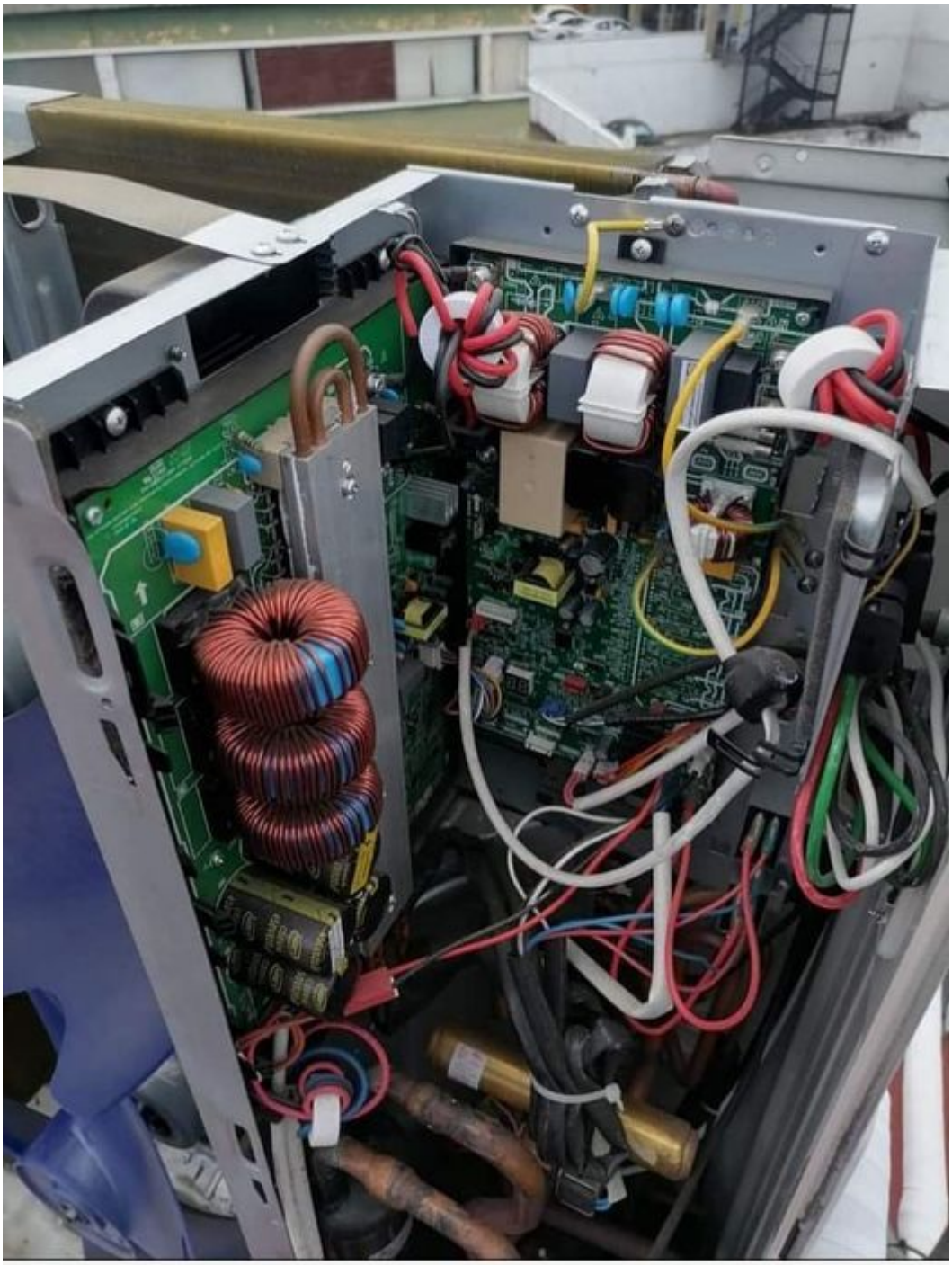
ما هو الانفرتر inventer الذى يركب على الضاغط .؟

Category: شروحات ودروس

written by princess | 5 أكتوبر، 2023



الذى يركب على الضاغط .؟ inventer ما هو الانفرتر

الاجابة

وتغيير الذبذبه فيتغير سرعه D.C الى AC للتحكم بسرعه الكباس يتم عن طريق تغيير الفولت من الكباس فيتحكم بدرجه التبريد

اولا : تكنولوجيا الانفرتر ليست بجديده ولكنها متواجده منذ سنوات عديده وهذه التكنولوجيا تقوم بتوفير حوالى 30 % من طاقه التكييف الضائعه وهذه التكنولوجيا محتاجه الى مهندس او فنى يكون على قدر كاف من العلم لكى يستوعبها لانها تحتاج الى قدر كبير من فهم الاليكترونيات بصفه خاصه

: وساحاول ان اشرحها بطريقه مبسطه وعليك التكمل
والكباس (compressor) الهدف الاساسى من هذه التكنولوجيا هو التحكم فى سرعه الكباس
المسنخدم فى هذه النوعيه من اجهزه التكييف من الممكن ان يكون من النوع الذى يعمل على التيار
وللتحكم فى سرعه الكباس اى المحرك phase ومن الممكن ان يكون من النوع 3 dc volt المستمر
المستخدم فى الكباس فاننا
اولا نقوم بتعديل الفولت الداخل الى وحده التكثيف من فولت متردد الى فولت مستمر وتم هذه العمله
اى محول التيار المتردد الى مستمر ثم بعد converter داخل بورده وحده التكثيف فى جزء يسمى
اى تحويل التيار المستمر الى تيار متردد يتم التحكم فيه عن طريق الذبذبه inverter ذلك ندخل مرحله
المعطاه له والتى تتحكم فى سرعه المحرك وتسمى هذه العمليه (frequency)
(pulse width modulation)
معظم الاجهزه التى تعمل بالانفرتر يركب بها صمام تمدد يغلق ويفتح بخطوات وياخذ اشارته من
البورده عن طريق اشاره قادمه وراجعه للفان كويل
(input - out put signal)
ويجب psi وضغط السحب يتراوح ما بين 110 - 130 A هذه الاجهزه معظمها يستخدم فريون 410
الرجوع لخريطه هذا الفريون لان ضغط السحب يعتمد على درجه حراره المبخر وضغط الطرد لهذا
. psi النوع من الاجهزه يتراوح مابين 425 الى 450
الاجهزه التى تعمل على 220 فولت ستجد الاسلاك الواصله مابين الوحده الداخليه والوحده الخارجيه
signal ** وسلك واحد يسمى ال power هم 3 اسلاك اثنين لاسلاك ال
وهو المسئول عن ارسال الاشاره من الوحده الداخليه الى الوحده الخارجيه وعكسها من الوحده
. الخارجيه الى الوحده الداخليه
معظم هذه الاجهزه ستجد ان مكثف وحده التكثيف كبير مقارنه بمكثف يعمل على فريون 22
يوفر الكهرباء لماذا؟ Inverter مكيف بتكنولوجيا●
.”معظم الطاقة الكهربائية في المكيف يستهلكها الجزء الاساسي فيه وهو “الضاغط
في تكنولوجية التكييف العادي يكون للضاغط سرعة (قدرة) انتاج ثابته، أي انه يعمل ب 100% أو ب
.(0% (يتوقف عن العمل
لذا حتى عندما يحتاج الضاغط للوصول الى قدرة انتاج لا تستوجب عمله بالسرعة القصوى سيعمل
.الضاغط بالسرعة القصوى وسيستهلك الحد الاقصى من الكهرباء
فيعمل بشكل آخر: أي انه يعمل بسرعات متغيرة تتراوح بين ال 0% وبين ال Inverterأما ضاغط ال
100%... أضف الى ذلك وجود منظومة تحكم الكترونية لعمل الضاغط تقرر السرعة المطوبة للوصول
.%لدرجة حرارة معينة، وتمكن من توفير جدي في الكهرباء يصل الى 30
هو جهاز متكامل ومخصص للتحكم بالمحركات التى تعمل على التيار المتناوب مهما انت قدرت

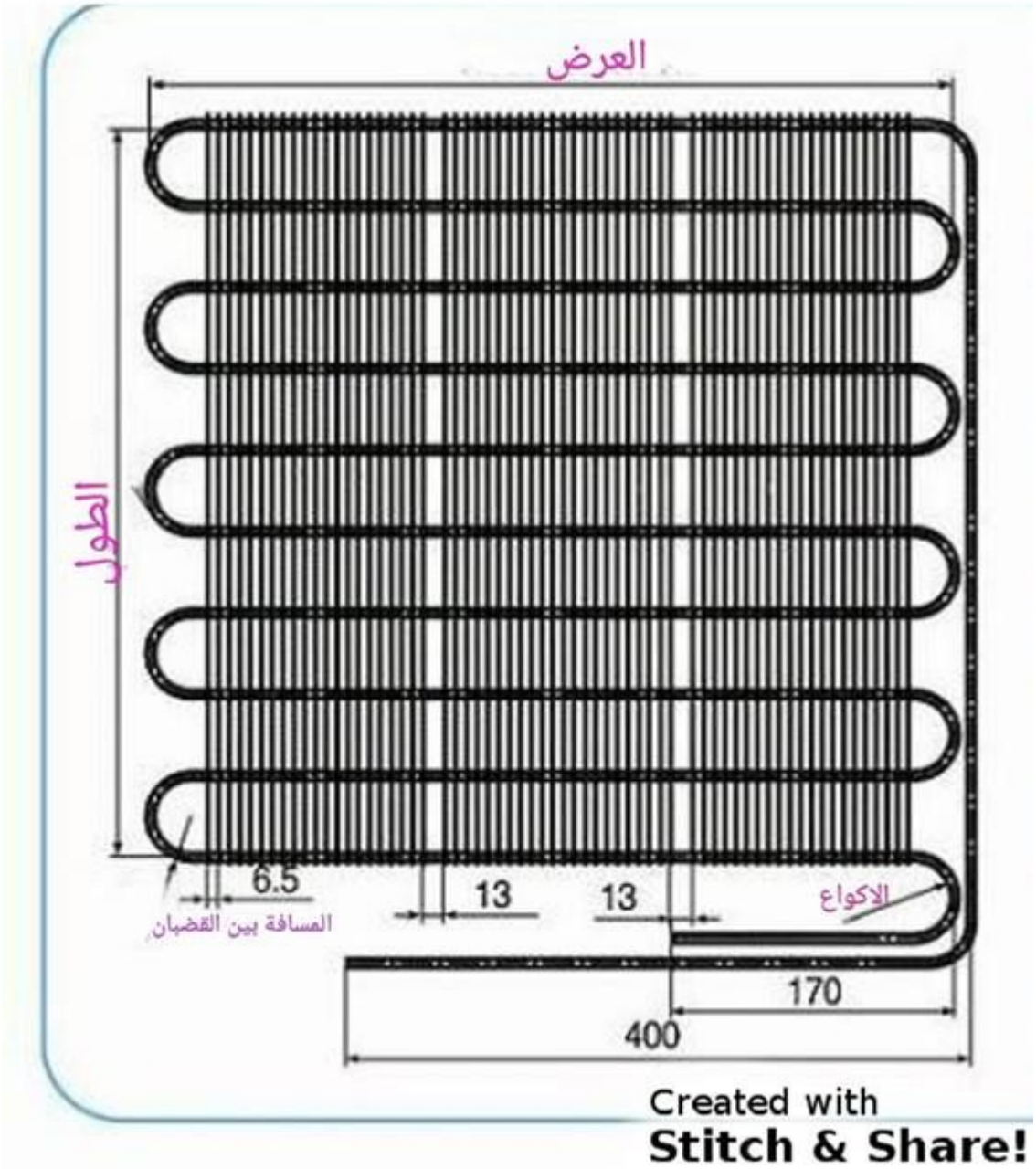
المحرك حيث يوجد اجهزة انفرتر تبدأمن نصف حصان الى 120 حصان
وهذا الجهاز يسمى ب المبدلة الترددية وهو يغنى ايضا عن طرق بدأ الحركة المتعرف عليها وهى الاستار دلتا وعن طرق البدأ بالمقاومات او المحولات الاولية لان عن طريق هذا الجهاز استطعنا التحكم فى التردد والجهد
هذه الاجهزه التى تعمل بتكنولوجيا الانفرتر حقيقى تستحق الاحترام وان نرفع لها القبعه ولكن تكلفتها

صور: حجم المكثف مع حجم الثلاجة لكل قدرة ضاغط

Category: مشاكل وحلول تقنية
written by princess | 5 أكتوبر، 2023

جدول لقياسات حجم مكثف الثلاجات 5/16 Static

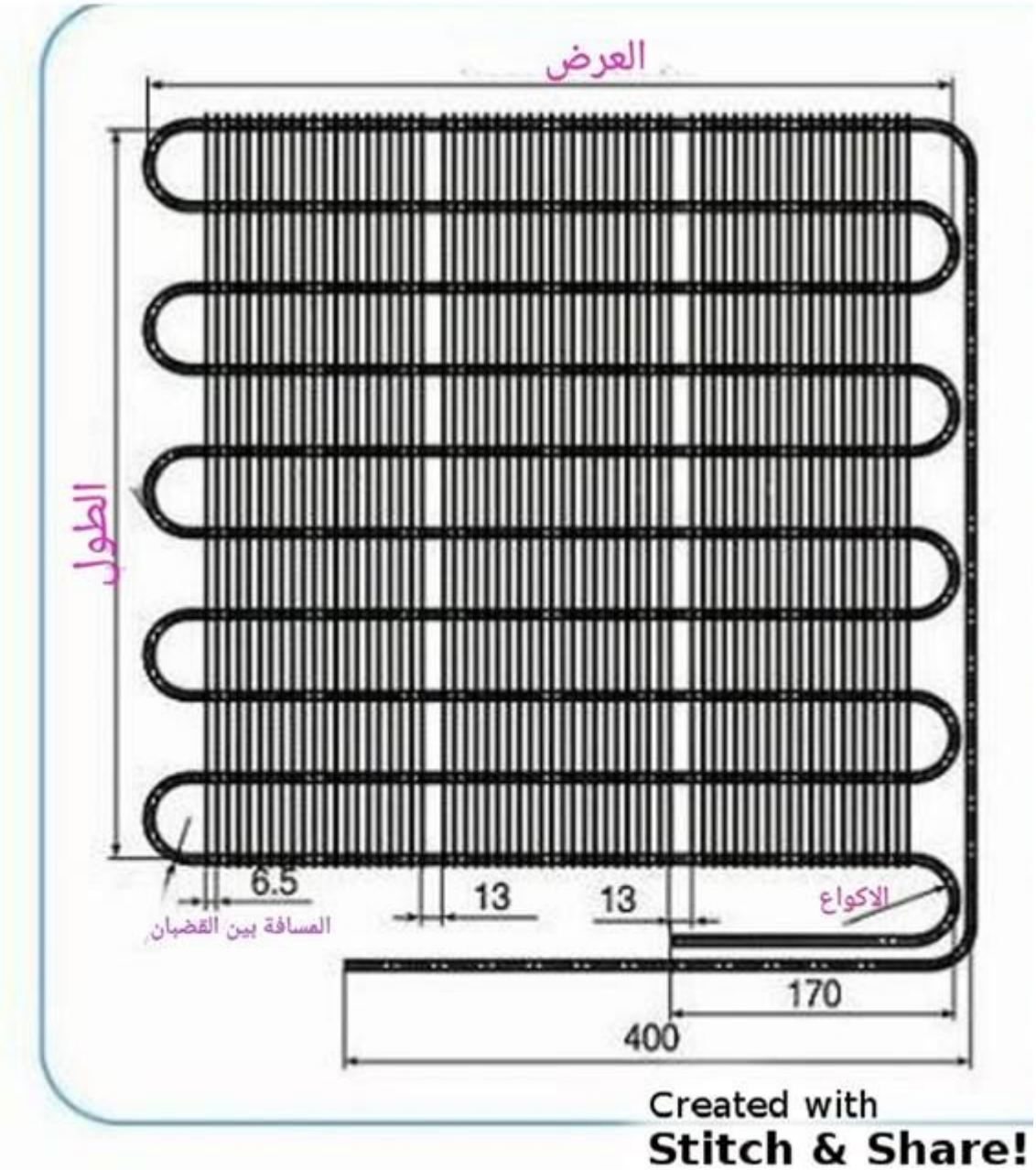
موديل	الطول cm	العرض mm 485	425	مسافة الحناء بين الكوع الواحد mm	عدد الاكواع للطرفين	عدد قضبان (الشبكة) 485	425	طول القضبان cm
1/3HP	115	485	425	12	24	126	108	116
1/4HP	105	485	425	11	22	126	108	106
1/5HP	95	485	425	10	20	126	108	96
1/6HP	85	485	425	9	18	126	108	86
1/7HP	75	485	425	8	16	126	108	76
1/8HP	65	485	425	7	14	126	108	66
1/9HP	55	485	425	6	12	126	108	56
1/10HP	45	485	425	5	10	126	108	46
1/12HP	35	485	425	4	8	126	108	36



Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

جدول لقياسات حجم مكثف الثلاجات 5/16 Static

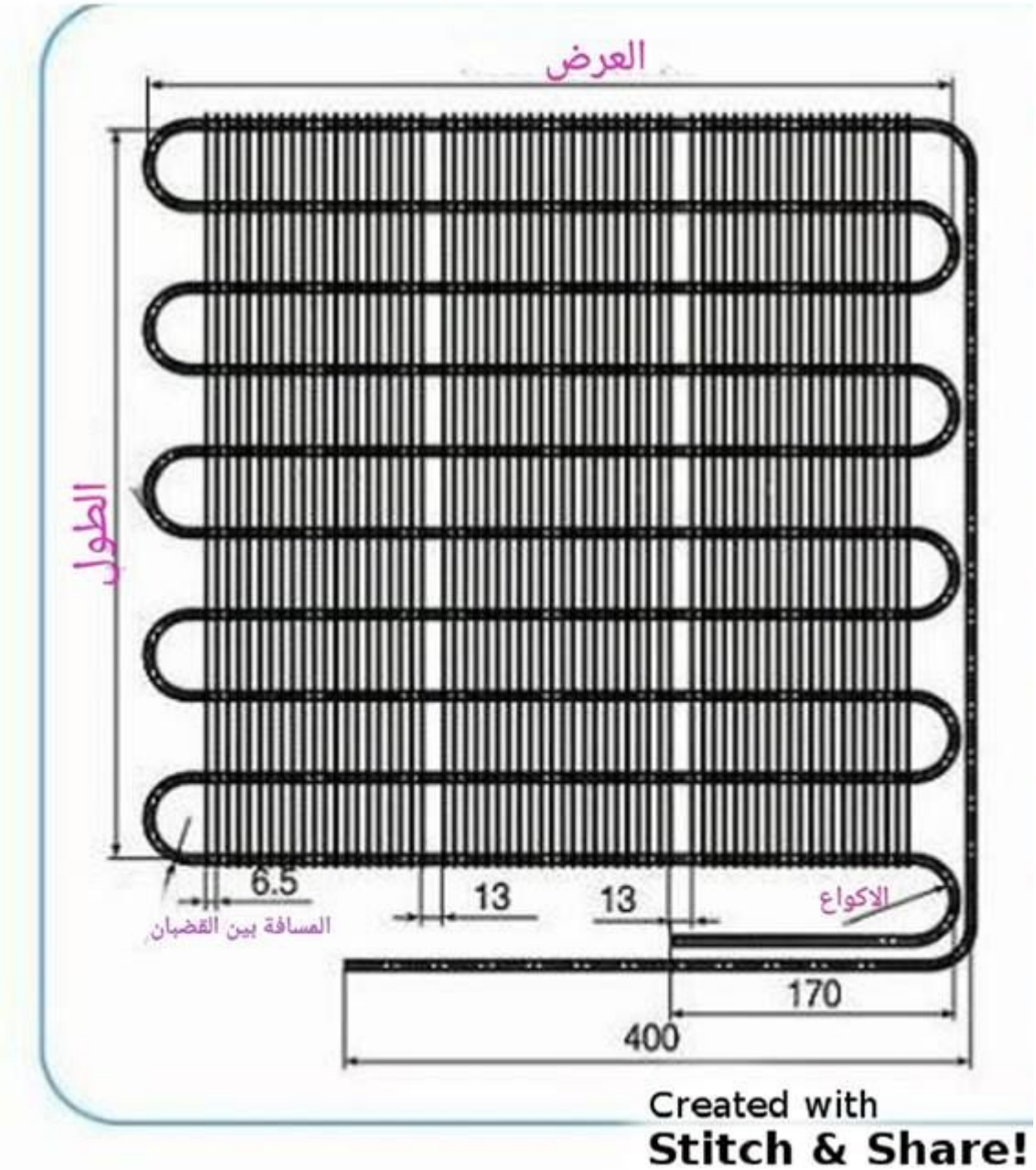
موديل	الطول cm	العرض mm 485	425	مسافة الحناء بين الكوع الواحد mm	عدد الاكواع للطرفين	عدد قضبان (الشبكة) 485	425	طول القضبان cm
1/3HP	115	485	425	12	24	126	108	116
1/4HP	105	485	425	11	22	126	108	106
1/5HP	95	485	425	10	20	126	108	96
1/6HP	85	485	425	9	18	126	108	86
1/7HP	75	485	425	8	16	126	108	76
1/8HP	65	485	425	7	14	126	108	66
1/9HP	55	485	425	6	12	126	108	56
1/10HP	45	485	425	5	10	126	108	46
1/12HP	35	485	425	4	8	126	108	36



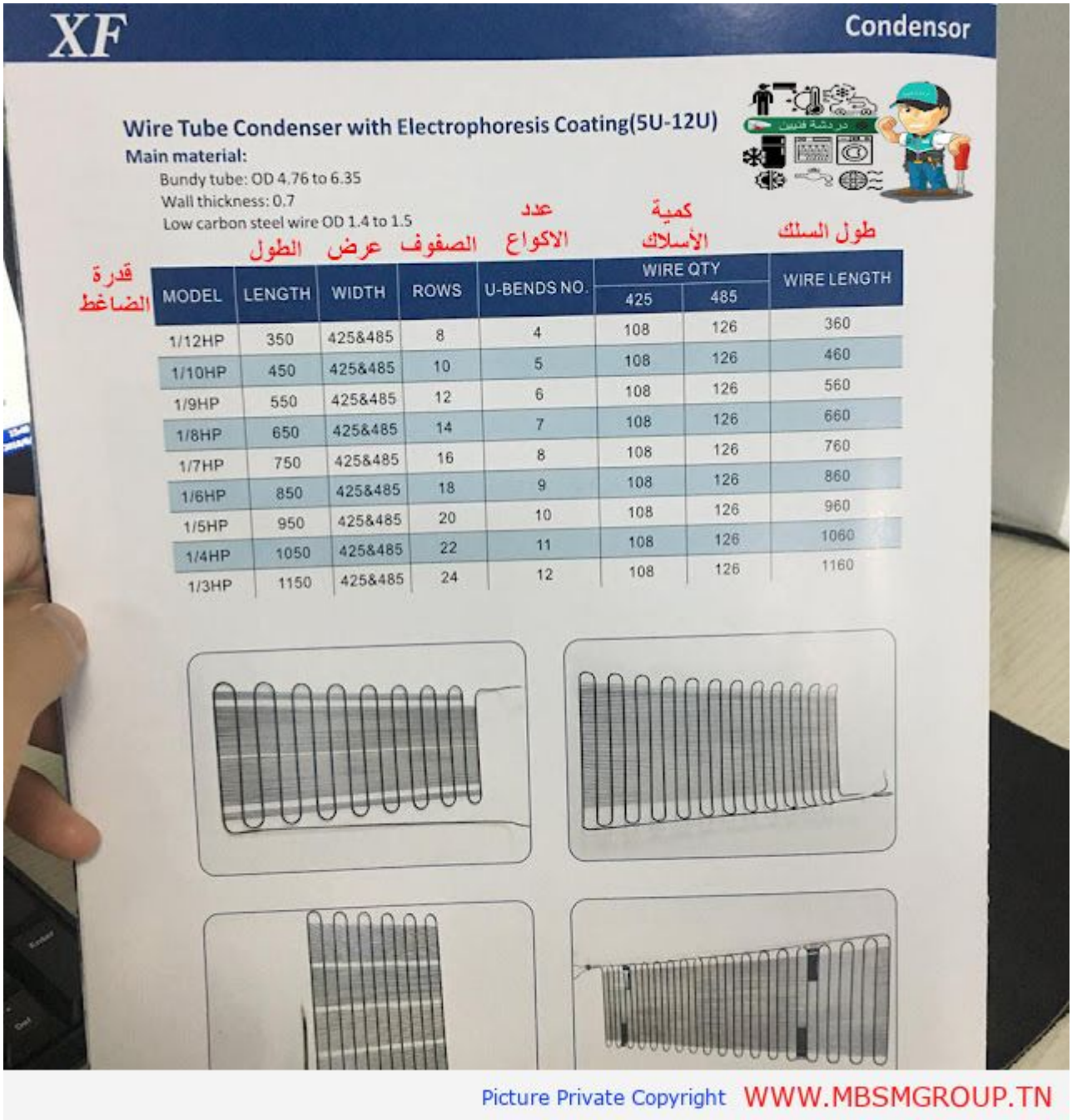
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

جدول لقياسات حجم مكثف الثلاجات 5/16 Static

موديل	الطول cm	العرض mm 485	425	مسافة الحناء بين الكوع الواحد mm	عدد الاكواع للطرفين	عدد قضبان (الشبكة) 485	425	طول القضبان cm
1/3HP	115	485	425	12	24	126	108	116
1/4HP	105	485	425	11	22	126	108	106
1/5HP	95	485	425	10	20	126	108	96
1/6HP	85	485	425	9	18	126	108	86
1/7HP	75	485	425	8	16	126	108	76
1/8HP	65	485	425	7	14	126	108	66
1/9HP	55	485	425	6	12	126	108	56
1/10HP	45	485	425	5	10	126	108	46
1/12HP	35	485	425	4	8	126	108	36



Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



XF Condensor

Wire Tube Condenser with Electrophoresis Coating(5U-12U)

Main material:

Bundy tube: OD 4.76 to 6.35

Wall thickness: 0.7

Low carbon steel wire OD 1.4 to 1.5

قدرة الضاغط MODEL	الطول LENGTH	عرض WIDTH	الصفوف ROWS	عدد الاكواع U-BENDS NO.	كمية الأسلاك WIRE QTY 425	WIRE QTY 485	طول السلك WIRE LENGTH
1/12HP	350	425&485	8	4	108	126	360
1/10HP	450	425&485	10	5	108	126	460
1/9HP	550	425&485	12	6	108	126	560
1/8HP	650	425&485	14	7	108	126	660
1/7HP	750	425&485	16	8	108	126	760
1/6HP	850	425&485	18	9	108	126	860
1/5HP	950	425&485	20	10	108	126	960
1/4HP	1050	425&485	22	11	108	126	1060
1/3HP	1150	425&485	24	12	108	126	1160

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

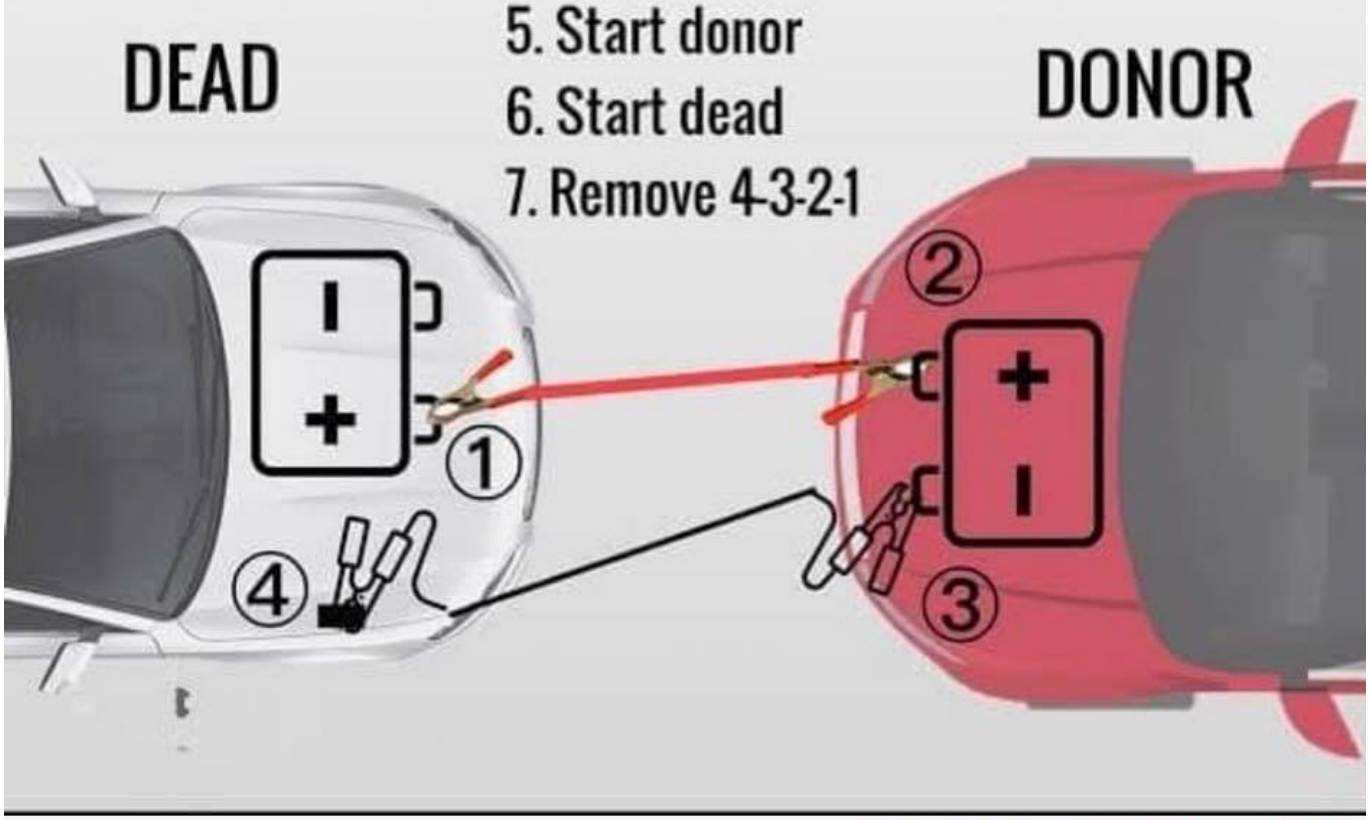
HOw To Jump a car

Category: صور

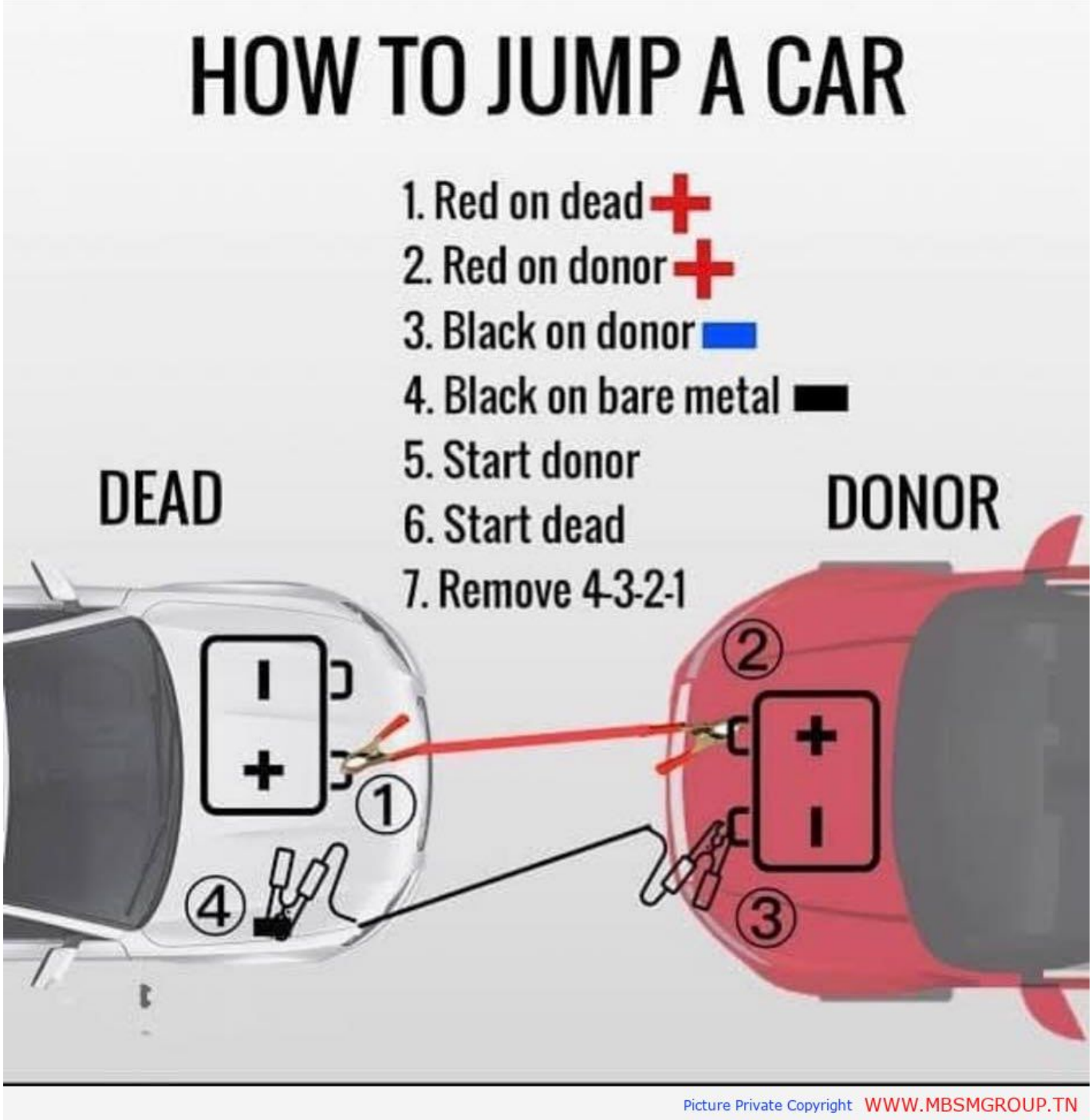
written by princess | 5 أكتوبر، 2023

HOW TO JUMP A CAR

1. Red on dead +
2. Red on donor +
3. Black on donor ▬
4. Black on bare metal ▬
5. Start donor
6. Start dead
7. Remove 4-3-2-1



Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



ماذا يحدث لوتم شحن ثلاجه تعمل بr600 بغاز 134 والعكس

Category: مشاكل وحلول تقنية

5 | written by princess أكتوبر، 2023

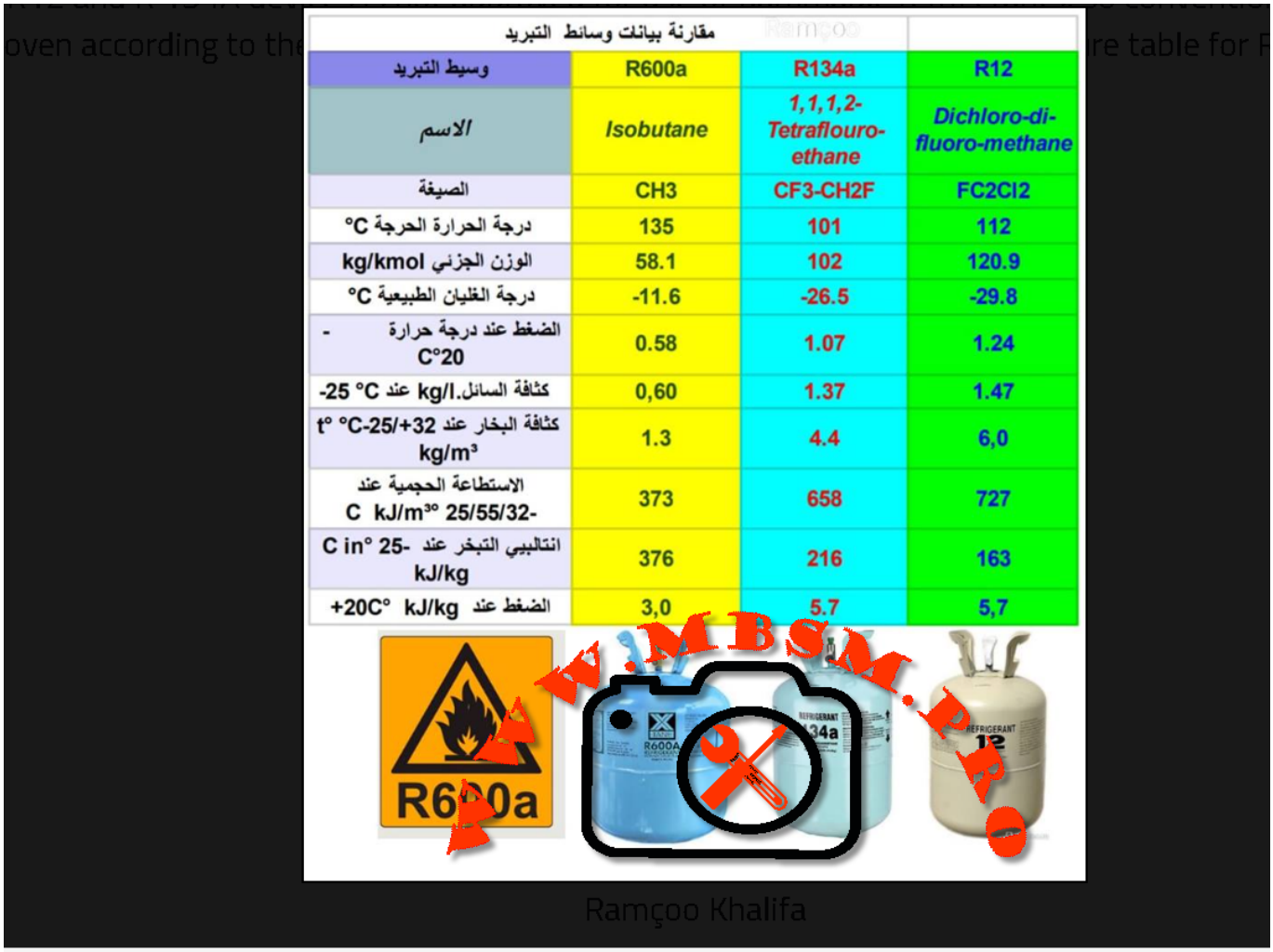
oven according to the ... re table for F

مقارنة بيانات وسائط التبريد

وسيط التبريد	R600a	R134a	R12
الاسم	*Isobutane*	*1,1,1,2-Tetraflouro-ethane*	*Dichloro-di-fluoro-methane*
الصيغة	CH3	CF3-CH2F	FC2Cl2
درجة الحرارة الحرجة °C	135	101	112
الوزن الجزئي kg/kmol	58.1	102	120.9
درجة الغليان الطبيعية °C	-11.6	-26.5	-29.8
الضغط عند درجة حرارة - C°20	0.58	1.07	1.24
كثافة السائل.kg/l عند -25 °C	0,60	1.37	1.47
كثافة البخار عند t° °C-25/+32 kg/m³	1.3	4.4	6,0
الاستطاعة الحجمية عند C kJ/m³° 25/55/32-	373	658	727
انتالبيي التبخر عند -25 C in° kJ/kg	376	216	163
الضغط عند kJ/kg +20C°	3,0	5.7	5,7

Ramçoo Khalifa

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



مقارنة بيانات وسائط التبريد

وسيط التبريد	R600a	R134a	R12
الاسم	Isobutane	1,1,1,2-Tetraflouro-ethane	Dichloro-di-fluoro-methane
الصيغة	CH3	CF3-CH2F	FC2Cl2
درجة الحرارة الحرجة °C	135	101	112
الوزن الجزئي kg/kmol	58.1	102	120.9
درجة الغليان الطبيعية °C	-11.6	-26.5	-29.8
الضغط عند درجة حرارة - C°20	0.58	1.07	1.24
كثافة السائل kg/l. عند -25 °C	0,60	1.37	1.47
كثافة البخار عند t° °C-25/+32 kg/m³	1.3	4.4	6,0
الاستطاعة الحجمية عند C kJ/m³° 25/55/32-	373	658	727
انتالبيي التبخر عند -25 C in° kJ/kg	376	216	163
الضغط عند kJ/kg +20C°	3,0	5.7	5,7

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

يعتبر غاز R600a و R134a من أشهر أنواع الغاز المستخدمة في تبريد الثلاجات والمكيفات، ولكن ماذا يحدث إذا تم شحن ثلاجة تعمل باللمس بغاز R600a بغاز R134a أو العكس؟

غاز R600a

يعتبر غاز R600a من الغازات الطبيعية والصديقة للبيئة، وهو يستخدم في العديد من الثلاجات والكيفيات المنزلية. يتميز هذا الغاز بأنه لا يسبب تأثيرات ضارة على الأوزون، ولا يسبب تغيرات في المناخ، ويتميز بوجود ارتفاع في التبريد.

غاز R134a

يعتبر غاز R134a من غاز فيريند فيرينس، وهو يستخدم في العديد من الثلاجات والكيفيات المنزلية. يتميز هذا الغاز بأنه لا يسبب تأثيرات ضارة على الأوزون، ولا يسبب تغيرات في المناخ، ويتميز بوجود ارتفاع في التبريد.

ماذا يحدث إذا تم شحن الثلاجة تعمل بغاز R600a بغاز R134a

إذا تم شحن الثلاجة بغاز R600a بغاز R134a فإن ذلك سيؤدي إلى تغيير في ضغط الغاز داخل الثلاجة، وهذا يمكن أن يؤدي إلى تلف وعدم القدرة على التبريد بشكل طبيعي. ويمكن أن يؤدي ذلك إلى تلفيف الضاغط والمكثف والمبخر والصمامات والأنابيب والروح والحركات والفاتيح والحساسات وغيرها من الأجزاء في الثلاجة.

ماذا يحدث إذا تم شحن لاجة تعمل بغاز R134a بغاز R600a

إذا تم شحن الثلاجة بغاز R134a بغاز R600a فإن ذلك سيؤدي إلى تغيير في ضغط الغاز داخل الثلاجة، وهذا يمكن أن يؤدي إلى تلف وعدم القدرة على التبريد بشكل طبيعي. ويمكن أن يؤدي ذلك إلى تلفيف الضاغط والمكثف والمبخر والصمامات والأنابيب والروح والحركات والفاتيح والحساسات وغيرها من الأجزاء في الثلاجة.

الخلاصة

يجب عدم شحن الثلاجة التي تعمل بغاز R600a بغاز R134a أو العكس، حيث أن ذلك يمكن أن يؤدي إلى تلف الثلاجة وعدم القدرة على التبريد بشكل صحيح. ويجب الالتزام بنوع الغاز في دليل المستخدم الخاص بالثلاجة، وعدم استخدام أي نوع آخر من الغازات.

بعض الاعطال اللى ممكن تقابلك خاصة بأجهزة يونيون اير

Category: شروحات ودروس

5 | written by princess أكتوبر، 2023

اعطال جهاز التكييف يونيون اير (Union AIR) .

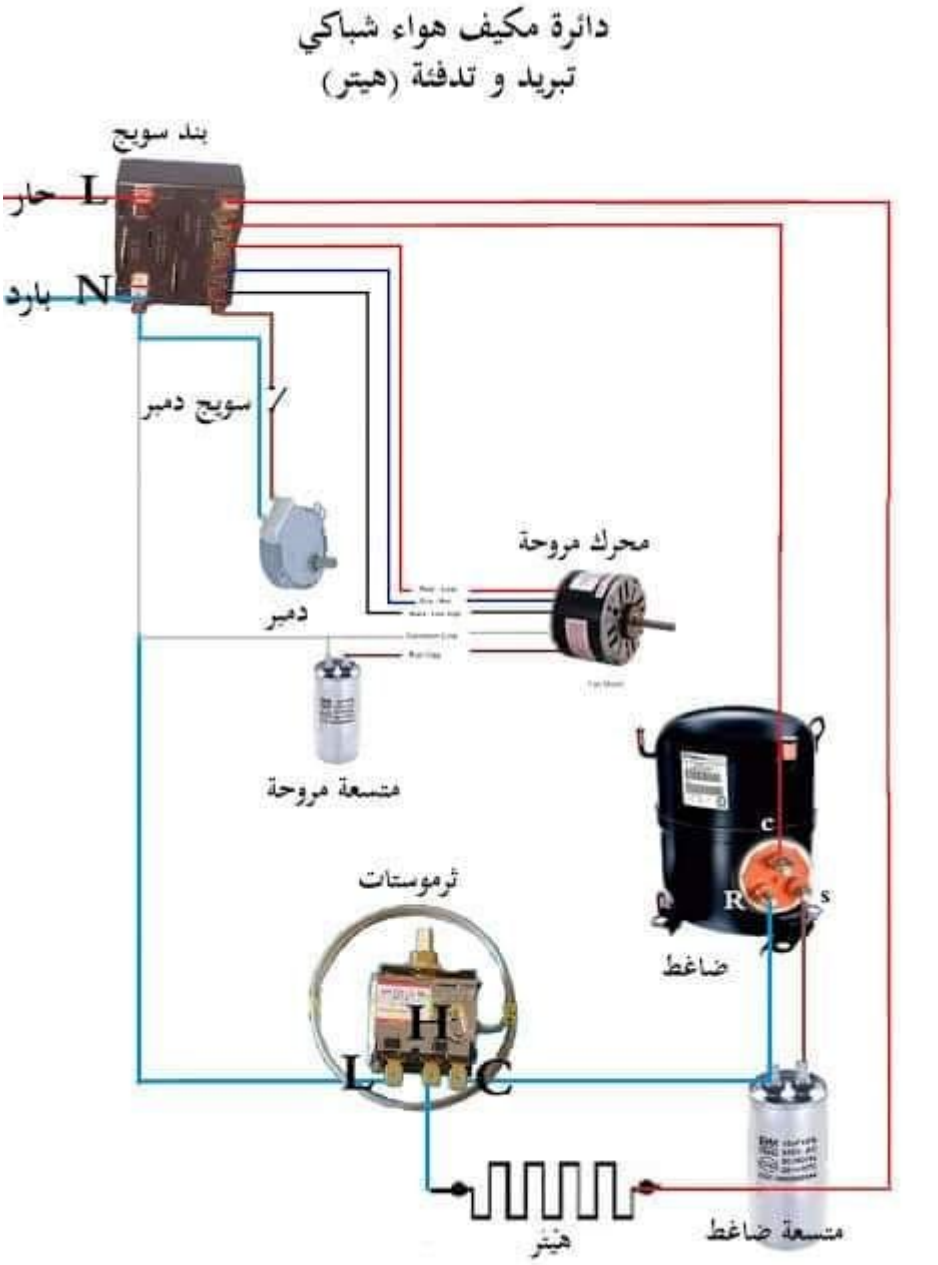
العطل	لمبه البيان	سبب العطل
E1	لمبه الباور تضيء وتنطفيء على شكل وميض	عطل في حساس الغرفه
E2	لمبه الباور + لمبه النوم تضيء وتنطفيء على شكل وميض	عطل في حساس المبخر
E3	لمبه الباور تضيء وتنطفيء على شكل وميض	عطل في حساس الوحده الخارجيه
E4	لمبه الباور + لمبه التبريد تضيء وتنطفيء على شكل وميض	عطل ادى الى فصل الكباس
E5	لمبه الباور + لمبه التبريد تضيء وتنطفيء على شكل وميض	• المبخر لايبرد جيدا نتيجه : 1- نقص في شحنه غاز التبريد 2- انسداد فلاتر الهواء . 3- انسداد زعانف المبخر بالاتربه . • تلف في حساس المبخر. • ارتفاع او انخفاض الفولت .

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

بعض الاعطال اللى ممكن تقابلك

الدائرة الكهربية للتكييف الشباك

Category: شروحات ودروس
5 | written by princess أكتوبر، 2023



Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

الدائرة الكهربية للتكييف الشباك

ديب فريزر اليكتروستار 5 درج دجيتال

Category: شروحات ودروس

5 | written by princess أكتوبر، 2023

https://www.mbsm.pro/49375.html

ديب فريزر اليكتروستار 5 درج دجيتال

والكمبروسر محروق r600 راكب عليه كمبروسر باناسونيك غاز

ملحوظه مش انفرتر عادي 220 فولت بكابستور

ينفع اركب عليه كمبروسر امبراكو خمس او ايسكوب او الاسباني غاز و134 واغير الكابلري ب 0031 واظبط الاعاقة علي 250 ايه رأيكم

بكمبروسر امبرامو او اسكوب او اسباني r600 ولا اركب نفس الغاز

رأي الاخوة المحترمين وجزاكم الله خيرا

الإجابة : يمكن تغيير الكباس ب 134 مع مراعات الإعاقة لكن الأحسن غير كباس 600

قطر كابلري QP442PBA ..موديل بيركب علية فلو كنترول وف موديل بيركب علية 070

Category: شروحات ودروس

5 | written by princess أكتوبر، 2023

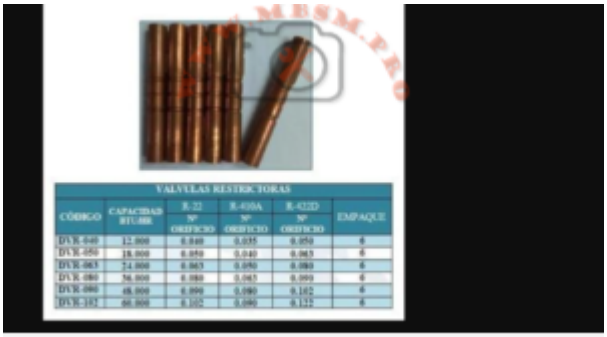
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Mbsm.pro, Compressor Lg, 26000 btu/h, QP442PBA, LG, AC Rotary Compressor, Rotary Scroll Compressor, 220-240V 50HZ, 2 ton, 3 Hp++, 1 PH, Cappilary 070 Two pieces, 45 cm long

070 قطعتين طول 45 سم

في بعض وحدات تكييف الهواء ، بدأنا نلاحظ أنه بدلاً من إحضار أنبوب شعري الكابلارى فإنها تجلب هذا النوع من الصمام فلو كنترول.

يعرض الجدول التالى حيث يشير إلى ما يجب أن يكون **فلو كنترول الذي** يجب استخدامه في المكيفات R-22 و R-410A و R-422D وأي فتحة عليها وفقًا لسعة معدات تكييف الهواء التي يجب أن تكون.
أصبح هذا النوع من الصمامات شائعًا جدًا عندما يتعلق الأمر باستبدال **الأنابيب الشعرية الكابلرى** . تستخدم لتعديل نظام تكييف الهواء **واستبدال الأنابيب الشعرية الكابلرى** بواسطة نظام التمدد **فلو كنترول Flow Control** .



WWW.MBSMGROUP.TN

ثلاجة LG انفيرتر الكباس محروق كم حجم الكباس وكيف التحويل الى كباس عادي ؟

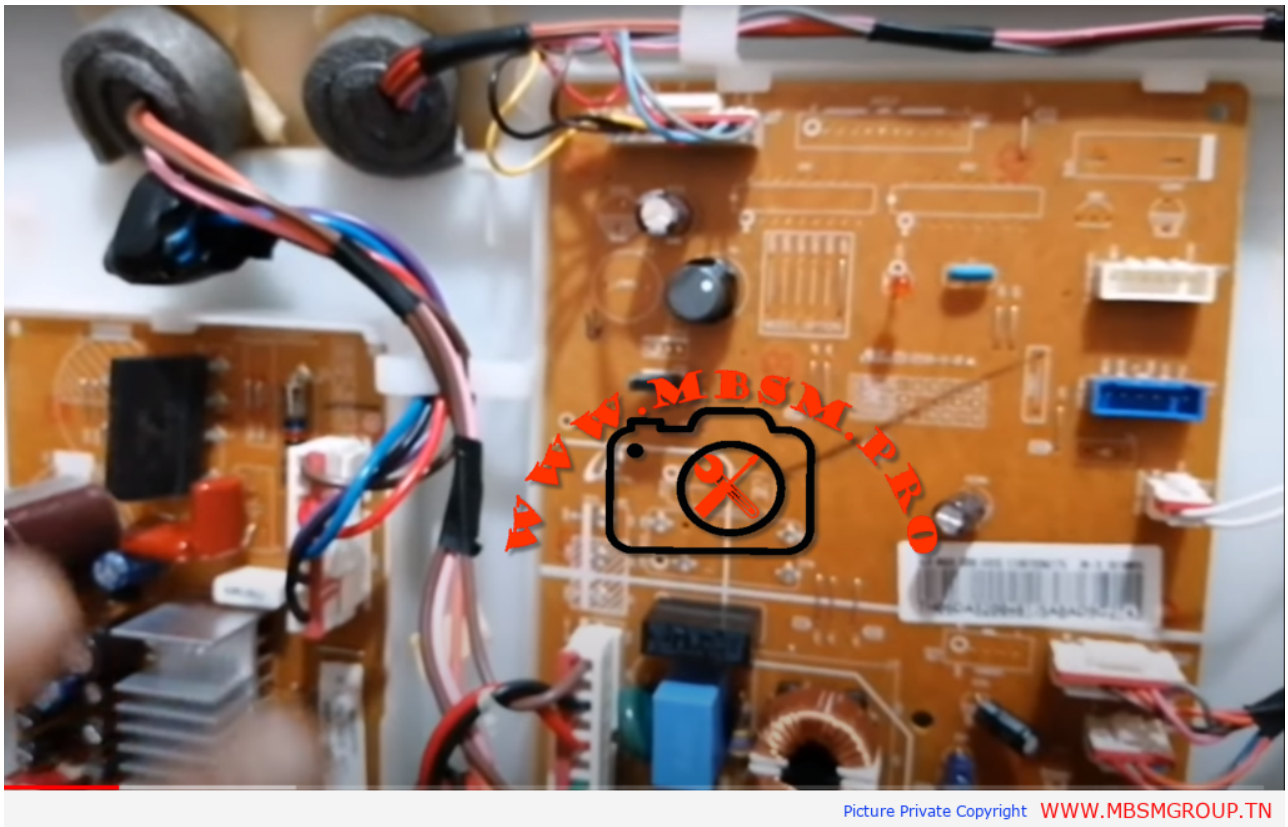
Category: شروحات ودروس

5 | written by princess أكتوبر، 2023

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Mbsm.pro, Compressor, fla150nbma, LG inverter freezer compressor, LBP, R600, 280 w, 1/3 hp

الكباس ثلث أنفرتر ويمكن تركيب ثلث عادي أو زانزسي وربطه مع ملفات المروحة الداخلية للنوفرست بإستعمال رولي 12 v وتخطي مفتاح الباب



طول وحجم الكبلري المناسب لكل ماطور

Category: شروحات ودروس

5 | written by Jamila أكتوبر، 2023

طول الكبلري بالنسبة لقدرة الضاغط

قدرة الضاغط HP	قطر الكبلري	الطول بـ cm
1/10	0.025	115
1/8	0.028	115
1/6	0.028	125
1/5	0.031	175
1/4	0.031	130
1/3	0.039	190
1/2	0.055	330
3/4	0.070	360
1	0.054	330
1.5	0.064	270 - قطعتين
2	0.075	270 - قطعتين
3	0.064	4 قطع
4	0.070	300 - 5 قطع

NOTES ملاحظات

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

طول وحجم الكبلري المناسب لكل ماطور

درجة تبريد 5+ (المبردات)

طول الكابلاري بالسنتيمتر حسب قدرة الضاغط بالحصان

مقاس الكابلاري بوصة	مقاس الكابلاري مليمتر	.031	.036	.040	.042	.050	.055	.059	.064	.067	.070	.075
		0.8	0.9	1	1.1	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9
1/8		140	300									
1/6		100	200	300								
1/5			110	200	250							
1/4			75	140	160							
1/3				70	90	225						
1/2						100	175					
3/4							75	125	175			
1						قطعتين 100	قطعتين 175	75	100	125	165	
1 ,1/4								قطعتين 175	65	75	100	
1 ,1/2							قطعتين 75	قطعتين 125	قطعتين 175	65	75	100
1 ,3/4						4 قطع 100	3 قطع 100	قطعتين 75	قطعتين 100	قطعتين 125	05	80
2							3 قطع 90	قطعتين 75	قطعتين 100	قطعتين 125	قطعتين 165	70
2 ,1/4						4 قطع 90	3 قطع 75	3 قطع 125	3 قطع 175	قطعتين 100	طعتين 125	65
2 ,1/2							4 قطع 120	3 قطع 100	قطعتين 70	قطعتين 75	قطعتين 100	62
3							4 قطع 75	4 قطع 125	3 قطع 100	قطعتين 65	قطعتين 75	60
4								4 قطع 75	4 قطع 125	3 قطع 100	3 قطع 125	قطعتين 70
5										4 قطع 75	3 قطع 70	قطعتين 62

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

تعديل مقاسات الكابلاري في الجداول حسب نوع مركب التبريد المستخدم:

أرقام الجدول بدون تعديل = R401 ,R406 ,R409 ,R500 ,R416 ,R12

R134a = الطول من الجدول × 1.1

R407, R22 = الطول من الجدول × 1.2

R402, R403, R404, R408, R502, R507 = الطول من الجدول × 1.4

R410 = الطول من الجدول × 1.7

* طول الكابلاري بالمكثف الاستاتيكي (الشبكة) = الطول من الجدول × ١,١

مثال:

إذا كان المطلوب مقاس كابلاري لثلاجة بابين تعمل بضاغط 1/5 حصان بمركب تبريد R134a وبمكثف طبيعي بدون مروحة فأنه من جدول الثلاجة البابين وأمام الضاغط الـ 1/5 يوجد مقاسان للكابلاري يمكن اختيار أي منهما ولنختار مثلا مقاس 026.بوصة وبالتالي يكون الطول المطلوب 200 سنتيمتر ولكن بما أن مكثف الثلاجة طبيعي وبدون مروحة فيتم ضرب الطول المكتوب في 1.1 كما يلي:

$200 \times 1.1 = 220$

وبما أن الثلاجة تعمل بمركب تبريد R134a فأنه يتم ضرب الطول الناتج في 1.1:

$220 \times 1.1 = 242$

أي أن الكابلاري المطلوبة تكون بقطر 026.بوصة وبطول 240 سنتيمتر تقريباً.

ملحوظة هامة:

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

درجة تبريد 13- (باب واحد)

طول الكابلاري بالسنتيمتر حسب قدرة الضاغط بالحصان

مقاس الكابلاري	بوصة	.026	.028	.031	.036	.040	.042	.050	.055	.059	.064	.067	.070	.075
	مليمتر	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.1	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9
	1/10	300												
	1/8	175	260											
	1/6	140	200											
	1/5		180	200										
	1/4			140	300									
	1/3			100	200	300								
	1/2				75	140	160							
	3/4					65	75	200	300					
	1				قطعتين 75	قطعتين 140	قطعتين 160	100	175	200				
	1 ,1/4					قطعتين 95	قطعتين 120	70	115	165				
	1 ,1/2					قطعتين 65	قطعتين 75	قطعتين 200	75	125	175			
	1 ,3/4					3 قطع 100	3 قطع 140	قطعتين 150	قطعتين 250	85	120	175		
	2					4 قطع 140	3 قطع 100	قطعتين 100	قطعتين 175	75	100	125	165	
	2 ,1/4					4 قطع 115	3 قطع 75	3 قطع 200	3 قطع 300	قطعتين 220	85	100	125	200
	2 ,1/2					4 قطع 95	3 قطع 70	قطعتين 70	قطعتين 115	قطعتين 165	75	90	100	160
	3						4 قطع 75	3 قطع 50	قطعتين 75	قطعتين 125	قطعتين 175	65	80	110
	4							4 قطع 100	3 قطع 100	قطعتين 75	قطعتين 100	قطعتين 125	05	65
	5							4 قطع 70	4 قطع 115	4 قطع 165	3 قطع 150	قطعتين 90	قطعتين 100	60

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

درجة تبريد 23- (بابين ونوفروست وديب فريزر)

طول الكابلاري بالسنتيمتر حسب قدرة الضاغط بالحصان

مقاس الكابلاري بوصة	.026	.028	.031	.036	.040	.042	.050	.055	.059	.064	.067	.070	.075
مليمتر	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.1	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9
1/8	400												
1/6	330												
1/5	200	300											
1/4	140	200											
1/3		180	200										
1/2			100	200	300								
3/4					120	150							
1		3 قطع 100	قطعتين 100	قطعتين 200	90	100	280						
1 ,1/4			3 قطع 251	قطعتين 120	65	75	200	300					
1 ,1/2				3 قطع 70	قطعتين 120	قطعتين 150	100	175	300				
1 ,3/4					قطعتين 100	قطعتين 041	90	150	220				
2					قطعتين 90	قطعتين 100	70	115	165				
2 ,1/4					3 قطع 120	3 قطع 150	قطعتين 200	75	125	175			
2 ,1/2				4 قطع 120	3 قطع 100	قطعتين 75	قطعتين 200	قطعتين 300	90				
3					4 قطع 140	3 قطع 100	قطعتين 100	قطعتين 175	75	100	125	165	
4					4 قطع 90	4 قطع 100	قطعتين 70	قطعتين 115	قطعتين 165				
5					4 قطع 65	4 قطع 75	4 قطع 200	3 قطع 175	قطعتين 90	50			

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

درجة تبريد 7+ (أجهزة التكييف) لفريون 22 أو 407

مقاس الكابلاري	مللي	1.2	1.3	1.5	1.6	1.8	1.9
	بوصة	.049	.054	.059	.064	.070	.075
طول الكابلاري بالسنتيمتر حسب قدرة الضاغط بالحصان	1	60	100				
	1 1/4	40	65	100			
	1 1/2	قطعتين 100	45	75	100		
	2	قطعتين 60	قطعتين 100	45	65	100	
	2 1/4	3 قطع 100	قطعتين 80	40	55	80	
	2 1/2	3 قطع 90	قطعتين 65	قطعتين 100	45	65	95
	3	3 قطع 60	قطعتين 45	قطعتين 75	قطعتين 100	50	65
	4	4 قطع 60	4 قطع 100	3 قطع 95	قطعتين 65	قطعتين 100	55

كلما ضاق قطر الكابلاري زاد خنقها لمرور السائل وكلما زاد الطول حدث نفس الشيء أي أن زيادة الطول تماثل صغر القطر لذلك يمكن تركيب كابلاري بقطر مختلف أكبر أو أصغر ولكن يتم معادلة ذلك باختلاف الطول حسب المعادلة التالية :

$$\text{طول الكابلاري A} = \text{طول الكابلاري B} \times \left(\frac{\text{قطر الكابلاري A}}{\text{قطر الكابلاري B}}\right)^4$$

كيف نعرف أن الكابلاري أكبر أو أصغر من المطلوب ؟

إذا تم تركيب كابلاري أضيق أو أطول زاد الخنق وبالتالي نجد أنه يوجد تبريد شديد في بداية المبخر ولكن في نهايته يكون التبريد ضعيف ويكون ضغط المكثف أعلى من الطبيعي وضغط المبخر أقل من الطبيعي وأمبير الضاغط أعلى من الطبيعي ويسخن لدرجة أشد. أما إذا كان الكابلاري أوسع أو أقصر فنجد أن برودة المبخر كله أقل نوعا ما من الطبيعي ونجد أنه يوجد تبريد أشد من الطبيعي على ماسورة الراجع ويكون ضغط المكثف أقل من الطبيعي وضغط المبخر أعلي من الطبيعي وأمبير الضاغط أقل.

ملحوظة:

بالطبع يكون من الأفضل إذا كان الكابلاري أوسع من المطلوب أن يتم تغييره بالمقاس المضبوط ولكن يوجد تجربة يمكن عملها وهى أن يتم الضغط ببنسة على الكابلاري ضغط خفيف بحيث يتم تضييق قطرها ولكن بدون عمل سدد بها ويتم زيادة الشحنة فإذا بدأت برودة المبخر في الزيادة فأنه يمكن تكرار الخفس الخفيف في أماكن مختلفة حتى يتم الحصول على درجة البرودة المطلوبة .

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

طول الكبلري بالنسبة لقدرة الضاغط

قدرة الضاغط HP	قطر الكبلري	الطول بـ cm
1/10	0.025	115
1/8	0.028	115
1/6	0.028	125
1/5	0.031	175
1/4	0.031	130
1/3	0.039	190
1/2	0.055	330
3/4	0.070	360
1	0.054	330
1.5	0.064	270 - قطعتين
		270 - قطعتين
2	0.075	
3	0.064	
4	0.070	

NOTES ملاحظات

240 - 4 قطع

300 - 5 قطع

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

معاني الرموز المحفورة على راس الكابل Cable Lug

Category: شروحات ودروس

5 | written by Jamila أكتوبر، 2023

معاني الرموز المحفورة على راس الكابل Cable Lug

الرمز Cu120-12

==========

تعني Cu (في الصورة النحاس) معدن راس الكابل

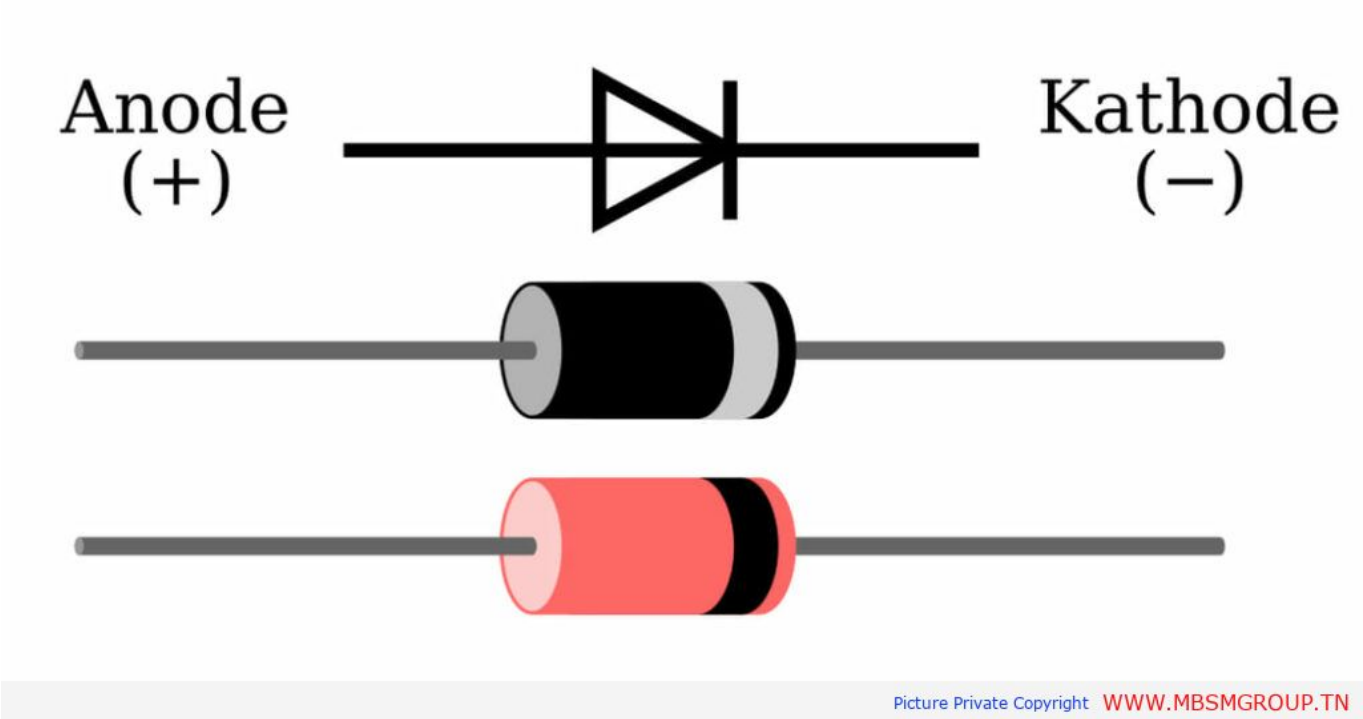
تعني 120 مقطع الكابل المناسب (بالميليمتر المربع) لرأس الكابل واشارة دائرة تعني المقطع الدائري للكابل او للناقل

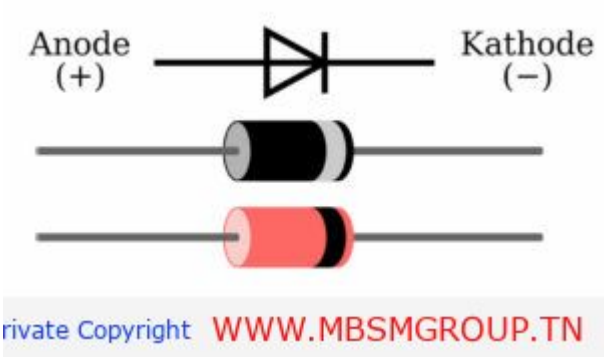
تعني 12 قطر البرغي screw المستخدم لتثبيت راس الكابل وتقدر بالميليمتر ولاتعني قطر فتحة دخول البرغي لانها تكون اكبر عادة" ب1 ميليمتر تقريبا" لتسهيل دخول البرغي

ما هي استخدامات الدايود ؟

Category: شروحات ودروس

5 | written by Jamila أكتوبر، 2023





ما هي استخدامات الدايود ؟

ما هي الوظيفة الرئيسية للدايود ؟

باختصار شديد : يسمح بمرور التيار الكهربائي في اتجاه واحد فقط ، ولا يسمح للتيار العكسي بأن يمر من خلاله . معنى ذلك أنه يعمل على توصيل التيار عند تشغيله على حالة الانحياز الأمامي ، بينما لا يسمح بمرور التيار عند تشغيله على حالة الانحياز العكسي .

ما هي استخدامات الدايود ؟

يوجد العديد من الاستخدامات المختلفة للدايود في الحياة العملية ، منها :

دوائر التقويم أو التوحيد للتيار المتناوب : وفيها يتم توصيل دايودين أو أربعة دايودات لتشكل دائرة قنطرة من أجل تحويل التيار المتناوب لـ تيار مستمر ثابت الاتجاه ولكنه متغير القيمة .

يستخدم كحماية بدوائر التيار المستمر من تغير الأقطاب .

يستخدم كمفتاح في الدوائر الرقمية .

يستخدم كحماية للألواح الكهروضوئية : تستخدم الدايودات أو الموحدات على نطاق واسع في الألواح الشمسية ، بهدف منع تدفق التيار من البطاريات الكهربائية لى لألواح ند غياب الشمس .

دوائر تنظيم الجهد .

الحماية من التيار العكسي .

يستخدم كمشع ضوئي .

مضاعفات الجهد .

تتكون الدائرة من عدة دايودات لتغير شكل الموجة عن طريق قص جزء من : (Clamper :يستخدم في دوائر الكلامبر (بالإنجليزية النصف الموجب أو السالب أو من كلاً نصفي الوجة ، والهدف من استخدامه هو الحد من الجهد الائد .

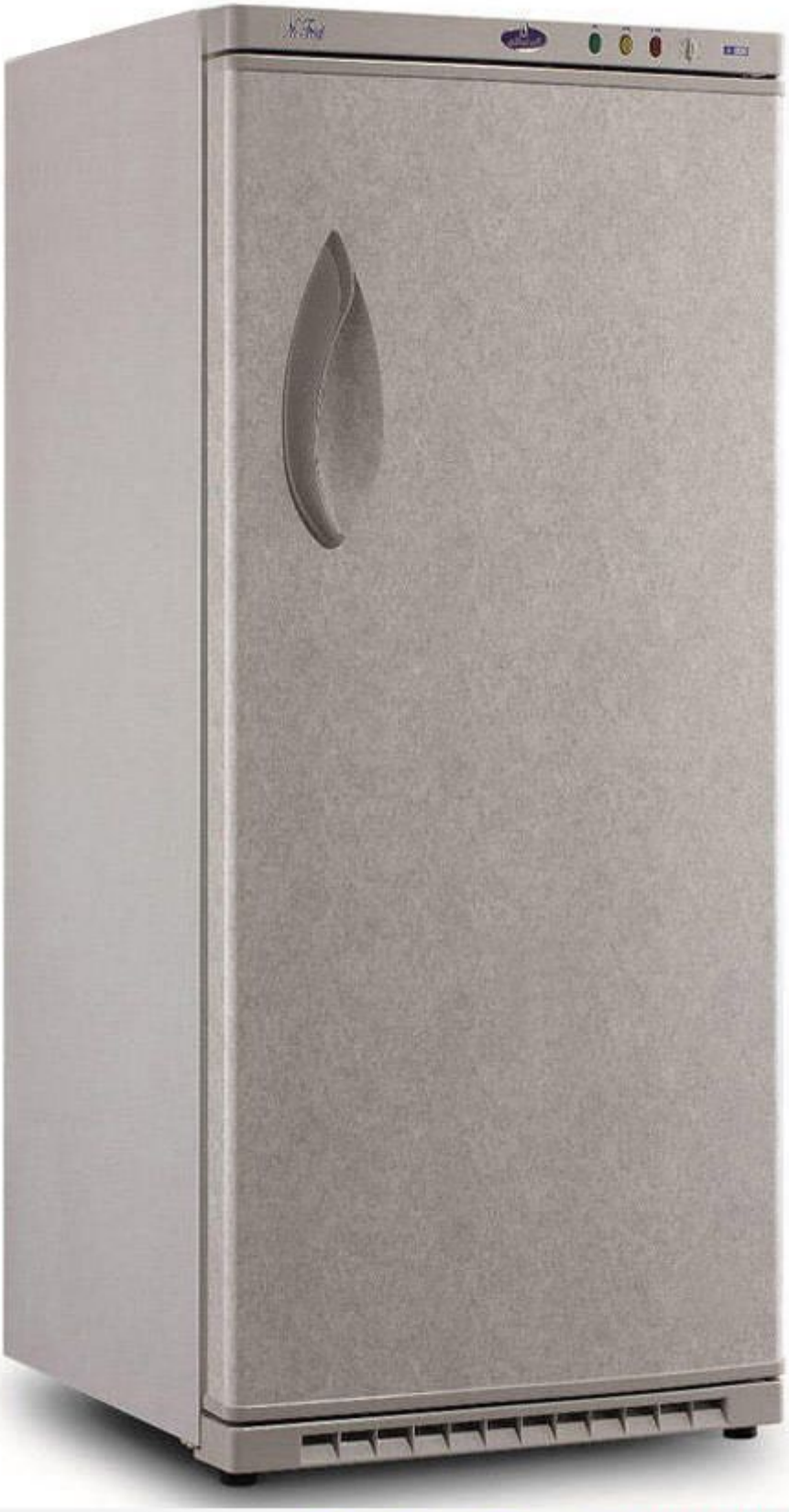
تعمل على DC يستخدم فيه دايود ومكثف معاً، والهدف منها إضافة موجة تيار : (Clipper :يستخدم في دوائر القص (بالإنجليزية إزاحة الموجة الأصلية إما للسالب أو الموجب دون أي تشويه في شكلها .

معلومات ديب فريزر ديجيتال كريازي, 4 درج نو فروست , 200 لتر ,8 قدم ,1/6HP

Category: المجلة الثقافية,شروحات ودروس

written by Jamila | 5 أكتوبر، 2023

تقنية نو فروست الرائعة والتي تحافظ علة طعامك طازجا ومفيدا ولذيذا. الطعام الاطزج والصيانة القليلة هم من الميزات الرئيسية لثلاجات كريازي. هذه التقنية تضمنلك ديب فريزر خالي من الثلج فلا تعب بعد اليوم. لذلك استرخي واترك ديب فريزر كريازي يقوم بالعمل كله من اجلك.



Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

عدد سنوات الضمان	10
براند	كريازي
السعة	200 لتر
عدد الادراج	4
النوع	فريزر رأسي
البنية	غير مدمجة
مندمج	لا
شاشة عرض	لا
خاصية التجميد	نوفروست
فئة المناخ	إس إن
فئة كفاءة الطاقة	A
صانع مكعب الثلج	لا
الارتفاع بالمليمتر	124 cm
العرض بالمليمتر	62 cm
العمق بالمليمتر	67 cm

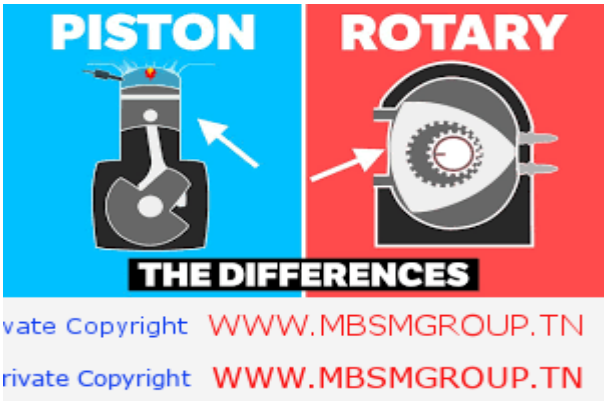
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

ببساطة الفرق بين الضاغط الترددي والضاغط الدائري

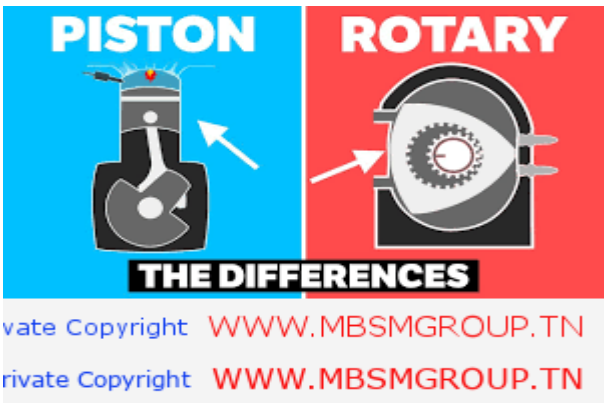
Category: المجلة الثقافية,شروحات ودروس

5 | written by Jamila أكتوبر، 2023



الضاغط من اهم القطع الموجودة في المكيفات ، بحيث يقوم الضاغط بضغط الهواء إلى ضغط عالٍ وبعد ذلك يقوم تحويله إلى سائل عالي الضغط ، ليقوم بالنهاية بالإنتقال إلى المكثف الذي يشتت الحرارة من السائل ويتخلص من الحرارة إلى المناطق المحيطة .

و هنالك انواع مختلفة من ضواغط مكيفات الهواء ، وفي هذا المقال سنشرح الفرق بين أكثر أنواع الضواغط إنتشاراً هما الضاغط الدوار و الضاغط الترددي ، ولكن قبل معرفة الفرق بين الضاغط الدوار و الضاغط الترددي يجب معرفة كيف يعمل كلا النوعين لمعرفة الفرق بينهما و أيهما الأفضل



الضاغط الترددي Hermetic Compressor - Piston

1. يكون حيز الضاغط هو خط السحب
2. يجد بلفي سحب وطرد
3. غالبا لا يوجد خزان علي خط السحب
4. يمكن تشغيله بدون شحنة
5. من الممكن أن يحدث تسريب زيت بالدائرة
6. مثال .. كمبروسور الثلاجة

تحتوي هذه الانواع من الضواغط على رتيب للأسطوانة و المكبس أيضا الذي يشبه نوعاً ما محرك السيارة ، للمكبس حركة " ذهاباً و اياباً " بحيث يتم ضغط الغاز ثم تصريفه .

الايجابيات : سهولة الصيانة ويعمل بشكل جيد في الضغوط العالية

السلبيات : ينتج ضوضاء عالية ويهتز ، سخونة الهواء المضغوط الخارج

****

الضاغط الدائري Rotary Air-Conditioning

1. حيز الضاغط هو خط السحب
2. يوجد بلف طرد ولا يوجد بلف سحب
3. الخزان أساسي لضمان عدم دخول شوائب قد تتلف بلف الطرد
4. لا يمكن إدارته بدون شحنة حتى لا تتمدد الأجزاء الميكانيكية ويقفش
5. إمكانية نطر الزيت ضعيفة وقليلة أن وجد

مثال كمبروسور المكيف

يتألف الضاغط الدوار من زوج من الدوارات ، بحيث تدور هذه الدوارات في اتجاهين متعاكسين بحيث يتم تمرير الهواء من خلالهما لتصبح عند ضغط أعلى من قبل .

الايجابيات : يعمل بشكل جيد في المساحات الكبيرة كالمكاتب الكبيرة وينتج ضوضاء أقل من ضواغط الهواء الترددية مع ، انخفاض درجة حرارة الهواء المضغوط

السلبيات : أكثر تكلفة ويلاحظ أن هناك حد أدنى من الاستخدام المطلوب في ضواغط الهواء الدوارة لمنع تكثيف الماء مما يؤدي بدوره إلى مشكلة التآكل .

****

الخلاصة

الضاغط الدوار له شعبية كبيرة مع العملاء الذين يتطلعون إلى شراء مكيفات الهواء لمساحة كبيرة .

الضواغط الترددية إستعمال تجميد او تبريد صغير عادي ولها شعبية كبيرة ي الثلاجات

في ملف واحد كل موديلات , PANASONIC 2,4,6,8,10,12 Hp , R22, R407c, R410a

Category: المجلة الثقافية,شروحات ودروس
5 | written by Jamila أكتوبر، 2023

في ملف واحد كل موديلات PANASONIC , 2,4,6,8,10,12 Hp , R22, R407c, R410a

---

درس: شرح كيفية إزالة أي خلفية من أي صورة بإستعمال

برنامج فوتوشوب

Category: شروحات ودروس
5 | written by Mahdi MILED أكتوبر، 2023

درس: شرح كيفية إزالة أي خلفية من أي صورة بإستعمال برنامج فوتوشوب

قيم high &low pressure.المستخدمة لمنظومة التبريد للاجهزة المنزلية والسيارات لانواع غاز الفريون

Category: شروحات ودروس
5 | written by Jamila أكتوبر، 2023

Une boîte de 6 onces de réfrigérant de remplacement FrostyCool 12a équivaut à 15 oz de HFC-134a et 17 oz de CFC-R12.

TEMP °F	PRESSURE psig	TEMP °F	PRESSURE psig	TEMP °F	PRESSURE psig
-40	-4.0	20	23.5	80	86.4
-35	-2.6	25	27.1	85	93.7
-30	-1.0	30	31.0	90	101.6
-25	0.6	35	35.2	95	109.9
-20	2.5	40	39.5	100	118.6
-15	4.4	45	44.3	105	127.5
-10	6.6	50	49.3	110	137.0
-5	8.8	55	54.7	115	142.2
0	11.3	60	60.4	120	168.4
5	14.1	65	66.2	125	179.9
10	17.0	70	72.0	130	192.2
15	20.2	75	79.3	135	287.9

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

قيم high &low pressure.المستخدمة لمنظومة التبريد للاجهزة المنزلية والسيارات لانواع غاز الفريون

حصري جدا : القواعد الخاصة لحساب طول المكثف والمبخر وقطر الانبوب الشعري (الكابليري)

Category: المجلة الثقافية,شروحات ودروس
written by Jamila | 5 أكتوبر، 2023

القواعد الخاصة لاستخراج طول المكثف والمبخر وقطر الانبوب الشعري (الكابليري)
القواعد الخاصة لاستخراج طول المكثف والمبخر وقطر الأنبوب الشعري (الكابليري) من
خلال معرفة الأمور التالية :
أقطار الأنابيب للمكثف و المبخر لنظام ثلاجة وفريزر.

* معرفة استطاعة الضاغط
WATT
* حجم الثلاجة بالقدم /3 (FEET)
على سبيل المثال ، تحتوي الثلاجة على

inch
20 بوصة عمق
20 بوصة طول
60 بوصة ارتفاع
إذا ، الحجم =20×20×60=24.000 انج مربع
أو :
1728/24000
= 13،89قدم 3

الأن :

الحجم الداخلي الدقيق للثلاجة = 13.89×0.45=6.25قدم مكعب
إذا :لكل (1)قدم مربع من حجم الثلاجة تحتاج إلى استطاعة ضاغط 23 وات.
لذلك :
لإيجاد استطاعة الضاغط الإجمالية إلى 23 × 6.25 = 143.75 واط

معرفة طول أنبوب المكثف
لقطر أنبوب المكثف ، 3/16 بوصة
لكل :
3 وات من استطاعة الضاغط تحتاج إلى (1) قدم أنبوب مكثف
الآن :
لحساب استطاعة ضاغط143.75 وات تحتاج تقسيمها على 3
143.75 / 3 = (47.91) قدم ل أنابيب المكثف.

طول الأنبوب للمبخر.
أنبوب قطره 5/16 بوصة
ل استطاعة ضاغط 4 وات تحتاج إلى أنبوب مبخر 1 قدم
الآن ، للحصول على استطاعة ضاغط 143.75 وات تحتاج 143.75 / 4 = 35.94 قدم أنبوب المبخر

للحصول على استطاعة ضاغط 100 وات تحتاج ل كابليري طوله 9بوصةو(قطر 0,030)،
ملاحظة :كلما زادت قوة الضاغط ب (وات) تزداد تدريجيا طول الأنبوب

الفرق في أنبوب المبخر في الديب فريزر والثلاجة
الثلاجة أكبر من ديب فريزر بحيث تستخدم أنابيب المبخر
في الثلاجة 15%.... و 85٪ في الديب فريزر
وهنا يجب الإنتباه
إذا كانت الثلاجة والديب فريزر متساويتان مع بعضها البعض ، فستحتاج لأنابيب المبخر 10٪ لقسم الثلاجة و 90٪ تستخدم للفريزر

ملف واحد, فيه تعريف ,رموز جميع ضواغط كوبلند Copeland,Scroll ,Hermetic, Semi hermetic,

Category: شروحات ودروس

5 | written by Jamila أكتوبر، 2023

ملف واحد, فيه تعريف ,رموز جميع ضواغط كوبلند Copeland,Scroll ,Hermetic, Semi hermetic,

---

جدول التحويل من Inch إلى MM

Category: شروحات ودروس

5 | written by Jamila أكتوبر، 2023

Length Conversions	
Customary quantity	**Metric equivalent**
1/8 inch	3 mm
1/4 inch	6 mm
1/2 inch	13 mm
3/4 inch	19 mm
1 inch	2.5 cm
2 inches	5 cm
3 inches	7.6 cm
4 inches	10 cm
5 inches	13 cm
6 inches	15 cm
7 inches	18 cm
8 inches	20 cm
9 inches	23 cm
10 inches	25 cm
11 inches	28 cm
12 inches *or* 1 foot	30 cm

Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN
re Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

جدول التحويل من Inch إلى MM