >

Live Testing

Pin 1-4 = 285 VDC-310 VDC

Pin 4-5 = 15 VDC

Pin 4-6 = 5 VDC



Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

كيفية اختبار محرك BLDC, توصيل أسلاك محرك BLDC, قياس 310 فولت DC في المحرك, الفرق بين 15 فولت و 5 فولت في المحركات, قراءة ألوان أسلاك المحركات عديمة الفرش, أعطال شائعة في BLDC motor, شرح cold testing لمحرك BLDC, شرح live testing لمحرك BLDC, دليل فني لمحركات التبريد, حماية لوحة التحكم من قصر المحرك

وحدات فرسكولد 5 حصان تجميد

Category: تبريد وتجميد

2026 written by www.Mbsmgroup.tn | 26



عملاق التبريد الإيطالي: لماذا تُعتبر وحدات "فرسكولد" 5 حصان (Semi-Hermetic) الحصان الرابع في غرف التجميد التجارية؟

دليل دانفوس (Danfoss) الشامل لأحجام الكباسات وأطوال الشعيرات (Capillary) لضمان التبريد الأمثل

Category: تبريد وتجميد

2026 written by www.Mbsmgroup.tn | 26

DENFOSS COMPRESSOR				
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 Length)، وقطر الأنبوب الشعري (Capillary NO)، وكمية ونوع الزيت المطلوبة (Oil)، ورقم موديل الكباس (Compressor No). يهدف المقال إلى 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 الطاقة

Category: تبريد وتجميد

2026 written by www.Mbsmgroup.tn | 26

تحويل قيمة الحصان إلى أمبير

التيار عند ٢٢٠ فولت	التيار عند ١٢٠ فولت	التيار عند ٤٠٠ فولت	حصان = وات	حصان
أمبير =	أمبير =	أمبير =		
1.04	1.88	3.45	373	0.5
2.07	3.77	6.9	746	1
3.11	5.65	10.36	1119	1.5
4.14	7.54	13.81	1492	2
6.22	11.3	20.72	2238	3
8.29	15.07	27.63	2984	4
10.36	18.84	34.54	3730	5
15.54	28.26	51.81	5595	7.5
20.72	37.68	69.07	7460	10
31.08	56.52	103.6	11190	15

ELARABY COOL

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

يتناول المقال كيفية تحويل قوة الحصان إلى أمبير عبر جدول عملي واضح، يوضح العلاقة بين الحصان والتيار الكهربائي وفقاً 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: تبريد وتجميد

2026 written by www.Mbsmgroup.tn | 26 يناير،

How to Convert LRA to TON

1 Phase

TOP COOLING SERVICE

Formula

$$\text{Ton} = \frac{\text{LRA}}{36}$$

$$\text{Ton} = \frac{54}{36}$$

TOP COOLING SERVICE

$$\text{Ton} = 1.5 \text{ Answer}$$



Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

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

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

Category: مشاكل وحلول تقنية

2026 written by www.Mbsmgroup.tn | 26



E1	سنسور حرارة
E2	مشكلة فى التسخين
E3	تسخين دائم
E4	مشكلة فى ملئ المياه
E5	مشكلة طلمبة / طرد
E6	مشكلة فى الماتور
E7	ميزان
E8	مشكلة فى ملئ المياه
E9	لوك / مشكلة فى اغلاق الباب
E10	اغلاق الباب غير محكم
E11	ماتور
E17	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، وE9 المرتبطة بإغلاق الباب، وغيرها من الأكواد المهمة التي يتوجب على كل مستخدم معرفتها للتعامل مع أعطال الغسالة بسرعة وكفاءة.

تعرف على قدرات كياسات الثلاثيات: جدول تحويل موديلات QB إلى حصان فعلي

Category: تبريد وتجميد

2026 written by www.Mbsmgroup.tn | 26

some sizes of bassoon cabinets



QB 57 = 1/6

QB 66 = 1/5

QB 73 = 1/5

QB 77 = 1/5+

QB 86 = 1/4

QB 91 = 1/4

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

2026 written by www.Mbsmgroup.tn | 26

AC SIZE CALCULATION



$$1 \text{ TON} = 12000 \text{ BTU}$$

$$1.5 \text{ TON} = 1.5 \times 12000 = 18000 \text{ BTU}$$

$$2 \text{ TON} = 2 \times 12000 = 24000 \text{ BTU}$$

$$3 \text{ TON} = 3 \times 12000 = 36000 \text{ BTU}$$

$$\text{ROOM SIZE} = 20 \times 15 \text{ (300 SQ.FT)}$$

$$1 \text{ SQ.FT} = 120 \text{ BTU}$$

$$300 \text{ SQ.FT} \times 120 \text{ BTU} = 36,000 \text{ BTU}$$

FORMULA :-

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

$$= \frac{36000}{12000}$$

$$= 3 \text{ ANSWER}$$

300 SQ.FT ROOM 3 TON AC REQUIRED

كيفية حساب سعة المكيف المناسبة لأي غرفة استنادًا إلى مساحة الغرفة بوحدة القدم المربع (SQ.FT) ومعرفة العلاقة بين وحدات BTU والطن. نشرح 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.

الرموز الكهربائية: أساسيات قراءة وفهم العناصر في الدوائر الإلكترونية

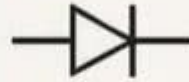
Category: شروحات ودروس

2026 written by www.Mbsmgroup.tn | 26

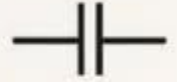
ELECTRICAL SYMBOLS



Resistor



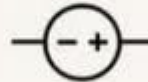
Diode



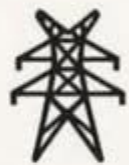
Capacitor



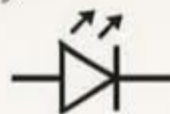
Variable Resistor



DC Supply Voltage



AC Supply Voltage



LED



Inductor



Ground

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

الرموز الكهربائية الأساسية المستخدمة في رسم وتصميم الدوائر الإلكترونية، موضحةً دور كل رمز ووظيفته داخل النظام الكهربائي. يسعى المقال إلى تقديم شرح عملي لكل عنصر مثل المقاوم، الدايمود، 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: تبريد وتجميد

2026 written by www.Mbsmgroup.tn | 26

جدول اقطار تكيف الكابليري لفريون R410

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

Scanned by CamScanner

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

اختيار قطر وطول أنبوبة الكابليري في أنظمة تكيف الفريون R410 عملية دقيقة تؤثر مباشرة في كفاءة التبريد وحماية الضاغط. هذا الدليل العملي يسرد جدولاً بأحجام الكابليري الأنسب بحسب قدرة (حصان) التكيف وعدد المواسير، علماً أن تحديد القطر والطول بدقة تقلل من مشاكل الأعطال وتحولات الضغط داخل المنظومة. الجدول يوفر مرجعاً سريعاً 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

2026 written by www.Mbsmgroup.tn | 26

12700LcD-12700j-6800LCD-6600j		
الحل	السبب	كود العطل
- غير حماس سخان. - تأكد من سلامة الكارثة .	حماس سخان	Err1 1 لمبة التشغيل تضئء فلاش
- تأكد من سلامة اللوك . - تأكد من سلامة الكارثة .	باب لوك	Err2 2 لمبة التشغيل تضئء فلاش
- الصنبور مغلق . - ضغط الماء ضعيف. - ليفل. - كارثة .	مستوي الماء أقل من السخان	Err3 3 لمبة التشغيل تضئء فلاش
- تأكد من سلامة التاكو .	تاكو الموتور & الموتور	Err4 4 لمبة التشغيل تضئء فلاش
- الكارثة.	الترياك الخاص بالموتور	Err5 5 لمبة التشغيل تضئء فلاش
- السخان .	عدم تسخين	Err6 6 لمبة التشغيل تضئء فلاش
- خرطوم الصرف ملتوى أو مسدود. - تأكد من نظفت الطلمبة. - تأكد من سلامة الطلمبة . - الكارثة.	طلمبة	Err7 7 لمبة التشغيل تضئء فلاش
- موتور . - كارثة .	سرعة العصر لاتصل للسرعة المطلوبة	Err8 8 لمبة التشغيل تضئء فلاش
- الكرة السحرية . - الليفل. - الكارثة .	يوجد مياه داخل الغسالة	Err9 9 لمبة التشغيل تضئء فلاش

يغطي المقال جدولاً عملياً شاملاً 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 دليلاً مبسطاً ومهنيّاً 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 التكييف: دليل الفنيين بين R-22 وR-410A وR-32

Category: تبريد وتجميد

2026 written by www.Mbsmgroup.tn | 26 يناير،

مقارنة ضغوط غازات التبريد في أنظمة التكييف

Pressure fluid R-22 60-80 PSI ضغط السائل R-22: 60-80 رطل/بوصة مربعة   		
Fluid pressure R-410A 130-140 PSI ضغط السائل R-410A: 130-140 رطل/بوصة مربعة 	Pressure fluid R-32 140-150 PSI ضغط السائل R-32: 140-150 رطل/بوصة مربعة 	
ضغوط التشغيل عند أنبوب السحب:		
ملاحظات أساسية	ضغط السحب (PSI)	نوع الفريون
كان الأكثر شيوعًا قديمًا، يتم التخلص التدريجي منه بسبب التأثير البيئي.	psi 80 – 60	R-22
يتميز بكفاءة عالية وضغط تشغيل أعلى من R22، لكنه يحتاج معدات خاصة.	psi 140 – 130	R-410A
صديق للبيئة أكثر، كفاءته ممتازة، وضغطه أعلى قليلًا من R410A، لكنه قابل للاشتعال نسبيًا.	psi 150 – 140	R-32

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 يسهل 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: تبريد وتجميد

26 | written by www.Mbsmgroup.tn | يناير، 2026

COMPRESSOR OIL QUANTITY					
(كمية زيت الضاغط)					
وهي بيانات دقيقة بنسبة 90% خاصة بـ:					
• ثلاجات (Refrigerators)					
• الفريزرات العميقة (Deep Freezers)					
REFRIGERATOR AND DEEP FREEZER DATA /90 % ACCURACY					
NO	LTR	CORD HP	OIL ML	WATT	
1	1-100	1/12 HP	150-180	53 TO 75	
2	100-150	1/10HP	150-180	75 TO 95	
3	165-200	1/8 HP	180-200	94 TO 125	
4	220-275	1/6 HP	200-225	125 TO 150	
5	280-380	1/5 HP	225-275	150 TO 187	
6	360-450	1/4 HP	250-275	187 TO 249	
7	410-500	1/3 HP	275-350	249 TO 373	
INVERTER COMPRESSOR 200 LITER OIL QUANTITY 130 TO 150 ML					
ملاحظة إضافية مهمة:					
• ضواغط الإنفرتور (Inverter Compressor)					
للسعة 200 لتر = كمية الزيت 130 إلى 150 مل					

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

يمثل تحديد كمية زيت الضاغط خطوة أساسية في صيانة الثلاجات والفريزرات المنزلية 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 أعطالاً مكلفة ويوفر أداءً طويل الأمد

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

Category: شروحات ودروس

2026 يناير، written by www.Mbsmgroup.tn | 26

 CURRENT	 MOTOR	 CABLE
2.4 A	1.2KW	1 mm ²
3 A	1.5KW	1 mm ²
4.4 A	2.2KW	1 mm ²
6 A	3KW	1.5 mm ²
8 A	4KW	2.5 mm ²
11 A	5.5KW	2.5mm ²
15 A	7.5KW	4 mm ²
30 A	15KW	6 mm ²
44 A	22KW	10 mm ²
60 A	30KW	16 mm ²
90 A	45KW	25 mm ²
110 A	55KW	35 mm ²
110 A	55KW	35 mm ²
150 A	75KW	50 mm ²

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، جدولاً دقيقاً يربط بين شدة التيار الكهربائي (أمبير)، قدرة المحرك (كيلوواط)، والمساحة القطاعية للكابل (مم²). يقدم المقال شرحاً مبسطاً ويسلط الضوء على كيفية استثمار هذه المعلومات في الحماية من مخاطر

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