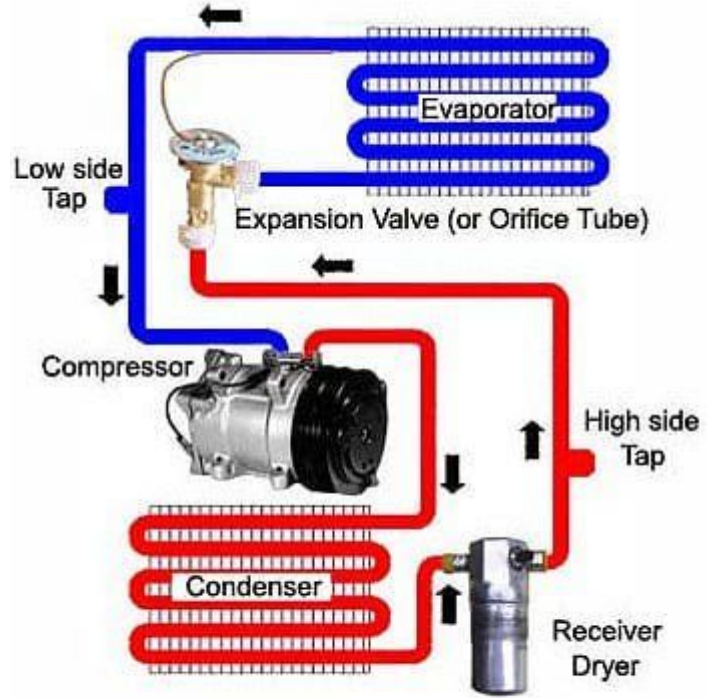


دائرة مكيف السيارة

Category: شروحات ودروس

written by Jamila | 7 أبريل، 2020



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

قطر الكابيلاري كل ضاغط cappillary tube diamètre

Category: شروحات ودروس

written by Jamila | 7 أبريل، 2020

(hp)

1/3 hp



(capillary tube)

8 to 9 foot

0.036 mm



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

(hp)

1/4 hp



(capillary tube)

8 to 9 foot

0.031 mm



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

(hp)

1/6 hp



(capillary tube)

8 to 9 foot

0.028 mm



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

(hp)

1/8 hp



(capillary tube)

8 to 9 foot

0.026 mm



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

انواع الضواغط المستخدمة في مجال التكييف والتبريد

Category: شروحات ودروس

7 | written by Jamila | أبريل، 2020

تعتبر الضواغط من اهم مكونات دوائر التبريد بالنظام الانضغاطي التبخيري فهو المسئول عن سحب بخار وسيط التبريد ورفع ضغطه ودرجة حرارته ويدفعا بداخل ملفات المكثف وتكتمل الدورة التبريدية كما نعلم ويمكن تصنيف الضواغط تبعا لطريقة الانضغاط الى نوعين اساسيين:

1- ضواغط موجبة الازاحة positive displacement compressors

ويتم من خلال هذه الضواغط زيادة ضغط البخار عن طريق ضغطه وتقليص حجمة ومن امثلة هذه الضواغط

- الضواغط الترددية Reciprocating compressors

- الضواغط الدورانية Rotary compressors

ذات الريش Vane compressors

الحلزونية Screw compressors

الولبية Scroll compressors

2 - الضواغط الديناميكية Dynamic compressors

ويتم فيها تحويل الطاقة الميكانيكية للموتور الى طاقة حركة للبخار ثم الى طاقة ضغط وبناء على ذلك يتم زيادة ضغط بخار مركب التبريد على حساب قوة الرد لمركزي centrifugal force

التركيب وطريقة العمل

يتكون الضاغط الترددي مناسطوانة ومكبس وصمامي لدخول وخروج يطلق عليهما صماما لسحب وصمام الطرد ويتحرك المكبس داخل الاسطوانة بواسطة عمود الكرنك المتصل بذراع التوصيل ويتحكم صمامي السحب والطردي في عمليتي الادخال والايخراج لبخار مائع التبريد حيث يفتح صمام السحب ويغلق صمام الطرد اثناء شوط السحب والعكس يحدث اثناء شوط الطرد

استخداماتها

تستخدم مع موائع التبريد التي تتطلب ازاحة صغيرة وضغط تكثيف عالي وضغط تبخير اكبر من الضغط الجوي وتوجد الضواغط الترددية بسعات تتراوح بين 90 وات الى 250 طن تبريد

انواع الضواغط الترددية

يوجد ثلاثة انواع للضواغط الترددية

ضواغط محكمة الغلق

ويكون المحرك الكهربى والاجزاء الميكانيكية موضوعين داخل غلاف واحد محكمة الغلق وتتميز هذه الانواع من الضواغط بعدم تسريب مركب التبريد وتستخدم في السعات الصغيرة نسبيا مثل اجهزة تكييف الهواء والثلاجات الصغيرة ومن عيوبها انه لا يمكن اصلاحها عند تلف اى جزء من اجزائها

ضواغط نصف مفتوحة

ويكون المحرك الكهربى والاجزاء الميكانيكية موضوعين داخل غلاف واحد لكن هذا الغلاف يتم غلقه بواسطة مسامير يمكن فكها مرة اخرى لاجراء عمليات الصيانة المختلفة سواء للاجزاء الكهربائية او الميكانيكية

ضواغط مفتوحة

وفهذا النوع يوضع الضاغط فى غلاف والمحرك الكهربى فى غلاف اخر ولا بد فى هذا النوع من امرار عمود الادارة خلال مانع تسرب مناسب لمنع تسريب مركب التبريد للخارج ويتم نقل الحركة بنهم عن طريق اما بواسطة الادارة المباشرة

وفيهما يتم توصيل عمود الضاغط بعمود المحرك الكهربى بواسطة تعشيق مرنة او بواسطة الادارة الغير مباشرة

وفيهما يتم تركيب الطارات على كلا من عمود ادارة الضاغط وعمود الدوران الخاص بالمحرك ويتم الربط بينهم عن طريق السيور المناسبة

سوف نقوم الان بشرح مكونات الضواغط الترددية

الاسطوانات Cylinders

يتراوح عددا الاسطوانات فى الضواغط الترددية بين اسطوانة و16 اسطوانة وتترتب اسطوانات الضواغط ذات الاسطوانتين فخط واحد In-line بينما لو زاد عدد الاسطوانات داخل الضاغط عن 2 اسطوانة تترتب اما على شكل V او على شكل w .

وتصنع الاسطوانات عادة من الحديد الزهر لسهولة تشكيلة بالسبك وخواصة الجيدة المقاومة للاحتكاك وتصنع الاسطوانات الصغيرة بزعانف راسية للتبريد || الاسطوانات الكبيرة فيتم تصميمها بمصان تبريد مياة

الكباسات Pistons

تصنع الكباسات من مادة الحديد المطاوع واحيانا من الالمونيوم ويوجد منها نوعان كباسات محرك اسيرات

وتستخدم عندما يكون سحب بخار مركب التبريد من خلال صمام متواجد فراس اسطوانة الضاغط كباسات ذات الجزع المزدوج

وتستخدم عندما يدخل بخار السحب من خلال فتحات فجدار الاسطوانة ثم خلال صمام السحب فى راس الكباسويستخدم مع هذه الاسطوانات حلقات كباس لمنع تسرب مركب التبريد الى صندوق المرفقوايضاف الى حلقات الكباس حلقات ضغط فى القدرات الكبيرة

اذرع الدوران والتوصيل والكراسى Cranks, Rods, and Bearings

تستخدم الضواغط الكبيرة اذرع دوران من النوع Crank-throw من الصلب المشكل او الحديد المطاوع اما اذرع التوصيل من النوع Connecting rod فتصنع من البرونز او الالمونيوم او الصلب المشكل اما كراسى المحور تكون ناعمة جدا وصلدة وتصنع من النحاس او الالمونيوم

صمامات السحب والطرء

Section and Delivery valves

تصميم صمامات السحب والطرء مهم جدا لانه يؤثر على الكفاءة الحجمية للضاغط وكذلك يتوقف

انخفاض الضغط نتيجة سريان المائع خلال الصمامات على شكل الصماموسرعة سريان البخار

لذا يجب وضع الصمامات بحيث تسمح للبخار بالسريان فى اتجاها واحد وان تكون فتحة الصمام كبيرة

نسبيا وسرعة البخار تكون فى الحدود التى لا تؤثرعلى اداء الضاغط وتصنع الصمامات من مواد خفيفة فى الوزن بحيث تكون عملية الفتحوالغلق سهلة وسريعة لاحكام الغلق انواعالصمامات:

- 1-صمامات بوبيت
 - 2-صمامات القرص الحلقى
 - 3-صماماتمرنة
 - 4-صمام ريشة
- الضواغط الدورانية

هذه الضواغط تشبه الضواغط الترددية فى كونها ضواغطموجبة الازاحة ولكن تتميز عنها فى انها قليلة الضوضاء واكثر اتزاناً من الانواعالخرى وبدات الكثير من الشركات المصنعة الى استخدام هذه الضواغط بدلا من الضواغطالترددية خاصة فى الوحدات الصغيرة وتقسم الضواغط الدورانية النوعين

- 1-الضواغط ذاتالريش
- 2- الضواغط اللولبية
- 3-الضواغط الحلزونية

الضواغط الدورانية ذاتالريش

اولا ضاغط ذات ريشة واحدة

يتركب الضاغط من غلاف اسطوانىخارجى يحتوى على فتحة دخول البخار المطلوب زيادة ضغطه وصمام خروج البخار المضغوطبالاضافة الى فاصل زبرىكى للبخار لفصل الضغط العالى عن الضغط المنخفض ويوجد اسطوانةداخلية تدور حول المحورالذى يعتبر محور دوران مختلف عن المحور المركزى للاسطوانةالخارجيةبالتالى تتحرك الاسطوانة بحيث يتم تليل حجم الغاز المسحوب تدريجيا البان يصل الى الضغط المطلوب عندها يفتح صمام الطرد ويخرج الغاز تحت ضغط ودرجة حرارةعالية.

ثانيا ضاغط ذو ريش متعددة

اما هنا فيتغير عددالريش تبعا لنسبة الضغط المطلوبة ويلاحظ دخول مركب التبريد من فتحة الدخول ويتمالاحتفاظ به بين ريشتين لحين خروجه من صمام الخروج ويراعى فى هذا النوع من الضواغطوجود طبقة من الزيت داخل الاسطوانة لتقليل الاحتكاك الناتج من قوة الطرد المركزيعلى الريش وجدار الاسطوانة كما يؤدى الزيت وظيفه اخرى وهى عزل البخار الموجود فبالفراغات المختلفة المتكونة بسبب وجود الريش .

الضواغطالدورانية اللولبية

الضواغط اللولبية من الضواغط موجبة الازاحة ويتكون من لولبين متمائليناحداهما ثابت والآخر متحرك ويدار اللولب المدارى بواسطة عمودالمرفق خلال حلقة وصل ومن مزايا الضواغط اللولبية خفة الوزن وصغر الحجم وقلة الاهتزازات وانخفاضالصوت لذلك فهى تستعمل الان مع اجهزة تكييف الهواء التى تتطلب صوت هادئ اثناءالتشغيل

الضواغط الدورانية الحلزونية

يتكون الضاغط من ترسينحلزونين يحتوى الترس الدوار على اربع بروزات بينما يحتوى الترس الاخر على ستة تجاويف مناظرة لبروزات الترسالاول وعلى ذلك يقوم الترس الاول بادارة الترس الثانويلاحظ ان الفراغ

الذى يمكن ان يشغلة البخار عند المدخل اكبر بكثير من المخرج الامرالذى يجعل البخار ينضغط تدريجيا من المدخل الى المخرج
ويحتاج هذا النوع منالضواغط الى نسبة تزييت عالية لفصل الفراغات المختلفة
ارجو ان اسأل سؤال متعلق بالضواغط الحلزونية
عندعدم رجوع غاز الى هذا الضاغط ورجوع سائل ما الاضرار التى تحدث لهذا النوع -
ارجو الافادة
الله يوفقك

اخى العزيز فوزى نعلم جميعا انالسائل لا ينضغط وبناء على ذلك فدخل السائل الى الضاغط سوف
يسبب اضرار كبيرة لة

لذلك عادتا يركب فاصل سائل قبل هذا النوع من الكباسات
انا اعلم ذلك لكن امتلىء فاصل السائل ورجع سائل هل اذا زاد الخلوصل بين الترسين هلبعد ذلك يمكن
صيانة الضاغط مع العلم ان الضاغط من النوع hoowden
جزاك الله عناخيرا

عزيزى فوزى كى لا نضيع الوقت فن كل شئ مصنع فى الدنيايمكن اصلاحه فى اعتقادى لكن يعتمد هذا
على الجدوى الفعلية من اصلاحه
هل الكباسالذى تتحدث عنه من النوع المغلق وقدرته صغيرة فحاول استخدام الطرق التقليدية لفكقف
الضاغط هذا اذا كان الاضرار الموجودة به قفش
اما اذا كان به كسر فبالصمامات او فى احد التروس فاعتقد انه لا يمكن اصلاح
3-الضواغط الطاردة المركزية

Centrifugal compressors

يتكونضاغط الطرد المركزى من دفاعة مروحية او مجموعم من الدافعات مركبة على عمود من
الصلبويوضع كل هذا فى غلاف من الحديد الزهر وعدد هذة الدافعات يعتمد على الضغط المطلوبويتراوح
عددها فى الضواغط الشائعة الاستعمال من 1 الى 12 والدافعة تتكون من قرصينبينهما عدد من الريش
المنحنية المصنعة من الصلب الذلا لا يصدا او من الصلب العالالكربون المطلى بالرصاص
امانظرية تشغيله فتعتمد على سحب البخار ذو الضغط المنخفض والسرعة المنخفضة من فتحة فمركز
الدفاعه (عين الدفاعه) ويجبر على الخروج فى اتجاه القطرى عند محيطها بفعل قوةالطرد المركزى وفى
الضواغط المتعددة المراحل ينتقل البخار المضغوط من مرحلة الباخرى ويخرج البخار بضغط عالى
وسرعة عالية عند محيط الدفاعه ليدخل فى غلاف مصمملتقليل سرعته وتحويلها الى ضغط ويختلف هذا
الضاغط عن الضواغط السابقة فى ان السريانها مستمر لا توجد صمامات تمنع وتسمح بالسريان
وتستخدم الضواغط الطاردة المركزية لسعات تبريد تتراوح بين 35-10000 طن تبريد وتتميز بسرعات
دوران عالية تتراوح بين3000-18000 لفة/دقيقة ولذلك فانهاقادرة على تناول معدلات تدفق عالية بنسب
ضغط صغيرة ومتوسطة وتعمل هذة الضواغط معموائع تبريد مختلفة
R22,R12,R22,R113,R500,R134a وكفاءتها مرتفعة نسبيا فى كلالاحجام وتتراوح بين 70-80%



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

pt of the
ion.

إيقاف تمرير الغاز للسند
عند بداية التشغيل لتخفيف الحمل على الضاغط

Solniod Unloaders



m:



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



www.facebook.com/RefAndAirCond.Mohsen.Yousef

تعلم أساسيات التبريد والتكثيف م / محسن يوسف

الشكل يوضح احد وحدات التكثيف وملحقاتها الكاملة من مجمع السحب (SUCTION ACCUMULATOR) وكذلك فاصل الزيت (OIL SEPARATOR) وخزان السائل (RECEIVER) وكذلك فاصل الضغط المزدوج (DUAL PRESSURE) والفلتر (FILTER DRIER) وزجاجة البيان (SIGHT GLASS).
وبلاحظ في الرسم كذلك لوحة الكونترول المستخدمة في التحكم في دائرة التبريد وهذه لوحة يمكن وضعها في مكان بعيدا عن وحدة التكثيف ولكن يفضل ان تكون بجوار وحدة التكثيف لسهولة العمل فيها عند اجراء الاصلاحات الضرورية لمنظومة التبريد.

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

معلومات بسيطة و ضرورية لفني التبريد و التكييف

Category: شروحات و دروس

2020 written by Jamila | 7

عملية حسابية سهلة

الوات ÷ الفولت = الأمبير

الأمبير × الفولت = الوات

الحصان = 746 وات

1.5 حصان = 1119 وات

$1119 \text{ W} \div 220 \text{ V} = 5.8 \text{ A}$

يعني عملياً نستخدم قاطع 10 أمبير

لحساب مقطع السلك المناسب $10 \div 5 = 2$

إذا سلك 2 مم نحاس مناسب لمحرك 1.5 حصان

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

رقم الفاتورة

موديل الضاغط
(الكمبروسور)

المعلومات
الكهربائية

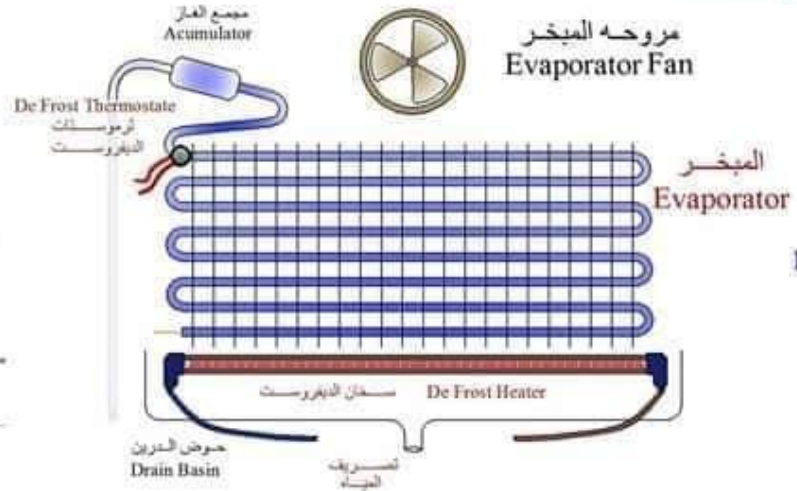


Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



شكل 2



شكل 1

شكل 1 يوضح رسم تخطيطي للفریزر ومكوناته وشكل 2 هو احد انواع المبخرات التي تركيب في التلاجه النوفروست وهذا النوع من المبخرات يسمى المبخر ذو الزعانف (Finned Evaporator) وهذا النوع من المبخرات يركب على المواسير زعانف من الالمونيوم وذلك لزياده مساحه سطحه فتساعد على انتقال الحراره ويلاحظ ايضا ان في نهايته مركب مجمع للغاز وقائده هو تجميع بقايا السائل في اسفله ويسحب الغاز من اعلاه لحمايه الكباس من ان يسحب سائل التبريد فيؤثر على بلوف الكباس وكذلك للحفاظ على تزييت الكباس فلا تحدث له عمليه زرجنه .
للعلم بالشئ يختلف عدد الزعانف في التبريد عن التجميد و يتم حساب عدد الزعانف في البوصه الطويله وعدد الزعانف في البوصه الطويله له تاثير على الحفاظ على نسبة الرطوبه في المكان المراد تبريده وهذا شئ بيؤخذ في الاعتبار في حاله غرف التبريد والتجميد .

تعلم اساسيات التبريد والتكييف م / محسن يوسف

www.facebook.com/RefAndAirCond.Mohsen.Yousef

موتور مروحه الفریزر









شكل 3

شكل 3 يوضح نوع المحرك المركب في الفریزر وكذلك ريشه مروحته والحامل الخاص به ووظيفه هذا المحرك وريشته هو سحب الهواء الراجع من الكبينه السفليه للتلاجه بعد ارتفاع درجه حرارته وكذلك سحب الهواء الراجع من الفریزر ايضا ومن خلال مرر يجمعهم يتم امرارهم على المبخر وتبريده ودفع جزء منه الى داخل الفریزر والجزء الاخر يتم دفعه خلال دكت الى الكبينه السفليه ويتم التحكم في درجه حراره الكبينه السفليه عن طريق داميبر يتم فتحه او اغلاقه لامرار الكميهِ المطلوبه منه لتبريد الجزء السفلي .

ملحوظه هامه

اثناء عمل الكباس لايد وان يعمل معه محرك الفریزر ولا يتوقف الا اثناء عمل سخان الديفروست حتى لايقوم بنقل الحراره الى الماكولات وكذلك عندما يتم فتح

باب الفریزر حتى لا نفقد ايضا كميهِ من التبريد الى خارج الفریزر وهذه العمليه سنقوم بعملها عند شرح الدائره الكهربيه

التفصيل	الالوان الحديثة حسب المواصفة العالمية	الالوان القديمة حسب المواصفات البريطانية
Three Phase Line (L1) ثلاثة فاز - الخط الاول		
Three Phase Line (L2) ثلاثة فاز - الخط الثاني		
Three Phase Line (L3) ثلاثة فاز - الخط الثالث		
Neutral (N) خط النيوترال (البارد)		
Protective Earth or Ground (PE) خط الارضي		
Single Phase Line فاز واحد خط الحار		

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

عملية حسابية سهلة

الوات ÷ الفولت = الأمبير

الأمبير × الفولت = الوات

الحصان = ۷۴۶ وات

۱,۵ حصان = ۱۱۱۹ وات

۱۱۱۹ ÷ ۲۲۰ فولت = ۵,۰۸ أمبير

يعني علمياً نستخدم قاطع تيار ۱۰ أمبير

لحساب مقطع السلك المناسب :- $۱۰ ÷ ۵ = ۲$ مم

إذا سلك ۲ مم نحاس مناسب لمكيف ۱,۵ حصان

WWW.FACEBOOK.COM/FARAHELECTRIC

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

	Tank Color	Refrigerant
	Sky Blue	R-134a
	Coral	R-401A
	Mustard	R-401B
	Orange	R-404A
	Medium Brown	R-407C
	Tan	R-409A
	Pink	R-410A
	Yellow	R-500
	Light Purple	R-502
	Aqua	R-503
	Teal	R-507
	Gray Body/Yellow Top	Recovery Cylinder

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

AU-24

يوصل بـ (C) بالكباس

ريلاي

كباسور موتور
المروحة

اطراف موتور
المروحة و.خ

روزبئة كنترول

كباسور الكباس

يوصل بـ (R) بالكباس

يوصل بـ (S) بالكباس

تدوير ايدر



WWW.MBSMGROUP.TN
WWW.MBSMGROUP.TN

زيت الضاغط

زيت الضاغط مقرر بنوع الفريون الذي يعمل به الضاغط فإذا كان الضاغط مكتوب عليه R12 يوضع له زيت 12 وإذا كان الضاغط مكتوب عليه R134 a يوضع له زيت 134 وهكذا
كمية الزيت اللازمة للكماس ليست كمية واحدة في اختلاف حجم حلة الكماس تختلف كمية الزيت
لإيجاد كمية الزيت اللازمة للكماس القانون هو =
محيط الحلة x ارتفاع الحلة = رقم ثابت (0.44) = كمية الزيت بالسنتي متر مكعب سم³



لإيجاد محيط الحلة يلف خيط على أضيق منطقة بقاعدة الحلة ثم يفرد ويقاس بالسنتي

حالات تغيير الزيت

- 1 - إذا حدث ثقب أو قطع في المبخر
- 2 - إذا ترك الضاغط مفتوحاً مدة طويلة
- 3 - إذا كان الضاغط قادم ميكانيكياً

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



تلاجه	قدم	4	6	8	10	12	14	16
تلاجه	قدم	113	170	227	283	340	396	453
تلاجه	قدم			6	8	10	12	14
تلاجه	قدم			170	200	283	340	396
تلاجه	قدم			50	70	90	120	144

مقاييس التلاجات وقدرات المحرك.

- ١- تلاجه ٨ قدم = 224 لتر <<< 1/8 حصان.
- ٢- تلاجه ١٠ قدم = 283 لتر <<< 1/6 حصان.
- ٣- تلاجه ١٢ قدم = 336 لتر <<< 1/5 حصان.
- ٤- تلاجه ١٤ قدم = 392 لتر <<< 1/4 حصان.
- ٥- تلاجه ١٦ قدم = 448 لتر <<< 1/3 حصان.
- ٦- تلاجه ١٨ قدم = 504 لتر <<< 1/2 حصان.
- ٧- تلاجه ٢١ قدم = 588 لتر <<< 3/4 حصان.



معلومات هامة في خصوص المكيفات ، خاصة بالمناطق التي تصل حرارتها 45 درجة و فما فوق .. climatiseur class t1 t2 t3

Category: شروحات ودروس
written by Jamila | 7 أبريل، 2020

لاتشتري “مكيف” الى بعد الاطلاع على هذه المعلومة، المنشور موجه لسكان الجنوب و المناطق الحارة بالخصوص التي تصل درجة الحرارة فيها لـ 50 °، معلومات مهمة يرفض مُصنعي المكيفات تفسيرها وشرحها في الكتيب الخاص الذي يأتي مع المكيف او دليل الاستعمال

ما تفسير توقف معظم المكيفات عن التبريد في حال تجاوز درجة الحرارة 45 ° ؟ في هته الحالة انت مجبر على رش الوحدة الخارجية بالماء حتى يستعيد المكيف انفاسه، اكيد ان هناك الكثير من يعلم ويعمل بالطريقة من حين لآخر.

لايمكنني الدخول في التفاصيل حتى لا نطيل الكلام
تصنيف عمل المكيفات مقسم لثلاثة اقسام t1 t2 t3 التقسيم هو تقسيم عالمي حسب المناخ ولا يخص دولة محددة كما هو موضح في الصورة باللغة الانجليزية t
هو المجال التقريبي السنوي لدرجة الحرارة خلال السنة كما هو محدد ما بين

t1 -7 35°

t2-7 _ 43°

t3 -7 _ 52°

سارع لمكيفك ولاحظ جيدا كما بالصور، سكان الجنوب في حاجة لمكيفات تتاقلم ع المناخ t3 , اطلقت عليها كوندور مصطلح تروبيكال فاتحة المجال كما هو مكتوب على علبتها -7 ° لغاية 57° وهو سر نجاح المكيف بالصحراء الجزائرية و الجنوب التونسي، توجد علامات كذلك تدعم هذا المناخ ،لكن الباعة و المحلات تجهل هذه الاشياء فتجده يشتري مكيف موجه للشمال ويريد بيعه في الجنوب وحتى المصانع لا تعطي اهتماما لانها تبحث عن ربح اكثر ويهمها فقط ترويج منتجاتها ولو على حساب جهل الزبائن نعود الان لشرح سبب الرش للوحدة الخارجية و الكل متفق على كلامي ، مكيف تصنيف t1 تم تركيبه بمناخ في حاجة لمكيف t3 بعد تجاوز 43° مائوية تبدأ منظومة التبريد بالفشل وهو تجاوز الحرارة للبيئة المثالية لعمل المكيف نفترض 50° , بعد الرش ان تقوم بخفض

الحرارة وارجاعها لاقبل من 43° بمعنى اخر انت تحاول مطابقة المناخ بالقوة مع المكيف

PHASE	3Ø	
FREQUENCY	50Hz	
VOLTAGE	380-415V 3N-	
COOLING CAPACITY (T1)	14 070 W	
INPUT CURRENT	NORMAL	MAX
	5 000 W 8.5 A	7 200 W 12.5 A
HEATING CAPACITY (H1)	14 650 W	
INPUT CURRENT	NORMAL	MAX
	5 000 W 8.5 A	5 500 W 10 A
2410 kPa (High Side Pressure)		
1035 kPa (Low Side Pressure)		
REFRIGERANT	R410A 4.40 KG	
CLIMATE CLASS	T3	
SPLASH PROOF IPX4 (OUTDOOR UNIT ONLY)		
MADE BY LG ELECTRONICS ME 710781004		

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Rating	T1	T2	T3
Climate	moderate	cold	hot
Type			
heat	-7-43°C, or	-7-35°C, or	-7-52°C, or
pump	19.4- 109.4°F	19.4-95°F	19.4- 125.6°F
ire Private	WWW.MBSMGROUP.TN		
e Copyright	WWW.MBSMGROUP.TN		

ماهو الشيلر Chiller

Category: شروحات ودروس
written by Jamila | 7 أبريل، 2020

ماهو الشيلر Chiller

هو وحدة تثلج المياه فهو يقوم بخفض درجة حرارة المياه الي 5.5 م لا يبردها
* مكوناته :

* يتكون نظام الشيلر من ثلاثة عناصر رئيسية وهي :

- 1- مضخات لضخ الماء من المبني وسحب الماء الراجع .
 - 2- جهاز تبريد الماء ويتكون من كمبروسير او اكثر لتبريد المياه .
 - 3- وحدة مناولة الهواء Air Handling Unit وظيفتها تقوم باستقبال الماء البارد القادم من جهاز التبريد وعمل معالجة لها للحصول علي الهواء البارد .
- مميزات نظام الشيلر :

1- الكفاءة العملية والاقتصادية وخاصة للمباني الضخمة .

* انواع الشيلرات :

1- شيلر تبريد هواء

ويتم التبريد فية عن طريق الهواء الخارجي وهذا النوع يركب في مكان open air

2- شيلر تبريد ماء :

يتكون نظام التبريد بالمياة من 2 دائرة مياة

1- الدائرة الاولي :

يتم فيها تبريد المياة عن طريق الشيلر وتكون مياة معالجة كيميائيا حتي لاتسبب تاكل المواسير والمضخات وتكون درجة حرارة هذه المياة منخفضة . ثم تستخدم هذه المياة بعد تبريدها بالشيلر لتبريد غرف المبني حيث تمر بملف من المواسير وعن طريق مروحة يتم دفع الهواء فيدخل الي المكان المراد تكييفه باردا . ويتم التحكم في درجة الحرارة عن طريق Solenoid valve (صمام الملف اللولبي)

Solenoid valve (LLSV)

* LLSV=Liquid Line Solenoid Valve

* مكونات الرئيسية :- ملف كهربى + قلب حديدي

* استخدامة عموما :-

يعتبر ال Solenoid Valve مبس كهربائى فهو مزود بملف كهربائى وعند مور التيار الكهربائى بالملف يتولد مجال مغناطيسى يجذب القلب الحديدي داخل ال Valve فينفتح ويسمح بمرور السائل او الغاز من خلاله.

* استخدامة في الشيلر :-

يستخدم ال Solenoid Valve بالشلر لمنع دخول السائل الي المبخر الا في حالة مايكون احد ال Compressor يعمل في الدائرة .

* بمعني اخر :

بعد قطع التيار يقوم ال solenoid valve بالقفل مما يساعد على إعادة بدء دوران محرك الضاغط دون حمل عليه.

* نعود لدائرة التبريد الثانية في نظام التبريد بالمياة

2- الدائرة الثانية :

هي دائرة مخصصة لتبريد الشيلر نفسة وتكون متصلة بابراج التبريد تكون موجودة اعلي المبني حيث يتم رش المياة وتبريدها بمروحة ضخمة ثم تعود عن طريق المضخات الي الشيلر نفسة لتبريده .

Water Flow Switch In Chiller

* يعتبر من انظمة الحماية الهامة في الشيلروهو عبارة عن مفتاح يستشعر مرور

السوائل فيسمح بمرور السوائل في مسار معين ولا يسمح بعودة السائل من نفس المسار .. بداخلة جزء الكتروني يغير من وضعية ملامسات الجهاز من مفتوحة الي مغلقة او العكس وحيث يتم غلق المسار عند سريان السائل في الاتجاه المعاكس .

وظيفة :

اذا توقفت مضخات المياة فسيتوقف دخول المياة الي الشيلر مما يؤدي الي تجمد المياة

الموجودة داخل الشيلر ويزداد حجمة ويسبب تكسير المبرد الذي يشمل علي ال evaporator

* لهذا السبب يتم تركيب ال flow switch علي مدخل المياة الي الشيلر للتأكد من سريان الماء الي داخل الشيلر .

مكوناته :

يوجد في هذا الجزء الذي نراه في الصور 2 switches يمكن تركيب الاول علي جرس ليعطي انذار في حالة توقف سريان المياة اما ال switch الثاني فيركب علي alarm panel اما اسفل هذا الجزء فيوجد plate علي شكل اثري هو الذي يحدد اذا كان الماء يسري الي داخل ال pipe ام لا اما السهم الموجود في الصورة فهو يحدد اتجاه مرور السائل .

* لماذا يوضع ال water flow switch اعلي ال pipe

ذلك حتي يمنع سقوط اي شي داخل ال flow switch مما يعوق حركة ال plate

Isolation Valve - Gate Valve

* يوجد منة نوعان

1- ذات القلب الكرو

* ذات القلب البوابة

فأدتهمما :-

* يستخدم في فتح الخط الذي يركب عليه دون ان يتحكم في كمية المياة وسرعتها .

* يستخدم لغلق الخط مما يساعد علي القيام بالصيانة .

Variations in temperature in chiller

فرق درجات الحرارة الشيلر

* يجب علينا ان نعرف جيدا فرق درجات الحرارة بين دخول الماء وخروجه من الشيلر

* ففرق درجات الحرارة بين دخول وخروج المياة يكون 5 درجات سيلزيوس

* درجات الحرارة تكون الدخول 12 سيلزيوس والخروج 7 سيلزيوس

* كلنا نعرف التحويل الشهير من سيلزيوس الي فهرنهايت وهو :

فهرنهايت = سيلزيوس $\times 1.8 + 32$

* فباستخدام هذا القانون يكون الدخول = 53.6 فهرنهايت والخروج = 44.6 فهرنهايت .

ملحوظة :

* كلما بعد الشيلر chiller عن الاخر كان افضل لان الشيلر تنتج عنة حرارة وقد تؤثر علي

كفاءة الشيلر الذي بجواره .

* ايضا كلما ابتعد الشيلر عن الاخر اصبحت الصيانة لهم اسهل لذلك فاقبل مسافة بين ال

chillers هي 2 متر ... ويحكمنا في ذلك ايضا حسب جغرافية المكان .



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

تحميل كتاب حصري بالعربية لبرمجة الترموستات
الديجيتال, IDPlus 974/971/961/902, أدوات التحكم
الالكترونية في وحدات التبريد

Category: ملفات وكتب

written by Jamila | 7 أبريل، 2020

التحميل من فوق

IDPlus
902/961/971/974

Screen Shot 2017-06-29 at 23.02.36.png

eliwell
by Schneider Electric



أدوات التحكم الإلكترونية في وحدات التبريد

AR

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Download an exclusive Arabic book for digital thermostat programming, IDPlus 974/971/961/902, electronic controls for refrigeration units

جدول أرقام الضواغط وأنواعها

Category: شروحات ودروس

2020, أبريل, written by Jamila | 7

وفما يلي رموز جميع ضواغط (كباسات-مواتير) التبريد الموجودة بالسوق ومعلومات عن الوحدة الحرارية البريطانية (**British thermal unit** أو Btu) لكل ضاغط والوات لكل ضاغط وكمية الزيت لكل ضاغط والامبير المسحوب لكل ضاغط ومقاس الكابري لكل ضاغط والقدرة او الاستطاعة الحصان لكل ضاغط

الاستطاعة : هي استطاعة المحرك بالحصان وهي غير دقيقة وال يمكن اعتمادها مقياساً الاستطاعة :

للتفريق بين استطاعة ضاغط و آخر بدقة وهي غير معتمدة بشكل أساسي لدى الشركات الصانعة للضاغط

الرمز : الرموز في هذا الكتيب مأخوذة من نشرات الشركات الصانعة للضاغط

BTU: وحدة الحرارة البريطانية وهي أفضل طريقة للتمييز بين استطاعة ضاغط وآخر وجميع المعلومات الواردة هنا مأخوذة عند الدرجة -23.3 م بالنسبة لضاغط الضغط المنخفض وعند الدرجة +7.2 م بالنسبة لضاغط الضغط المرتفع

الوات : المقصود به الوات المستخرج من BTU أي وات تبريد ويختلف عن الوات المتعرف عليه كونه مقياس لدى استجرار الضاغط للتيار الكهربائي

جميع قيم امبير هي غير ثابتة حيث تتغير هذه القيم تبعاً للمبير : لظروف عمل الضاغط من الحرارة والغط المرتفع (ضغط الكابيلير) وارتفاع وانخفاض الجهد الكهربائي (الفولت

ضاغط سامسونج الكوري القديم SAMSUNG KOREA COMPRESSORE

SAMSUNG KOREA		مهييار خضر الحمود مبيع كافة قطع التكيف والتبريد			سامسونج الكوري القديم	
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.026	250	0.5	72	238	ML35	1/10
0.026	250	0.6	95	317	ML45	1/8
0.031	250	0.8	140	464	ML50	1/6
0.031	400	1.0	166	555	ML70	1/5
0.031	400	1.1	200	674	ML80	1/5 مقوى
0.036	400	1.4	222	742	ML90	1/4
0.036	300	1.5	250	845	KL90	1/4 مقوى
0.040	300	2.0	297	990	KL110	1/3

SAMSUNG KOREA		مهييار خضر الحمود مبيع كافة قطع التكيف والتبريد			سامسونج الكوري الجديد	
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.026	300	0.6	110	380	SD337	1/8
0.026	300	0.7	136	465	SD343	1/6
0.031	300	0.8	170	580	SD352	1/5
0.033	300	0.4	203	695	SD362	1/4
0.036	350	0.6	237	810	SK370	1/4 المقوى
0.036	350	1.8	250	945	SK382	1/3
0.040	350	2.0	265	1020	SK390	1/3 مقوى

ريليه موحدة لجميع الاستطاعات و أفرلود يختلف باختلاف الاستطاعة

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

ضاغط دايبو الكوري DAEWOO KOREA COMPRESSORE

DAEWOO KOREA		مهييار خضر الحمود مبيع كافة قطع التكيف والتبريد			دايبو كوري	
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.026	250	0.5	111	380	PL15	1/10
0.026	250	0.6	122	415	PL17	1/8
0.028	250	0.7	140	475	PL19	1/6
0.031	325	0.9	169	575	PL21	1/5
0.031	325	1.2	198	675	PL25	1/5 مقوى
0.033	350	1.4	210	720	PL27	1/4
0.036	350	1.5	227	775	PL28	1/4
0.036	350	1.7	262	890	PL30	1/3

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

ضاغط ال جي الكوري LG KOREA

LG KOREA		مهيأر خضر الحمود مبيع كافة قطع التكيف والتبريد			ل جي كوري حديث	
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.026	175	0.5	81	278	NS36	1/10
0.026	200	0.6	108	369	NR45	1/8
0.031	200	0.7	137	469	NR52	1/6
0.033	325	1.0	177	603	NR62	1/5
0.033	300	1.1	164	560	V62K	1/5 مقوى
0.036	300	1.5	280	750	LX72	1/4
0.036	350	1.7	265	900	LX86	1/3
0.040	350	2.0	275	1050	LX110	3/8

LG KOREA		مهيأر خضر الحمود مبيع كافة قطع التكيف والتبريد			ل جي كوري القديم	
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.026	175	0.5	81	278	NS36	1/10
0.026	200	0.6	108	369	NR45	1/8
0.031	200	0.7	137	469	NR52	1/6
0.033	325	1.0	177	603	NR62	1/5
0.033	300	1.1	164	560	V62K	1/5 مقوى
0.036	300	1.4	194	663	V75K	1/4
0.036	300	1.6	234	800	VF86	1/3

ضاغط ل جي الاسم الجديد لضواغط جولد ستار التي كانت تركيب على برادات البنكون

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

ضاغط ياباني سنغافوري ماليزي MATSUSHITA MAL SIN COMPRESSORE

MATSUSHITA MAL\SIN		مهيأر خضر الحمود مبيع كافة قطع التكيف والتبريد			ياباني سنغافوري ماليزي	
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.026	250	0.8	116	396	FN43	1/8
0.028	250	0.9	133	508	FN51	1/6
0.028	250	1.1	148	556	FN57	1/6
0.031	250	1.1	173	635	FN66	1/5
0.036	250	1.5	211	745	FN77	1/4
0.036	250	1.8	240	893	FN91	1/3
0.040	250	2.0	270	1050	FN110	3/8

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

ضاغط تكمسة امريكى برازلى TECUMS PRAZIL USA COMPRESSORE

ضاغط الفرنسى القديم LUNITE FRANCE COMPRESSORE

TECUMS BRAZIL\USA		مهيار خضر الحمود مبيع كافة قطع التكييف والتبريد			تكمسه امريكى ابرازيلي	
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.026	275	0.6	68	280	AE 1332	1/10
0.028	325	0.8	90	330	AE 1336	1/8
0.031	350	1.0	110	390	AE 1343	1/6
0.033	500	1.2	154	560	AE 1360	1/5
0.036	550	1.6	190	710	AE 1380	1/4 عادي
0.036	550	1.6	190	710	AE 2380	1/4 زيت
0.040	550	1.8	225	920	AE 1411	1/4 مكثف
0.040	550	2.2	250	1110	AE 2413	1/4

LUNITE FRANCE		مهيار خضر الحمود مبيع كافة قطع التكييف والتبريد			الفرنسي القديم ١	
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.026	300	0.6	60	220	AE 14	1/12
0.026	300	0.6	70	238	AE 12	1/10
0.028	300	0.6	90	305	AE 8	1/8
0.031	450	1.0	115	395	AE 6	1/6
0.033	450	1.2	150	515	AE 5	1/5
0.036	540	1.7	205	700	AE 4ZF	1/4
0.036	540	1.7	205	700	AE 4RH	1/4
0.036	540	1.7	205	700	CAE4	1/4
0.036	540	1.7	205	890	AE 1410 A	1/3

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

ضاغط الفرنسي القديم 2 COMPRESSORE LUNITE FRANCE

LUNITE FRANCE		مهييار خضر الحمود مبيع كافة قطع التكييف والتبريد				الفرنسي القديم ٢
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.040	550	2.2	256	900	AE 1410 RH	1/3 زيت
0.040	550	2.2	256	900	CAE2410A	1/3 مكثف
0.042	550	2.5	310	1050	AE 1412 A	3/8 ض و
0.042	550	2.5	310	1050	CAE2412A	3/8 ض و م
0.054	450	2.5	310	3880	CAE 4440 A	3/8 ض ع
0.054	800			2120	CAJ2T	1/2 ضغط و
0.070	800			6720	CAJ4461	1/2 ضغط ع

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

ضاغط الاسباني COMPRESSORE ELECTROLUX ESPAIN

ELECTROLUX ESPAIN		مهييار خضر الحمود مبيع كافة قطع التكييف والتبريد				الاسباني ١
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.040	475	2.2	255	885	P12BW	1/4 زيت
0.040	475	2.2	255	875	P12FW	1/4 مكثف
0.042	475	2.5	325	1110	P14AW	3/8
0.042	475	2.5	325	1110	P14BW	3/8 زيت
0.042	475	2.5	325	1110	P14FW	3/8 مكثف
0.054	800	3.5	400	1650	S22FW	1/2 ضغط و
0.054	800	4.0	540	2110	S26FW	1/2 ضغط ع

LUNITE FRANCE		مهييار خضر الحمود مبيع كافة قطع التكييف والتبريد				الفرنسي حديث ١
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.026	250	0.8	90	310	AZ 1335	1/8
0.028	250	0.9	103	410	AZ 1345	1/6
0.031	275	1.0	136	470	AZ 1355D	1/6 مقوى
0.033	400	1.4	154	530	AEZ 1360	1/5
0.033	400	1.4	154	530	A1360 RH	1/5 زيت
0.036	400	1.6	195	675	AEZ 1380	1/4 عادي
0.036	400	1.6	195	675	A1380 RH	1/4 زيت
0.036	400	1.6	195	675	CAE2380	1/4 مكثف
0.040	540	1.8	250	865	AE 1410 D	1/4 مقوى

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

LUNITE FRANCE		مهييار خضر الحمود مبيع كافة قطع التكييف والتبريد			الفرنسي حديث ٢	
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.040	450	1.8	250	900	1410 DRH	1/4 زيت
0.040	450	1.8	250	865	CAE2410D	1/4 مكثف م
0.040	450	2.2	250	865	AE 1410 A	1/3
0.040	450	2.2	250	865	1410A RH	1/3 زيت
0.040	450	2.5	250	865	CAE2410A	1/3 مكثف
0.042	450	2.5	310	1070	CAE2412A	3/8 ضغط و
0.042		2.5		3535	CAE4440A	3/8 ضغط ع

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

ضاغط سوپر كول SUPER COOL KOREA COMPRESSORE

ELECTROLUX ESPAIN		مهييار خضر الحمود مبيع كافة قطع التكييف والتبريد			الإسباني ٢	
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.040	475	2.2	225	885	L40 AW	1/10
0.040	475	2.2	255	875	L45 AW	1/8
0.040	475	2.2	255	875	L55 AT	1/6
0.042	475	2.5	325	1110	L76 AT	1/5
0.042	475	2.5	325	1110	L76 AT	1/5 زيت
0.042	475	2.5	325	1110	L76 BW	1/4 عادي
0.054	800	3.5	400	1650	L88 AT	1/4 زيت
0.054	800	4.0	540	2110	L88 BW	1/4 مكثف
0.040	475	2.2	255	885	P12 AT	1/3

SUPER COOL KOREA		مهييار خضر الحمود مبيع كافة قطع التكييف والتبريد			سوبركول	
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.026	230	0.5	80	275	FL 32 Y	1/10
0.028	230	0.8	100	340	FL 45 Y	1/8
0.031	230	0.9	130	445	FL 56 Y	1/6
0.031	240	1.2	160	545	EL 71 Y	1/5
0.036	240	1.4	180	615	EL 80 Y	1/4
0.040					B 88	1/3

سوبر كول مزود بريليه الكتروني و بأفرلود الكتروني ومكثف زيتي ٤ مكرو فاراد الغاز يجب أن لا يزيد عن ٢٠٠ غرام عند درجة حرارة +٤٢ مئوية

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

ضاطح اسبيرا ايطالى ASPERA ITALY COMPRESSORE

ASPERA ITALY		مهبيار خضر الحمود مبيع كافة قطع التكيف والتبريد			اسبيرا ايطالى	
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.026	325	0.8	115	350	A 1085	1/8
0.031	325	0.9	132	445	A 1111	1/6
0.031	500	1.1	160	635	A 1110	1/5
0.036	500	1.7	180	715	A 1118	1/4
0.036	500	2.2	270	950	T 1124\T 2128	1/4 مفوى
0.040	500	2.3	300	1110	T 1128\T 2128	1/3
0.042	600	2.4	340	1350	T 1128\T 2128	3/8
0.048	650	3.0	400	1560	T 1140\T 2140	1/2

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

ضاطح نيتشى ايطالى NECCHI ITALY COMPRESSORE

ضاطح المصرى ELECTROLUX EGYPT COMPRESSORE

NECCHI ITALY		مهبيار خضر الحمود مبيع كافة قطع التكيف والتبريد			تيتشى ايطالى	
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.028	230	0.5	80	275	FL 32 Y	1/10
0.031	230	0.8	100	340	FL 45 Y	1/8
0.033	230	0.9	130	445	FL 56 Y	1/6
0.036	240	1.2	160	545	FL 71 Y	1/5
0.036	240	1.4	180	615	EL 80 Y	1/4
0.040	230	0.9	130	445	FL 56 Y	1/6
0.042	240	1.2	160	545	EL 71 Y	1/5
0.045	240	1.4	180	615	EL 80 Y	1/4

ELECTROLUX EGYPT		مهبيار خضر الحمود مبيع كافة قطع التكيف والتبريد			المصري	
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.028	270	0.9	105	355	L 45 AV	1/8
0.031	425	1.0	130	455	L 55 AV	1/6
0.033	475	1.4	166	565	L 76 AV	1/5 عادي
0.033	475	1.4	166	565	L 76 AV	1/5 زيت
0.036	475	1.6	200	680	L 88 AV	1/4 عادي
0.036	475	1.6	200	680	L 88 AV	1/4 زيت

ضاغط مصري بامتياز من شركة الكترولكس الاسبانية مطابق تماماً للضاغط الاسباني مع اختلاف بسيط بالرموز

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

ضاغط ايطالي اي ار اي IRE ITALY COMPRESSORE

IRE ITALY		مهييار خضر الحمود مبيع كافة قطع التكيف والتبريد			ايطالي اي ار اي	
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.026	300	0.6	67	235	B 5 A	1/10
0.028	300	0.8	92	315	B 8 A	1/8
0.031	425	1.0	151	520	L 13 A	1/6
0.033	550	1.3	186	640	L 16 A	1/5
0.036	550	1.7	209	720	L 16 B	1/4

يستخدم هذا الضاغط في سوريا فقط على برادات وفريزات البنكوان القديمة وغير متوفرة في الأسواق

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

ضاغط دانفوس دنمركي الماني DANFOOS GER DUC COMPRESSORE

ضاغط تركي COMPRESSORE TURKEY COMPRESSORE

DANFOOS GER\DUC		مهييار خضر الحمود مبيع كافة قطع التكيف والتبريد			دانفوس دنمركي الماني	
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.026	250	0.6	76	245	PW 3.5/ TFS3AT	1/10
0.028	400	0.8	95	315	PW 4.5/TFS4 AT	1/8
0.031	400	1.0	120	436	PW 5.5/TFS 7.5	1/6
0.033	400	1.2	140	555	PW 7.5/FR 7.5	1/5
0.036	400	1.6	170	645	PW 9/FR8.5	1/4
0.040	400	2.6	195	734	PW 11/FR 10	1/3
0.042	400	2.3	245	950	FR 11/SC 12	3/8
0.049	*****	*****	300	*****	SC 15	1/2

COMPRESSORE TURKEY		مهييار خضر الحمود مبيع كافة قطع التكيف والتبريد			المحركات التركية	
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.31	350	1.1	125	125	AE95	1\6
0.31	500	1.3	150		AE136	1\5
0.36	600	1.8	197		AE195-AZA20	1\4
0.40	600	2.2	250		AE280	1\3

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

ضواغط امريكي DANVOS USA COMPROSSORE
ضواغط تايلندي SANYO THILAND COMPROSSORE

DANVOS USA		مهيأر خضر الحمود مبيع كافة قطع التكيف والتبريد			المحركات الأمريكية	
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.26	250	0.7	75	245	TFS3AT	1\10
0.28	250	0.9	95	315	TFS4AT	1\8
0.33	350	1.1	125	436	TFS5AT	1\6
0.33	500	1.3	150	555	FF7.5AT	1\5
0.36	600	1.8	197	645	FF8.5AT	1\4
0.40	600	2.0	195	734	FF8.5AT	1\3

SANYO THILAND		مهيأر خضر الحمود مبيع كافة قطع التكيف والتبريد			المحركات التايلندية	
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.028	270	0.9	105	350	BZ91	1\8
0.031	425	1.0	130	455	BZ110-BZ100	1\6
0.031	475	1.5	166	565	BZ140	1\5
0.036	475	1.6	200	680	BZ160-BZ160	1\4
0.040	475	2.2	225	885	BZN200	1\3

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

المحركات الصينية QD CHINA COMPRESSORE

ضواغط هيتاشي التيلندية اليابانية HITACHI THAILAND JAPAN COMPRESSORE

QD CHINA		مهيأر خضأر الحمود مبيع كافة قطع التكيف والتبريد			المحركات الصينية	
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.026	-	0.61	72	-	QD30-28	1\12
0.028	-	0.75	84	-	QD36	1\10
0.033	-	0.81	108	-	QD43	1\8
0.033	-	1.12	144	-	QD51	1\6
0.033	-	1.16	150	-	QD57	1\6+
0.036	-	1.28	180	-	QD66	1\5
0.036	-	1.35	220	-	QD77	1\5+
0.040	-	1.4	220	-	QD91	1\4
0.042	-	1.6	270	-	QD110	1\3
0.049	-	2.0	306	-	QD120	3\8
0.049	-	2.10	333	-	QD140	1\2
-	-	2.23	398	-	QD167	1\2+

HITACHI THAILAND-JAPAN		مهيأر خضأر الحمود مبيع كافة قطع التكيف والتبريد			هيتاشي التالندية - اليابانية	
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.026	-	0.61	72	266	FL0634	1\12
0.028	-	0.75	84	325	FL0739	1\10
0.033	-	0.81	108	350	FL0845	1\8
0.033	-	1.12	144	580	FL1052-FL1157	1\6
0.036	-	1.35	200	631	FL1262-FL1675	1\5
0.040	-	1.4	210	853	FL1875- FL1888	1\4
0.042	-	1.6	220	1007	FL2088	1\3

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

محركات ال جي الهندية LG INDIA COMPRESSORE

LG INDIA		مهبّار خضّر الحمود مبيع كافة قطع التكييف والتبريد			ال جي - الهندية	
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.028	220	0.75	63	262	NS36LAEG	1\10
0.033	220	0.81	77	396	MSA43LBEG	1\8
0.033	220	1.12	116	484	MA53LAEG	1\6
0.033	220	1.12	142	548	MA57LBEG	1\6+
0.036	220	1.35	160	596	MA62LCEG	1\5
0.040	220	1.35	174	683	MA69LCEG	1\5+
0.040	220	1.4	200	715	MA72LCEG	1\4
0.042	220	1.6	210	730	MA88LCEG	1\3
0.042	220	1.6	279	953	MA98LAEM	1\3+

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

محركات تكمسة كندى امريكي TECUMS CANADA USA COMPRESSORE

TECUMS CANADA-USA		مهبّار خضّر الحمود مبيع كافة قطع التكييف والتبريد			تكمسه كندى - امريكي	
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.026	-	-	-	-	AEA3414YXA	1/6
0.028	-	-	-	-	AEA3417YXA	1/5
0.031	-	-	-	-	AEA3425YXA	1/5+
0.033	-	-	-	-	AEA3430YXA	1/4
0.036	-	-	-	-	AEA4430YXA	1/4+
0.040	-	-	-	-	AEA4440YXA	1/3
0.040	-	-	-	-	AEA4448YXA	1/3+
-	-	-	-	-	AKA4460YXD	1/2
-	-	-	-	-	AKA4476YXD	1/2+
-	-	-	-	-	AJA4492YXA	3/4
-	-	-	-	-	AJA4512YXD	1/2

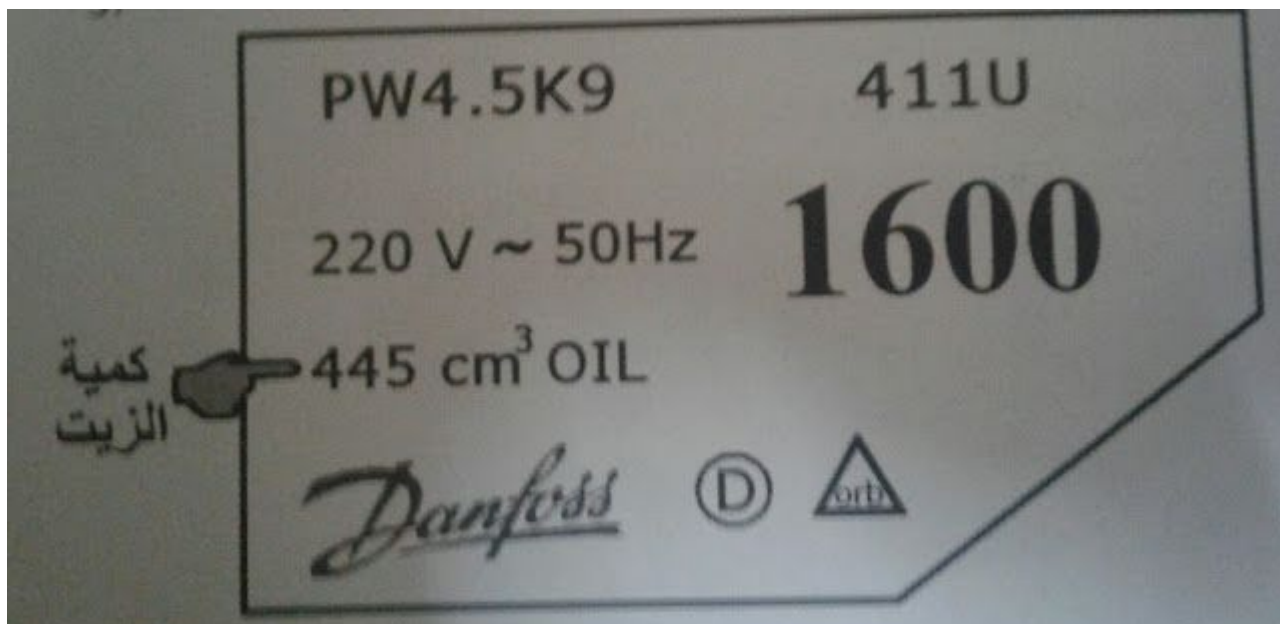
Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

جدول يوضح فية كمية الزيت التقريبية بناء على قدرة الكباس

Category: شروحات ودروس

written by Jamila | 7 أبريل، 2020



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

جدول يوضح فيه كمية الزيت التقريبية بناء على قدرة الكباس

حجم الكباس بالحصان	2	1	3/4	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/8	1/10
كمية الزيت التقريبية	1500	1000	900	700	600	550	500	400	300	250

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

1 بعض الضواغط يكون مكتوب عليه بيانات باللتر أو السنتمتر مكعب

معلومه (كل 1000 سنتمتر مكعب هو 1 لتر)

في لوحة بيانات ضاغط كمية الزيت ثقف سنتمتر مكعب اي حوالى 450 أى أقل من نصف لتر ب50 سنتمتر مكعب يوجد كوب مدرج عليه لاستخدامه وهو أدق

2 تحديد الكمية من على النت
تكتب الرقم الكودى للضاغط الموجود على لوحة بيانات الضاغط
بجانب كلمة

Compressor specifications

ثم ندخل الصفحات حتى تجد المواصفات ومنها كمية الزيت
اذا لم نجد كمية الزيت يتم عمل بحث بالجمل التالية .

Compressor specification pw4.5k9

3 تحديد كمية زيت الضاغط حسب القانون التقريبي
وذلك فى حالة عدم العثور على بيانات الزيت
يتم قياس ارتفاع حلة الضاغط

من أعلى نقطة لاسفل
يتم قياس محيط الحلة الدائرى من أسفل الضاغط
وذلك بقطعة سلك
يتم تحديد وحساب الكمية كالأتى.

نضرب محيط الحلة × ارتفاع الضاغط × رقم ثابت (0.44)

مثال الارتفاع 13 سنتيمتر × محيط الضاغط 43 × 0.44
النتيجة = 245

وهذه مسألة الربيع يلجأ إليها فى حالة تعذر معرفة تحديد

جدول ضغوط المكثف والمبخر

Category: شروحات ودروس

written by Jamila | 7 أبريل، 2020

نوع الفريون	R134	R12	R22	R407	R502	R404	R410	
ضغط المكثف	160	150	250	270	270	300	400	
نوع الجهاز	درجة التبريد	ضغط المبخر حسب درجة التبريد						
ثلاجات الدم والبلازما	-35	غير مناسب	غير مناسب	تفريغ ²	0	5	5	10
الدبيب فريزر	-25	تفريغ ³	تفريغ ²	8	10	15	15	25
الثلاجة البابين	-13	3	5	16	20	25	30	40
الثلاجة باب واحد	-18	8	10	25	25	35	35	50
مبرد المياه	+5	22	25	55	55	65	65	غير مناسب
التكييف	+7	30	30	60	65	75	غير مناسب	130

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

جدول ضغوط المكثف والمبخر

الضغوط دائما متغيرة وليست ثابتة فان كل قيم الضغوط المذكورة في الجدول هي تقريبية.

كل نوع مركب تبريد له ضغط مكثف ولكن ضغط المكثف لا يختلف باختلاف نوع الأجهزة أي ان ضغط المكثف متقارب في كل الأجهزة حسب نوع الغاز.

يوجد أنواع مركبات تبريد مكتوب امامها كلمة غير مناسب أي ان

ضغط الغاز سيكون اما منخفض جدا اما مرتفع جدا وبالتالي يكون استخدام الغاز غير مناسب في هذا الجهاز.

إذا كان مطلوب معرفة ضغط جهاز غير موجود بالجدول فيمكن استنتاج الضغط من نوع مركب التبريد وأقرب جهاز يعطى درجة برودة للمذكورة في الجدول فمثلا إذا كان المطلوب معرفة غرفة تجميد تعمل ب فريون 404

كانت هذه الغرفة تعطى درجة تجميد حوالي -23 درجة مئوية فنها تون نفس ضغوط الديب فريزر الذي يعمل بنفس الغاز

جدول للقياس الكابليري لضواغط امبراكو و تيكومسيه Embraco Tecumseh

Category: شروحات ودروس

written by Jamila | 7 أبريل، 2020

جدول للقياس الكابليري لضواغط تيكومسه نوع الفريون R22						
الاستطاعة	موديل الضاغط			التطبيقات	القطر	الطول م
1/4	AE9415ES	UAE9415E	UAE162	HBP	0.50.	3.0.
1/4	AE9415ES	UAE9415E	UAE162	MBP	0.36	2.5
1/3	AE9422ES	UAE9422E	UAE172	HBP	0.50.	2.0.
1/3	AE9422ES	UAE9422E	UAE172	MBP	0.42	3.0.
1/2	AE9430ES	UAE9430E	UAE182	HBP	0.50.	1.5
1/2	AE9430ES	UAE9430E	UAE182	MBP	0.42	2.0.
1	TYA9455EES	UTYA9455E	UTY201	HBP	0.64	1.5
1	TYA9455EES	UTYA9455E	UTY201	MBP	0.50.	2.0.
1 1/4	TYA9467EES	UTYA9467EES	UTY202	HBP	0.64	1.5
1 1/4	TYA9467EES	UTYA9467EES	UTY202	MBP	0.64	1.0.
1 1/4+	TYA9474EES	UTY9474E	UTY203	HBP	0.64	1.5
1 1/4+	TYA9474EES	UTY9474E	UTY203	MBP	0.64	1.0.
LBP = - 23°		MBP = - 6.7°		HBP = 7.2 °		

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

جدول للقياس الكابليري لضواغط تيكومسه نوع الفريون 404a						
الاستطاعة	موديل الضاغط			التطبيقات	القطر	الطول م
1/2	AE2411ER	UAE2411ER	UAE820	LBP	0.36	1.7
1/2+	AE2413ZFR	UAE2413ZFR	UAE823	LBP	0.36	1.5
3/4	AEA2415ZES	UAEA24115ZES	UAE825	LBP	0.42	2.5
1	TYA2431ZES	UTAY2431ZES	UAE411	LBP	0.50.	2.6
1 1/4	TYA2438ZES	UTAY2438EZ	UAE412	LBP	0.50.	2.0.
1 1/2	TYA2467ES	UTYA2467ZES	UAE413	LBP	0.59.	1.5

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

جدول للقياس الكابليري مرحبا لضواغط تيكومسه نوع الفريون 134a

الاستطاعة	موديل الضاغط			التطبيقات	القطر	الطول
1/6	AZ0387YS	UAZ0387YS	UAZ430	MBP	0.32	2.5
1/5	AZ0411YS	UAZ0411YS	UAZ440	MBP	0.36	2.7
1/4	AZ0413YS	UAZ0413YS	UAZ445	HBP	0.42	1.8
1/4	AZ0413YS	UAZ0413YS	UAZ445	MBP	0.42	2.0.
1/3+	TP1413YS	UTP1413YS	UTP103	LBP.	0.36	2.5
1/2	TP1415YS	UTP1415YS	TP105	LBP	0.36	2.5
1/3	AE4430YS	UAE4430YS	UAE540	HBP	0,50	2.0.
1/3	AE4430YS	UAE4430YS	UAE540	MBP	0.42	3.0.
1/3+	AE4440YS	UAE4440YS	UAE630	HBP	0,50	1.5
1/3+	AE4440YS	UAE4440YS	UAE630	MBP	0.42	1.5
1/2	AE4448YS	UAE4448YS	UAE660	HPB	0.64	3.0.
1/2	AE4448YS	UAE4448YS	UAE660	MBP	0,50	3.0.
1/2+	TYA4446YES	UTA4446YES	UTY301	HBP	0.64	1.8
1/2+	TYA4446YES	UTA4446YES	UTY301	MBP	0,50	2.0.
3/4	TYA4475YES	-	TY302	HBP	0.64	1.5
3/4	TYA4475YES	-	TY303	MBP	0,50	1.5
1	TYA4489YES	UTA4489YES	UTY303	HBP	0.64	1.0.
1	TYA4489YES	UTA4489YES	UTY303	MBP	0.64	3.0.

LBP = -23.3°..... MBP =-6.7°..... HBP =7.2 °

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

R134a - 20° - 10° جدول تقياس الكابيري لضواظط اميرالكو لدرجات الحرارة المنخفضة

الاستطاعة	موديل الضاظط	الطول	القطر
1/12	EM 20HHR	3.25	0.25
		4.4	0.28
1/10	EM 30HHR	1.5	0.25
	EM 30HNR	2.6	0.28
	EMI30HER	4.6	0.31
1/8	EM 45HHR	1.15	0.25
	EM 45HNR	2.0.	0.28
	EM45HER	3.55	0.31
1/6 1/6+	EM 55HNR	1.55	0.28
	EMI 55HER	2.8	0.31
	EM 60HER	5.0.	0.35
	EM 65HNR		
1/5 1/5+	EM 70HET	1.55	0.28
	FFI 6HAK	2.8	0.31
	FF 7.5HBK	5.0.	0.35
	EGAS70HLR		
1/4	FF 8.5HBK	1.25	0.28
	FFI7.5HAK	2.2	0.31
	FFU 70HAK	4.0.	0.35
	EG 75HLR		
1/4+	FF 10HBK	1.75	0.031
	FFI 8.5HAK	3.15	0.35
	EG 85HLR	5.15	0.39
	FFU 80HAK		
1/3	FFU 100HAK	1.3	0.31
	EGAS100HLR	2.4	0.35
	FFI 10HAK	4.0.	0.39
1/3+	FFI 12HBX	2.4	0.39
	FFU 130HAX	3.4	0.42
		4.3	0.44

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

جدول للقياس الكابلي لضواغط امبراكو لدرجات الحرارة المنخفضة - 20 ° - 10 °*			
الاستطاعة	موديل الضاغط	الطول	القطر
1/12	EM 20NR	2.5	0.25
		3.35	0.28
1/10	EM 30NR	1.15	0.25
	EM 30ER	2.0	0.28
		3.55	0.31
1/8	EM 40NR	1.55	0.28
	EM 45ER	2.8	0.31
		5.0	0.35
1/6	EM 55NR	1.25	0.28
	EMI 55NR	2.2	0.31
		4.0	0.35
1/6+	EM 65NR	1.75	0.31
		3.15	0.35
		5.15	0.39
1/5+	FF 7.5BK	1.75	0.31
	EG 70LR	3.15	0.35
	FFU 60BR	5.15	0.39
1/4	FF 8.5BK	1.3	0.031
	EG 80LR	2.4	0.35
	FFU 70AK	4.0	0.39
1/4+	FF 10BK	1.2	0.35
	FFU 80AK	2.4	0.39
		4.0	0.42
1/3	FFI 128X	1.9	0.38
	FFU 130AX	2.75	0.42
		3.55	0.44
1/3+	FFI 12BX	2.18	0.42
	FFU 130AX	2.75	0.44
		3.4	0.46

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

جدول للقياس الكابليري لضواغط اميراكو لدرجات الحرارة المرتفعة +5° R134a			
الاستطاعة	موديل الضاغط	1 الطول	القطر
1/10	EM 20HHR	1.3	0.31.
	EM 30HHR	2.4	0.35.
		4.0.	0.39.
1/8	EM45HHR	1.65.	0.35.
		2.7.	0.39.
		3.9.	0.42.
1/6	EM 55HHR	1.9.	0.39.
		2.75.	0.42.
		3.55.	0.44.
1/6+ 1/5+	EM 65HHR	1.8	0.44.
	FF 7.5HBK	2.5	0.47.
		3.4	0.50.
1/4	FF 8.5HBK	1.3.	0.44.
		1.8.	0.47.
		2.45.	0.50.
1/4+	FF 10HBK	1.9.	0.50.
		3.15.	0.55.
		4.5.	0.59.
1/3+	FFI 12HBX	1.72.	0.50.
		2.8.	0.55.
		3.5.	0.59.

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

مخطط بسيط جدا لمعرفة قدرة الضاغط hp حسب الوات

W

Category: مشاكل وحلول تقنية

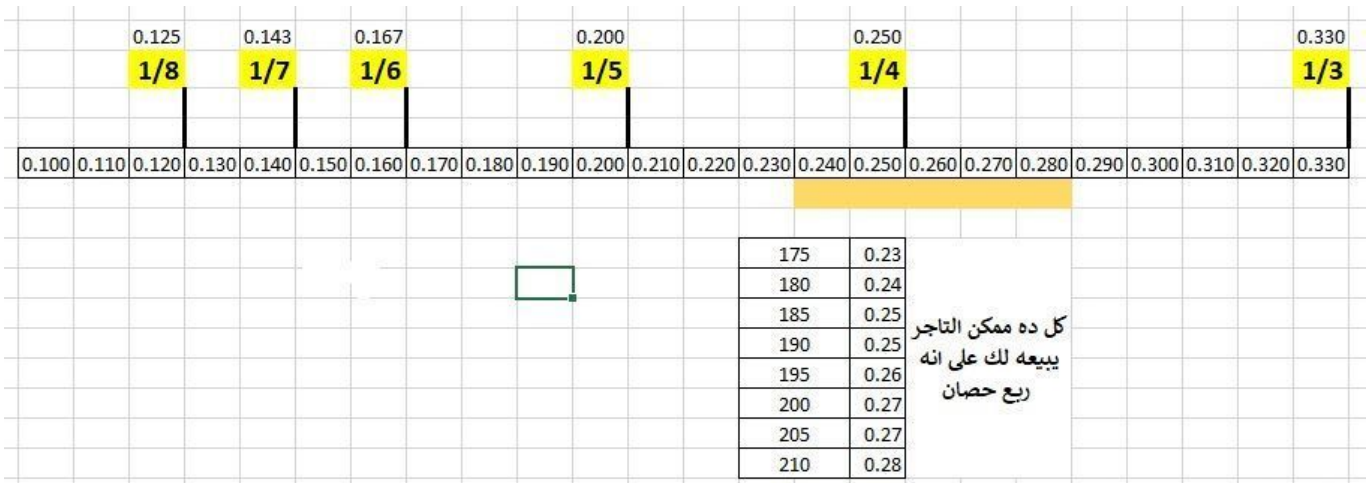
written by Jamila | 7 أبريل، 2020



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



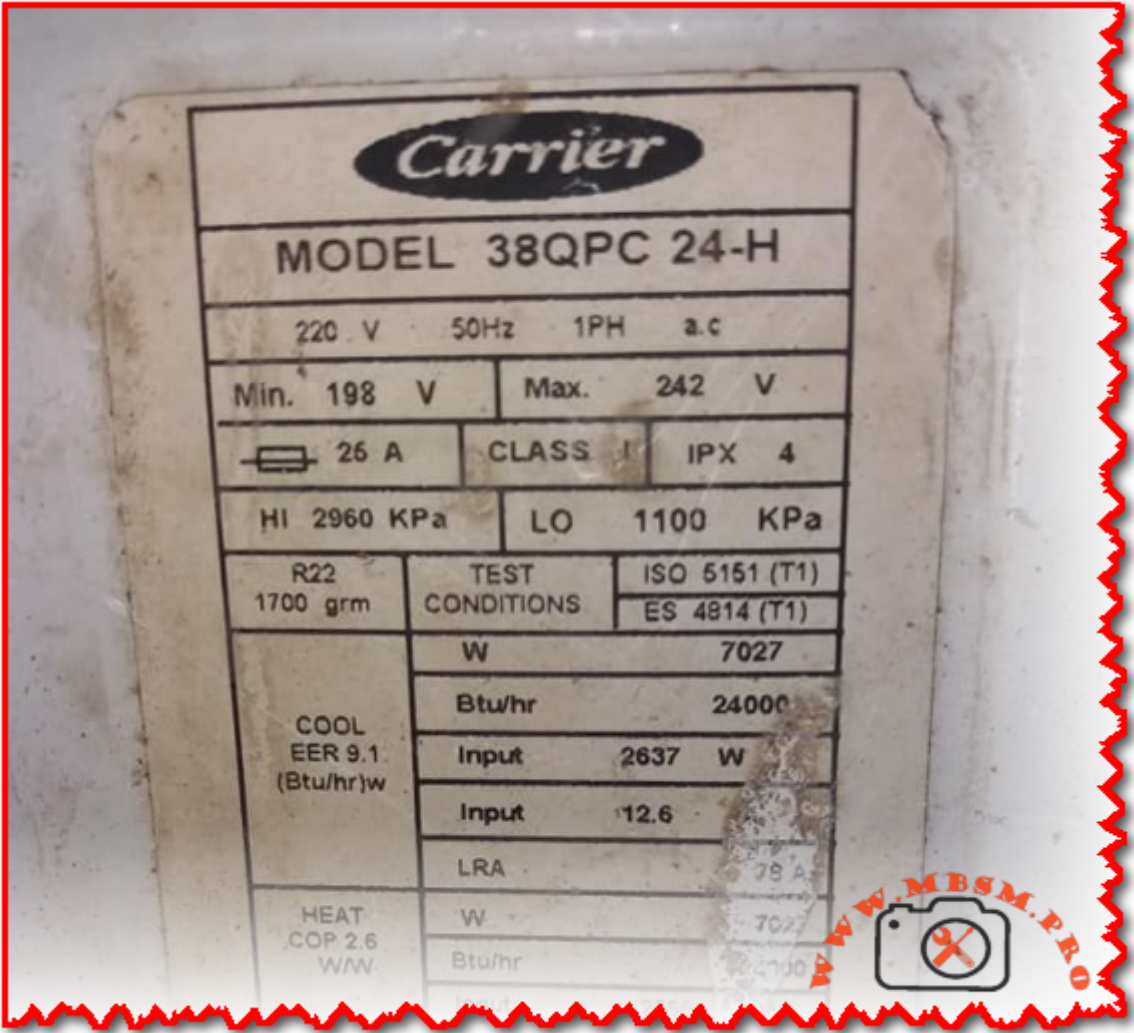
Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

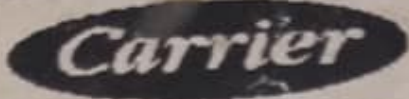
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

معلومات بسيطة جدا عن الفرق بين الحصان والطن وBTU

Category: شروحات ودروس

written by Jamila | 7 أبريل، 2020





MODEL 38QPC 24-H

220 V 50Hz 1PH a.c

Min. 198 V Max. 242 V

25 A CLASS I IPX 4

HI 2960 KPa LO 1100 KPa

R22 1700 grm TEST CONDITIONS ISO 5151 (T1) ES 4814 (T1)

COOL EER 9.1 (Btu/hr)w	W	7027
	Btu/hr	24000
	Input	2637 W
	Input	12.6
	LRA	78 A

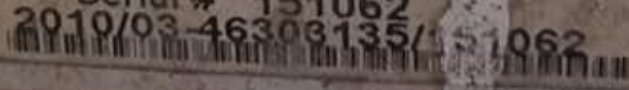
HEAT COP 2.6 W/W	W	7027
	Btu/hr	24000
	Input	2666 W
	Input	12.6 A

NET WEIGHT 58.5 KG

MATCHED INDOOR UNIT 42QPC24

MADE IN EGYPT

Serial # 151062



APPROVED
TEST PER
FANS & MOTOR
CHARGE & LE



MODEL 42QG16 C

20 V a.c. 50Hz

Min. 180 V Max. 264 V

16 A CLASS I IPX 4

960 Kpa LO 1100 Kpa

W 4689

Btu/h 16,000

Input Indoor 24 W

Input Indoor 0.24 A

116421

3-46302121/116421



كل طن يساوي 12000 وحدة حرارية بريطانية BTU، برتش تمبرجر
يونت،

BTu 24000 يساوي طنين

BTu 16000 يساوي طن وربع

= 746 واط

وحدة الحصان الكهربائية

والحصان يساوي BTu 8000

BTu 24000 يساوي طنين يساوي 3 حصان

BTu 16000 يساوي طن وربع يساوي 2 حصان

أراء المهندسين في الموضوع



Mohamed Adel

مسألة تقدير السعة التبريدية للجهاز بالحصان :
هذا خطأ وليس له أي أساس علمي .
ولا يتم استعمال هذه الوحدة الا بين الإخوة الفنيين بمصر
- الصحيح ان تقدر السعة التبريدية :
- الطن تبريد
- وحدة حرارية بريطانية لكل ساعة
- كيلو وات تبريدي
مع مراعاة ان الكيلو وات تبريد يختلف عن الكيلو وات كهربائي .

J'aime · Répondre · 1 min



Mohamed Adel

1 طن تبريد = 12000 وحدة حرارية بريطانية لكل ساعة = 3.517 كيلو وات تبريدي
وهذه هو الوحدات الموجودة على لوحة البيانات Name Plate لأغلب الأجهزة .

J'aime · Répondre · 1 min



Répondez...



Votre commentaire...



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

J'aime · Répondre · 11 min



Mohamed Adel

وأيضاً من باب الشيء بالشيء يذكر
يوجد وحدة اخرى يقاس بها السعة التبريدية للمعدة أو الحمل الحراري للمكان المراد
تكييفه
تسمى : kCAL/hr
كيلو كالوري لكل ساعة .
والكالوري هو السعرات الحرارية
1طن تبريد = 3024 كيلو كالوري لكل ساعة .
أي ان :
1 طن تبريد = 12000 وحدة حرارية بريطانية لكل ساعة = 3.517 كيلو وات تبريدي
= 3024 كيلو كالوري لكل ساعة .

J'aime · Répondre · 10 h · Modifié



Répondez...



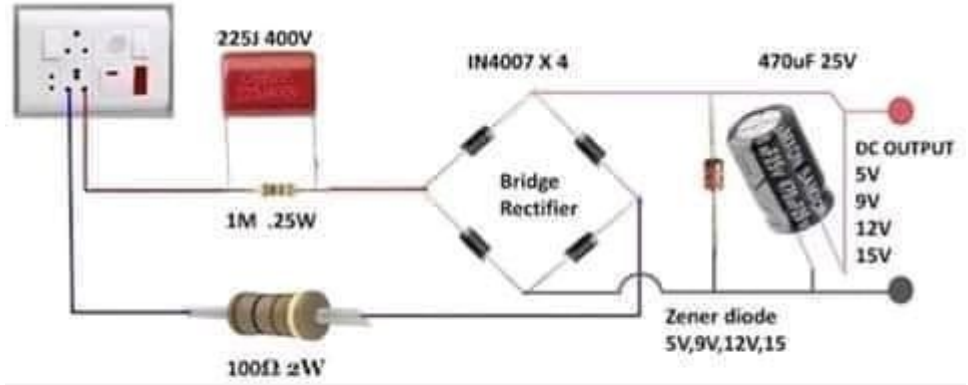
Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

دائرة بدون محول تحول AC 220v إلى 15v 12v9v5v DC على حسب قيمة دايود زينر

Category: تقنية

written by Jamila | 7 أبريل، 2020



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

دائرة بدون محول تحول 220v إلى 15v 12v9v5v على حسب قيمة دايود زينر
هذه الدائرة مفيد للاحمال ذات القدرة الصغيرة
بمعنى ان قيمة تيار الخرج اقل من 1 امبير ؟
ولكنها تخدم وتغذي الكثير من الاجهزة التي لاتحتاج اكثر من 1 امبير مثل شاحن بطارية 6
فولت او 9 فولت
او تشغيل ضوء ليد... الخ

تحميل كتاب جميع أعطال التكييفات في عشرون ورقة باللغة العربية

Category: ملفات وكتب

written by Jamila | 7 أبريل، 2020

طريقة الاصلاح	الفحص	سبب العطل	بيان لمبات التشغيل					اسم العطل
<ul style="list-style-type: none"> • قم بتغيير الموتور 	<ul style="list-style-type: none"> • افحص ما اذا كان الموتور قافش 	موتور الفاتة						1-4-5
<ul style="list-style-type: none"> • اعادة ضبط الاسلاك 	<ul style="list-style-type: none"> • افحص ما اذا كان اسلاك الموتور بها قطع او سوكيت الموتور غير واصل بالكارتة 							
<ul style="list-style-type: none"> • تغير كارتته 	<ul style="list-style-type: none"> • تلف كباستور موتور الفاتة 							
<ul style="list-style-type: none"> • يتم تغير الاسلاك 	<ul style="list-style-type: none"> • تلف سلك اطراف الكباس 	الكباس						3
<ul style="list-style-type: none"> • يتم تغير الكباستور 	<ul style="list-style-type: none"> • تلف كباستور التشغيل 							
<ul style="list-style-type: none"> • تغير كباس 	<ul style="list-style-type: none"> • كباس قافش 							

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

كتاب أنظمة التكييف المركزي وتطبيقاتها Book Central A/C Systems & Their Applications

Category: ملفات وكتب

written by Jamila | 7 أبريل، 2020



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

كتاب أنظمة التكييف المركزي وتطبيقاتها - Central A/C Systems & Their Applications
المركزي وتطبيقاتها وإستخداماتها بالتفصيل والصور.
كتاب أنظمة التكييف المركزي وتطبيقاتها (Central A/C Systems & Their Applications)
عبارة عن ملف من نوع pdf باللغة العربية مجاني.

محتويات الكتاب :

1- مقدمة

Introduction

All-Air

2- أنظمة الهواء الكلي

Systems

Conventional	– أنظمة الهواء الكلي التقليدية systems
Reheat	– نظام إعادة التسخين system
Constant volume induction system	– نظام الهواء الكلي الحثي ذو الحجم الثابت
Multi-zone unit	– نظام الوحدة متعددة المناطق system
Dual duct	– نظام المجرى الثنائي system
Variable air volume system VAV	– نظام حجم الهواء المتغير وثبات درجة الحرارة
Air Handling Units AHU'S	– وحدات مناولة الهواء
All-Water	–3 أنظمة الماء الكلي Systems
Fan-coil unit	– نظام وحدة الملف – مروحة system
Types of all-water	– أنواع أنظمة الماء الكلي systems
Single piping system	– نظام الأنابيب الواحد
Multi-piping system	– النظام المتعدد الأنابيب
Air-Water	–4 أنظمة الهواء – الماء Systems
Induction unit	– نظام وحدة الحث

system

– نظام وحدة ملف – مروحة مع هواء أولي

Primary air fan-coil system

Chilled Ceilings

– الأسقف المبردة

– أماكن تركيب الوحدات الطرفية الهوائية

Location of air terminal units

5- تطبيقات أنظمة التكييف المركزي Applications of Central A/C

Systems

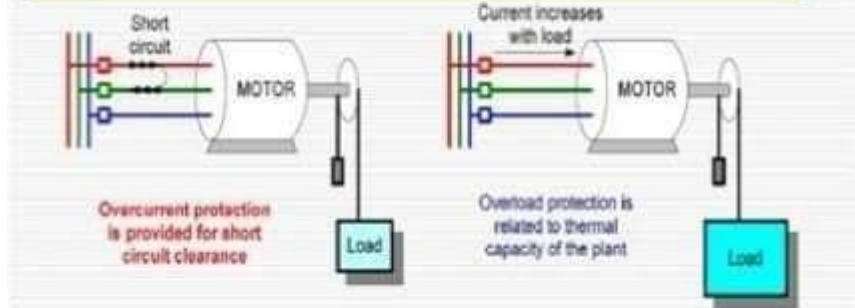
6- تمارين

الفرق بين زيادة الحمل Over load و زيادة التيار Over current

Category: شروحات ودروس

written by Jamila | 7 أبريل، 2020

OverCurrent VS Overload



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

فرق بين زيادة الحمل Over load و زيادة التيار?? Over current

زيادة الحمل

هى قيمة الزيادة فى التيار الكهربى للحمل عن القيمة المقننه و تتحملها المعدة او الكابلات لفترة زمنية دون ان تتلف و تتراوح ما بين 10 % الى 25 %.

مثال

أذا كان عندنا حمل كهربى عبارة عن محرك كهربى يقوم بتشغيل سير لنقل الحقائق و مصمم على ان يكون وزن الحقائق عليه لايزيد عن 1000 كيلوجرام و عند هذا الحمل يسحب تيار مقداره 200 أمبير فإذا زاد وزن الحقائق الى 1200 كيلو جرام فهذا معناه ان المحرك علشان ينقل هذا الحمل سوف يسحب تيار كهربى زيادة قيمته 40 أمبير عن المصمم عليه و بذلك يصبح التيار الكلى 240 أمبير. و هنا توجد خطورة الزيادة فى التيار ن القيمة المقننه سوف يؤدى الى ارتفاع درجة حرارة الوصلات وبالتالي سوف يؤدى هذا الى تلف المادة العازلة . و لذلك يوضع حماية للمحركات ضد زيادة الحمل. غالبا تصمم الالات الكهربائية ان تتحمل زيادة فى الحمل تتراوح بين 10 – 25 % لفترة زمنية قصيرة دون ان تتلف. و يجب مراجعة الشركة المصنعة للمعدة لمعرفة التفاصيل.

زيادة التيار Over current

هى قيمة الزيادة فى التيار الكهربى عن التيار المقنن التى تؤدى الى إتلاف المعدة الكهربائية دون تأخير زمنى و غالبا ما تكون اكبر من 50 % من قيمة التيار المقنن.

تصمم المعدات الكهربائية أنها تتحمل زيادة تيار (تيار قصر) لمدة ثلاث ثواني دون ان تتلف و يجب ان تعمل اجهزة الوقاية قبل هذا الزمن.

كتاب توصيل دارات المخارج الكهربائية المنزلية للمهندس محمد بير جمال

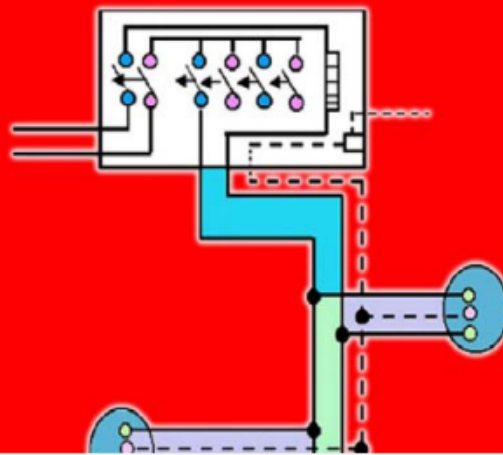
Category: ملفات وكتب

written by Jamila | 7 أبريل، 2020

سلسلة الوحدات التدريبية المتكاملة

لمجموعة مهن : كهرباء الاستعمال

اسم الوحدة: توصيل دارات المخارج الكهربائية المنزلية



التحميل من هنا أو من الاسفل

محتويات الكتاب

توصيل دارات المخارج الكهربائية

مخارج القدرة

أنواع المخارج العادية

الدارة الكهربائية للمخارج العادية

مخارج التلفون

الدارة الكهربائية لمخارج التلفون

مخارج التلفزيون

الدارة الكهربائية لمخارج التلفزيون

مخارج القدرة المؤرضة

الدارة الكهربائية لمخارج القدرة المؤرضة

مخارج الثلاثة أوجه

الدارة الكهربائية لمخارج الثلاثة أوجه

قواعد الامن والسلامة المهنية

تعليمات عامة

تحليل القابس (الفيش) أو المقبس

الجزء الثاني: تمارين التدريب العملي

توصيل دارة مخارج القدرة العادية على لوحة خشبية

توصيل دائرة مخارج قدرة أحادية الطور مؤرضة على لوحة خشبية
توصيل دائرة مخارج ثلاثية الطور على لوحة خشبية

الجزء الثالث: تمارين المارة العملية

توصيل دائرة مخارج قدرة أحادية الطور مؤرضة على لوحة خشبية
توصيل دائرة مخارج القدرة ثلاثية الطور على لوحة خشبية
المصطلحات الفنية
المراجع والمصادر

الكتاب من المقررات الدراسية اليمينية (وزارة التعليم الفني والتدريب المهني
_ الادارة العامه للمناهج والوسائل التعليمية)

مفتاح الحد Limit Switch

Category: تقنية

7 | written by Jamila | أبريل، 2020



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

مفتاح الحد Limit Switch

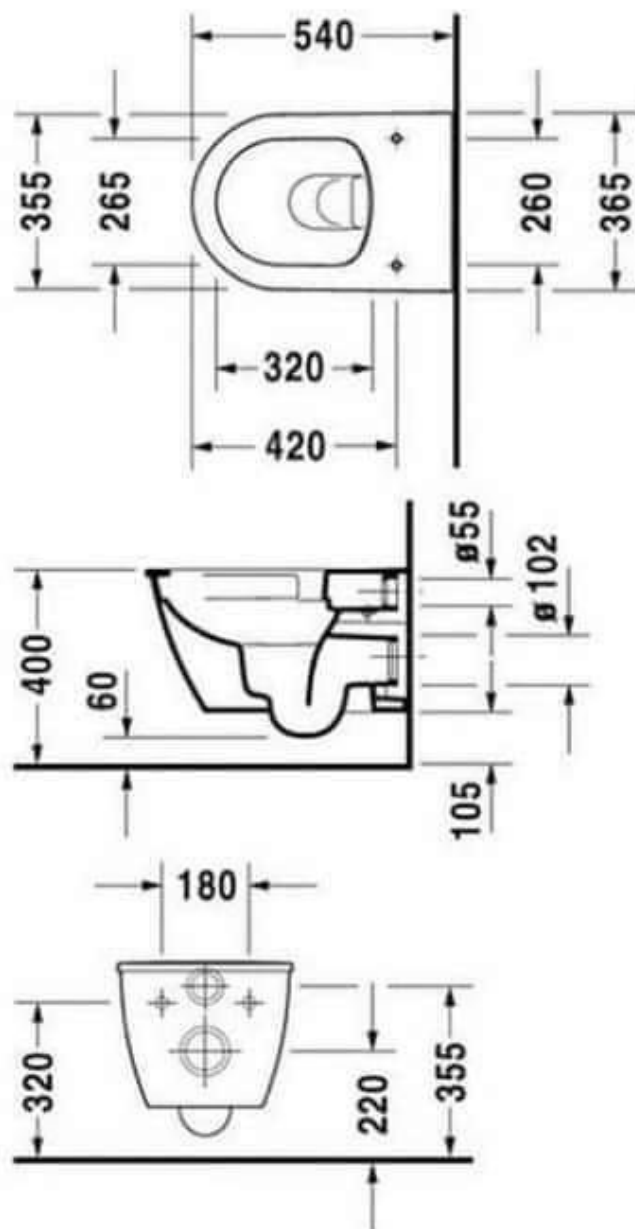
هو مفتاح يعمل (يتم فتحه أو إغلاقه) عن طريق الحركة الميكانيكية لأجزاء الأجهزة المتصلة به. من أشهر استخداماته الإحساس ما إذا تم إدخال قواطع لوحات المفاتيح Switchgear متوسطة وعالية الجهد في حبرها بحيث يمنع غلق القاطع (وصل الدائرة) حتى يتم إدخال بالكامل ..

تشتهر إستخداماته كقفل حماية Safety Interlock،
عد الأجسام المارة من نقطة معينة، وغيره. يحتوي في داخله على
واصل Contact يُغلق ويُفتح حسب حركة يد المفتاح الواضحة في الصورة
فوق. تم البدء في إستخدامهم لتحديد حدود تنقل الأجسام المتحركة، ومن هنا جاءت التسمية

sache d'eau toilette suspendu grohe

Category: تقنية

written by Jamila | 7 أبريل، 2020



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

sache d'eau toilette suspendu grohe