RHEEM MANUFACTURING CO.		RESEARCH & DEVELOPMENT DEPARTMENT				
REV	01	REVISED TO REPLACE ILLUSTRATIONS ON PAGES 8 AND 10. REVISED SECTION 12.1. ADDED WIRING DIAGRAM SECTION AND MISCELLANEOUS TEXT REVISIONS. MJM	H-0043S003 10-12-17			
	02	REVISED FOR MISCELLANEOUS TEXT REVISIONS. VYM	Y-0699S065 05-30-19			

STANDARD TOLERANCE UNLESS OTHERWISE NOTED: -FRACTIONAL ± 1/32 -ANGULAR +1° -3° -DECIMAL ± .030 -REFERENCE ( )

NOTE: ALL BRAKES ARE 90° UNLESS OTHERWISE SPECIFIED

R&D DEPARTMENT PRINTED MATERIAL

NOTE:

WHEN PRINTED MATERIAL IS RECEIVED ON THIS PART NUMBER, CHECK THAT THE REVISION IS CORRECT AND THAT ANY SPECIAL INSTRUCTIONS LISTED BELOW WERE FOLLOWED.

SPECIAL INSTRUCTIONS

(3) 5/16" DIA. HOLES (TO FIT 3-RING BINDER) REQUIRED ALONG LEFT EDGE OF BOOKLET

NOTE: ALL CHANGES MADE TO THIS MANUAL MUST ALSO BE MADE TO 92-20521-108.

CHECKED BY: TEJW	APPROVED BY: PD	RELIAB. ENGR.:	VENDOR APPROVAL:	DR. BY: MJM DATE: 06-30-17	ORIGINAL RELEASE No.: NL-1010S036	

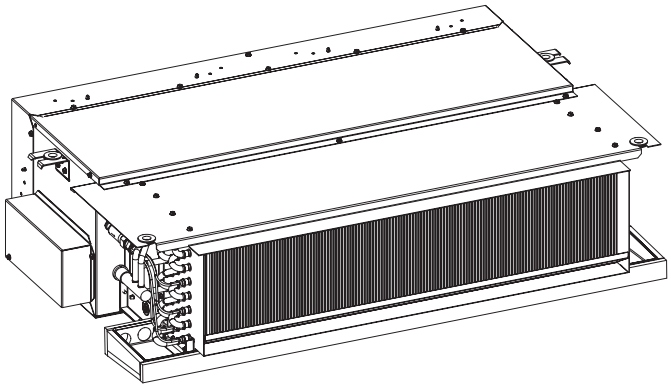
INSTALLATION INSTRUCTIONS FOR EL3T- AIR HANDLERS - ARABIC	PART NO. 92-20521-109	REV. 02

تعليمـــــــــــــــــات الـتركيـــــــــــب

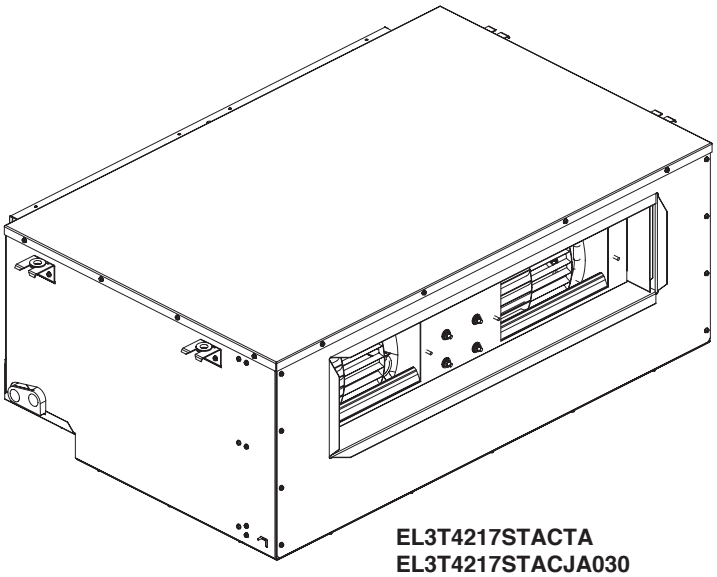
معالجات هواء عالية الكفاءة EL3T

R-410A
earth friendly refrigerant

تتميز بسائل التبريد المعياري الجديد R-410A



EL3T1812SPACTA
EL3T1812SPBCJA030
EL3T2412SPACTA
EL3T2212SPBCJA030
EL3T3012SPACTA
EL3T2812SPBCJA030
EL3T3612SPACTA
EL3T3212SPBCJA030



EL3T4217STACTA
EL3T4217STACJA030
EL3T4817STACTA
EL3T4817STACJA030
EL3T6017STACTA
EL3T5517STACJA030
EL3T6518STACTA
EL3T6518STACJA030

تعرف على هذا الرمز لأنه يدل على معلومات هامة للسلامة!

تحذير

تهدف هذه التعليمات لأن تكون وسيلة مساعدة تستخدم من قبل أفراد خدمة مؤهلين بغية التركيب والتشغيل والتعديل الصحيح لهذه الوحدة. يرجى قراءة هذه التعليمات بشكل شامل قبل محاولة تركيب أو تشغيل الوحدة. عدم اتباع هذه التعليمات قد يؤدي إلى تركيب أو ضبط أو تشغيل أو صيانة بشكل غير مناسب، وربما يتسبب بالحريق أو بالصعقة الكهربائية أو بإلحاق الضرر بالممتلكات، أو بحدوث الأذى الشخصي أو الموت.

SASO
الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة
Saudi Standards, Metrology and Quality Org.

Accredited by the RvA
ABS Quality Evaluations, Inc. Management System Certification
ANAB ACCREDITED
ISO 9001:2008
Certificate Number: 30164

لا ترمي هذا الدليل
يرجى قراءة الدليل بعناية والاحتفاظ به في مكان آمن ليرجع إليه فني الصيانة في المستقبل

فهرس المحتويات

١,٠ معلومات للسلامة ٣
٢,٠ معلومات عامة ٥
٢,١ معلومات هامة حول الفكاءة وجودة الهواء الداخلي ٥
٢,٢ الاستلام ٦
٢,٣ مسافات التباعد ٧
٢,٤ شرح رقم الموديل ٨
٢,٤أ الموديلات المتوفرة ٩
٢,٥ الأبعاد والأوزان ١٠
٣,٠ التطبيقات ١١
٣,١ الرجوع الأفقي ١١
٣,٢ الرجوع العمودي ١١
٣,٣ التركيب في مكان غير مكيف ١٢
٣,٤ التركيب في المنازل مسبقة الصنع/والمتنقلة ١٢
٣,٥ الاستخدامات ذات الرجوع الحر (بدون أقنية الهواء) ١٢
٤,٠ تمديد الأسلاك الكهربائية ١٤
٤,١ أسلاك الطاقة ١٤
٤,٢ أسلاك التحكم ١٤
٤,٢ب وصلات منظم الحرارة ١٥
٤,٣ التأريض ١٥
٤,٤ تمديد الأسلاك الكهربائية ١٥
٤,٥ البيانات الكهربائية لموتور المنفاخ: (-)L1T ١٥
٤,٦ مقاييس السلك النحاسي ١٥
٤,٧ معلومات العدة الإضافية للتدفئة ١٦
٥,٠ أداء التبريد ١٧
٥,١ بيانات تدفق الهواء ١٧-٢٠
٦,٠ قنوات الهواء ٢١
٧,٠ وصلات سائل التبريد ٢٢
٧,١ صمام التوسع الحراري ٢٣
٧,٢ أنابيب تصريف التكاثف ٢٣
٨,٠ مصفاة الهواء ٢٤
٩,٠ تسلسل التشغيل ٢٤
٩,١ التبريد ٢٤
٩,٢ التدفئة (السخان الكهربائي فقط) ٢٤
٩,٣ التدفئة (المضخة الحرارية) ٢٤
٩,٤ المؤخر الزمني للمنفاخ (التدفئة أو التبريد) ٢٤
٩,٥ إزاحة الصقيع (ضابط حرارة إزاحة الصقيع) ٢٥
٩,٦ التدفئة الاضطرارية (تدفئة من المضخة الحرارية) ٢٥
٩,٧ منظم حرارة الغرفة (إعدادات المتوقع) ٢٥
١٠,٠ الحسابات ٢٥
١٠,١ حساب ارتفاع الحرارة ٢٥
١٠,٢ حساب سعة التدفئة بالوحدة الحرارية البريطانية بالساعة ٢٥
١٠,٣ حساب تدفق الهواء بالقدم المكعب بالدقيقة ٢٥
١٠,٤ حساب معامل التصحيح ٢٥
١١,٠ قائمة الفحص قبل التشغيل ٢٦
١٢. الصيانة ٢٦
١٢,١ مصفاة الهواء ٢٦
١٢,٢ الملفاف الداخلي / صينية التصريف / أنبوب التصريف ٢٧
١٢,٣ موتور المنفاخ والدولاب ٢٧
١٢,٤ التزييت ٢٧
١٢,٥ فصل تبديل مجموعة منفاخ الهواء ٢٧
١٢,٦ تبديل الموتور ٢٧
١٢,٧ تبديل دولاب المنفاخ ٢٧
١٣,٠ قطع الغيار ٢٨
١٤,٠ الملحقات - العدة - الأجزاء ٢٨
١٥,٠ أسلاك التحكم ٣٠

١,٠ معلومات للسلامة

⚠ تحذير:

يمكن للتسرب في قنوات الهواء أن يخل بتوازن النظام ويسحب الملوثات مثل الغبار والتراب والأبخرة والروائح إلى المنزل ويسبب إلحاق الضرر بالممتلكات. يمكن أن تسحب الأبخرة والروائح من المواد الكيماوية السامة أو المتطايرة أو القابلة للاحتراق، وكذلك غاز العادم من السيارات وأحادي أكسيد الكربون إلى مناطق المعيشة عبر التسرب في قنوا ت الهواء والنظام الغير متوازن مما يسبب الأذى الشخصي الشديد أو الموت (انظر الشكل ١).

- إن كانت معدات تحريك الهواء أو قناة تدفق الهواء موضوعة في كراج المنزل أو في مناطق تخزين خارجة عن الكراج فيجب أن يتم عزل جميع الوصلات وأماكن الالتحام والفتحات في قنوات الهواء من أجل تخفيف آثار الأبخرة السامة والروائح بما في ذلك أول أكسيد الكربون من الدخول إلى مناطق المعيشة.
- إذا كانت معدات تحريك الهواء أو قنوات الهواء موضوعة في أماكن تحتوي معدات تعمل بالوقود مثل سخان الماء أو مرجل التسخين فيجب التحقق من أن تكون جميع الفتحات في أقنية الهواء والمعدات معزولة لمنع انخفاض الضغط في المنطقة واحتمال هجرة المخلفات القابلة للاشتعال بما في ذلك أول أكسيد الكربون إلى مناطق المعيشة.

⚠ تحذير

تهدف هذه التعليمات لأن تكون وسيلة مساعدة تستخدم من قبل أفراد خدمة مؤهلين بغية التركيب والتشغيل والتعديل الصحيح لهذه الوحدة. يرجى قراءة هذه التعليمات بشكل شامل قبل محاولة تركيب أو تشغيل الوحدة. عدم اتباع هذه التعليمات قد يؤدي إلى تركيب أو ضبط أو تشغيل أو صيانة بشكل غير مناسب، وربما يتسبب بالحريق أو بالصعقة الكهربائية أو بإلحاق الضرر بالممتلكات، أو بحدوث الأذى الشخصي أو الموت.

⚠ تحذير

تأكد أن لا تلامس يداك أو أدواتك أو أي أشياء أخرى المكونات المتحركة مثل دولاب مروحة النفخ أو عمود الموتور. حيث أن من شأن ذلك أن يسبب الإصابة الشخصية أو يلحق الضرر بالمعدات.

⚠ تحذير (انظر القسم ٤,٣: التأريض)

يجب تأريض هذه الوحدة بشكل دائم. عدم اتباع ذلك يمكن أن يسبب الصعقة الكهربائية، أو الأذى الشخصي الخطير، أو الموت.

⚠ تحذير (انظر القسم ١٢,٠: الصيانة)

وحدات التكييف الحاوية على فاصلات دارة تلبي متطلبات كونها مفتاح فاصل للتيار، لكن إن كان هناك حاجة للوصول إلى جانب التيار (الجانب المغطى) لفاصل الدارة فإن هذا الجانب لفاصلات الدارة يكون نشطاً عندما تكون فاصلات الدارة غير نشطة. ملامسة هذا الجانب يمكنها أن تسبب الصعقة الكهربائية وتؤدي إلى الأذى الشخصي أو الموت.

⚠ تحذير (انظر القسم ٥,٠: قنوات الهواء)

لا تصل، تحت أي ظروف من الظروف، أقنية الهواء العائد إلى أي أداة تولد الحرارة مثل مدخل موقد النار أو فرن التسخين وغيره. الاستخدام الغير مصرح لمثل هذه الأدوات يمكنه أن يسبب اندلاع الحريق أو التسمم بغاز أول أكسيد الكربون، أو الانفجار، أو الأذى الشخصي الشديد أو الموت.

⚠ تنبيه:

لم تصمم هذه الماكينة للاستخدام من قبل أشخاص (بما فيهم الأطفال) ذوي القدرات العضلية أو الفكرية أو الحسية المنخفضة، ولا أولئك الذين يفتقدون المعرفة والخبرة بنواحي استخدامها، ما لم يتم تزويدهم بتعليمات أو الإشراف عليهم بشأن نواحي استخدام الماكينة من قبل شخص مسؤول عن سلامتهم.

يجب الإشراف على الأطفال للتحقق من أنهم لا يلعبوا بالجهاز.

⚠ تحذير (انظر القسم ٤,٠: تمديدات الأسلاك الكهربائية)

افصل الطاقة عن جميع وحدة التكييف قبل أن تبدأ الخدمة. قد يلزم أكثر من مفتاح فصل واحد لوقف تنشيط المعدات. يمكن لجهد التيار الخطر أن يسبب الأذى الشخصي الشديد أو الموت.

⚠ تحذير (انظر القسم ١٢,٥: إزاحة وتبديل مجموعة منفاخ الهواء).

إن كان هناك ضرورة لإزالة مجموعة منفاخ الهواء فيجب التحقق من وقف تنشيط جميع مفاتيح فصل الطاقة التي تزود الطاقة إلى المعدات وأن تكون في حالة مقفلة (إن لم تكن قرب الوحدة) وذلك لتتمكن من فصل أسلاك الطاقة بسلامة من مجموعة المنفاخ. عدم اتباع ذلك يمكن أن يسبب الصعقة الكهربائية ويؤدي إلى الأذى الشخصي أو الموت.

⚠ تحذير

بسبب احتمال إلحاق الضرر بالمعدات أو وقوع الأذى الشخصي، يجب أن يتم تركيب وخدمة وصيانة المعدات من قبل أشخاص خدمة مؤهلين ومدربين. الخدمة من قبل الزبون تكون فقط في حال تبديل أو تنظيف المرشحات. لا تشغل الوحدة أثناء كون لوحات الوصول مزاحة.

تابع في الصفحة التالية

⚠ تحذير (انظر القسم ١٢,٦: تبديل الموتور)

لتجنب الصعقة الكهربائية التي يمكن أن تسبب الأذى الشخصي أو الموت، استخدم فقط البراغي المزودة ضمن ثقوب التثبيت في هيكل الموتور. البراغي هي من نوع #٨-١٨ بطول ربع بوصة ذات قمة غير حادة ومسننة. البراغي التي هي أطول من ربع بوصة يمكنها أن تلامس أسلاك الموتور الداخلية.

⚠ تحذير (انظر القسم ٧,٠: مصفاة الهواء)

لا تشغل وحدة تكييف الهواء بدون وجود مرشحات الهواء. يمكن لبعض الغبار المحصور ضمن الهواء أن يعلق في مساري أقنية الهواء وعند فتحات توزيع الهواء. ويمكن لأي من جزيئات الغبار هذه أن تسخن وتتفحم لدى ملامستها لنواة معالج الهواء. هذه المخلفات يمكنها أن تلوث السقف أو الستائر أو السجاد أو أي أشياء أخرى في المنزل.

كما يمكن أن يحدث ضرر من السخام في المرشحات عندما يتم حرق بعض أنواع الشموع أو مصابيح الزيت.

⚠ تحذير

يجب تصنيع أول ٣٦ بوصة من قنوات الهواء المكيف من صفيحة معدنية كما هو مطلوب بموجب معايير الجمعية الوطنية للوقاية من الحريق NFPA 90B القناة المرنة لتوزيع الهواء المكيف يجب أن تحتوي على قاع من الصفيح المعدني الصلب مباشرة تحت وحدة التكييف وأن لا يكون هناك أي فتحات أو موزعات هواء أو قنوات توزيع مرنة ضمنها. إن تم استخدام قنوات مرنة لتوزيع الهواء فيمكن أن تتوضع فقط ضمن الجدران العمودية للتمديد المرن المستطيل، بعيدة بما لا يقل عن ٦ بوصة من القاع الصلب. يجوز وصل قناة الهواء المصنوعة من المعدن إلى قاعدة أرضية قابلة للاحتراق. أما إن لم تكن من المعدن فيجب وصلها بشفاه قنوات توزيع الهواء المكيف بحيث لا تكون المواد القابلة للاحتراق متعرضة لأي فتحات الهواء مكيف من وحدة التدفق نحو الأسفل. إن تعريض المواد القابلة للاحتراق (الغير معدنية) لفتحة تزويد الهواء في وحدات التكييف التي تدفع الهواء نحو الأسفل يمكنها أن تسبب الحريق ويضر بالممتلكات أو يسبب الأذى الشخصي أو الموت.

<u>الاستثناءات لتحذيرات التدفق نحو الأسفل:</u>

• التركيب على بلاطة أرضية من الاسمنت مع تغليف قناة توزيع الهواء المرنة بشكل كامل بما لا يقل عن سماكة ٢ بوصة من الاسمنت (راجع معايير الجمعية الوطنية للوقاية من الحريق NFPA 90B)

⚠ تنبيه (انظر القسم ٣,٣: التدفق الأفقي)

وحدات التدفق الأفقية يجب أن تهيئ من أجل توزيع الهواء المكيف عند الجانب الأيمن او عند الجانب الأيسر. يجب تواجد صينية التصريف التكاثف الأفقي تحت الملفاف الداخلي. عدم استخدام صينية تكاثف يمكنه أن يسبب الضرر بالممتلكات.

⚠ تنبيه (انظر القسم ٢,١: الاستلام)

امتثالاً للقوانين المعترف بها، ينصح أن يتم تركيب صينية تصريف ثانوية تحت جميع ملفافات المبخر أو وحدات التكييف الحاوية على ملفاف مبخر تكون موجودة في أي منطقة من المبنى يمكن أن يحدث عنده ضرر بالمبنى نتيجة فيضان محتوى صينية جمع التكاثف أو استعصاء في أنابيب تصريف التكاثف. راجع الملحقات من أجل المزيد من المعلومات حول صينية احتواء الفيضان RXBM.

⚠ ملاحظة

عند استخدام المعدات في تطبيقات تبريد الهواء، قد يحدث التعرق الزائد عندما تركب الوحدات في منطقة غير مكيفة. هذا قد يؤدي إلى ضرر بالممتلكات.

⚠ ملاحظة

التركيب الغير لائق، أو التركيب الذي لا ينفذ وفقاً لترخيص مختبرات "أندر رايترز" (UL) أو لهذه التعليمات يمكنه أن يؤدي إلى تشغيل غير مقبول أو يسبب ظروفاً خطرة ولا يكون مغطى بموجب الكفالة.

⚠ ملاحظة

امتثالاً للقوانين المعترف بها، ينصح أن يتم تركيب صينية تصريف ثانوية تحت جميع ملفافات المبخر أو وحدات التكييف الحاوية على ملفاف مبخر تكون موجودة في أي منطقة من المبنى يمكن أن يحدث عنده ضرر بالمبنى نتيجة فيضان محتوى صينية جمع التكاثف أو استعصاء في أنابيب تصريف التكاثف. يرجى مراجعة قسم الملحقات في هذا الدليل لمعرفة المزيد حول صينية احتواء فيضان التكاثف (الموديل RXBM)

ملاحظة

لا ينصح باستخدام معالج الهواء هذا أثناء أعمال البناء. وإذا كان التشغيل أثناء أعمال البناء مطلوب بشكل خاص، فيجب اتباع متطلبات التركيب المؤقت التالية:

يجب أن يلتزم التركيب مع كافة تعليمات التركيب الواردة في هذا الدليل بما في ذلك البنود التالية:

- **استخدام مصدر ملائم للطاقة وفاصل الدارة / الفيوز.**
- **معالج الهواء يعمل بموجب ضابط تحكم حراري.**
- **قنوات الهواء العائد معزولة إلى معالج الهواء.**
- **يجب أن تكون كافة مرشحات الهواء مركبة في مكانها.**
- **يجب التحقق من وضعية التدفق الصحيح للهواء لهذا التطبيق.**
- **ينصح بفصل الملفاف وتخزينه في مكان آمن نظيف إلى حين انتهاء أعمال البناء وتركيب الوحدة الخارجية.**
- **يجب تنظيف معالج الهواء، وأقنية الهواء، وكافة المكونات بما في ذلك ملفاف الأنبوب عند إتمام أعمال البناء والتحقق من صحة عمل معالج الهواء وفقاً لما هو مبين في دليل التعليمات.**

ملاحظة: عناصر السخان الكهربائي عادة تبعث رائحة احتراق لبضع أيام في حال تراكم الغبار أثناء أعمال البناء. قد تتضرر عناصر السخان بسهولة. تولى العناية عند تنظيفها. ينصح باستخدام هواء بضغط منخفض لتنظيف العناصر.

٢,٠ معلومات عامة

٢,١ معلومات هامة حول الكفاءة وجودة الهواء الداخلي

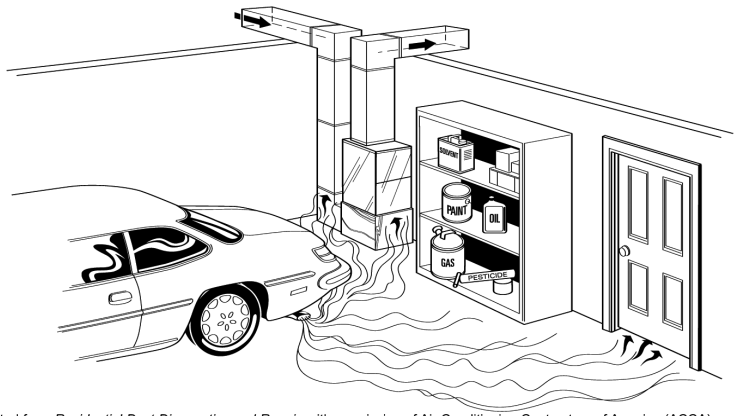
يرجى استشارة اللوحة الاسمية على الوحدة لمعرفة المعلومات التالية حول المنتج:

- رقم الموديل
- الرقم المتسلسل
- دولة المنشأ
- الفولطية والتردد المقدرين
- ظروف T1 و T3 المقدرة لما يلي:
  - التيار التقديري
  - الطاقة التقديرية (كيلو واط)
  - السعة التقديرية
  - نسبة كفاءة الطاقة التقديرية EER

الاستهلاك التقديري السنوي للطاقة لهذا المنتج يتم حسابه باستخدام المعادلة التالية:

الاستهلاك التقديري السنوي للطاقة = الطاقة التقديرية (كيلو واط) عند أحوال T1 ضرب ٢٧٠٠ ساعة تشغيل.

الشكل ١
انتقال المواد الخطرة والأبخرة والروائح إلى أماكن المعيشة



Adapted from *Residential Duct Diagnostics and Repair,* with permission of Air Conditioning Contractors of America (ACCA).

تحذير

التسمم بأول أكسيد الكربون
يمكن أن يسبب إصابة جسيمة أو الوفاة.

يمكن أن ينسحب غاز أول أكسيد الكربون المنبعث من العادم أو من العربات الآلية والأجهزة الأخرى التي تحرق الوقود إلى غرف المعيشة أثناء عمل نظام التدفئة والتكييف المركزي.

إن الغازات العادمة من العربات الآلية، والمولدات، وجرارات الحديقة، وجزازات الزرع، والسخانات المحمولة، وأجهزة الشواء العاملة بالفحم، والأدوات العاملة بالبنزين، ومعدات التخييم في الهواء الطلق كلها تحتوي أول أكسيد الكربون وهو غاز سام يمكنه أن يقتلك. لا يمكنك رؤية هذا الغاز ولا شمه ولا تذوقه.

- **لا تشغل أي عربة ذات محرك في الكراج لأطول من البضع دقائق الضرورية لدخول أو الخروج من الكراج.**
- **لا تشغل أي جهاز حارق للوقود ضمن مكان محصور أو شبه محصور، أو قرب نوافذ المبنى أو الأبواب أو مداخل الهواء.**

توصي لجنة سلامة المنتجات الاستهلاكية في الولايات المتحدة (CPSC) ومنظمة صحة كندا بتركيب أجهزة إنذار عن وجود غاز أول أكسيد الكربون في كل منزل، وأن تكون مثل هذه الأجهزة مرخصة من قبل مختبرات UL أو CSA.

⚠ تحذير:

يمكن للتسرب في قنوات الهواء أن يخل بتوازن النظام ويسحب الملوثات مثل الغبار والتراب والأبخرة والروائح إلى المنزل ويسبب إلحاق الضرر بالممتلكات. يمكن أن تسحب الأبخرة والروائح من المواد الكيماوية السامة أو المتطايرة أو القابلة للاحتراق، وكذلك غاز العادم من السيارات وأحادي أكسيد الكربون إلى مناطق المعيشة عبر التسرب في قنوا ت الهواء والنظام الغير متوازن مما يسبب الأذى الشخصي الشديد أو الموت (انظر الشكل ١).

- **إن كانت معدات تحريك الهواء أو قناة تدفق الهواء موضوعة في كراج المنزل أو في مناطق تخزين خارجة عن الكراج فيجب أن يتم عزل جميع الوصلات وأماكن الالتحام والفتحات في قنوات الهواء من أجل تخفيف آثار الأبخرة السامة والروائح بما في ذلك أول أكسيد الكربون من الدخول إلى مناطق المعيشة.**
- **إذا كانت معدات تحريك الهواء أو قنوات الهواء موضوعة في أماكن تحتوي معدات تعمل بالوقود مثل سخان الماء أو مرجل التسخين فيجب التحقق من أن تكون جميع الفتحات في أقنية الهواء والمعدات معزولة لمنع انخفاض الضغط في المنطقة واحتمال هجرة المخلفات القابلة للاشتعال بما في ذلك أول أكسيد الكربون إلى مناطق المعيشة.**

⚠ ملاحظة

التركيب الغير لائق، أو التركيب الذي لا ينفذ وفقاً لترخيص مختبرات "أندر رايترز" (UL) أو لهذه التعليمات يمكنه أن يؤدي إلى تشغيل غير مقبول أو يسبب ظروفاً خطرة ولا يكون مغطى بموجب الكفالة.

تعتمد كفاءة أداء معدات التبريد والتدفئة المركزية على جودة نظام قنوات الهواء التي تنقل الهواء المبرد أو المسخن. من أجل الحفاظ على مستوى مناسب من الكفاءة والراحة وجودة الهواء الداخلي، من الضروري أن يكون هناك توازن بين الهواء المزود لكل غرفة والهواء العائد إلى معدات التبريد والتدفئة.

التوازن الصحيح وعزل نظام قنوات توزيع الهواء من شأنه أن يحسن من مستوى كفاءة نظام التدفئة والتبريد ويحسن من جودة الهواء الداخلي في المنازل عن طريق تقليص كمية المواد الملوثة المحمولة في الهواء التي تدخل المنازل من الفراغات التي تتواجد فيها معدات تكييف الهواء أو أقنية توزيع الهواء. توصي الشركة الصانعة وبرنامج نجمة الطاقة للوكالة الأمريكية لحماية البيئة بأن يتم فحص قنوات توزيع الهواء من قبل متعاقد مؤهل من أجل عزلها وموازنتها بشكل صحيح.

⚠ ملاحظة

امتثالاً للقوانين المعترف بها، ينصح أن يتم تركيب صينية تصريف ثانوية تحت جميع ملفافات المبخر أو وحدات التكييف الحاوية على ملفاف مبخر تكون موجودة في أي منطقة من المبنى يمكن أن يحدث عنده ضرر بالمبنى نتيجة فيضان محتوى صينية جمع التكاثف أو استعصاء في أنابيب تصريف التكاثف. يرجى مراجعة قسم الملحقات في هذا الدليل لمعرفة المزيد حول صينية احتواء فيضان التكاثف (الموديل RXBM)

٢,٢ الاستلام

مباشرة عند استلام المعدات، يجب فحص جميع علب الشحن ومحتواها لمعرفة ما إن كان هناك ضرر أثناء النقل. يجب فتح الوحدات التي يظهر أن عليها تدل على آثار ضرر على الفور. إن عثر على ضرر فيجب بيان ذلك على أوراق الشحن ورفع شكوى لدى شركة النقل.

- بعد توصيل وحدة تكييف الهواء إلى موقع تركيبها، افصل علب الكرتون وتوخى الحذر لكيلا تلحق الضرر بالوحدة.
- افحص لوحة تقدير الوحدة لمعرفة حجمها، والسخان الكهربائي، والملفاف، والجهد، والتردد، والطور، وغير ذلك وتحقق من أن الوحدة تطابق ما هو مطلوب في موقع التركيب.
- اقرأ جميع التعليمات قبل بدء التركيب.
- تتطلب بعض تنظيمات البناء وضع حشوة عازلة إضافية عندما يتم تركيب وحدات التكييف في العلية.
- إن كنت تنوي تركيب وحدة تكييف الهواء في مناطق غير مكيفة، طبق مواد سد الشقوق حول أسلاك التيار، وأسلاك الضبط، وأنابيب السائل وأنبوب المكثف في منطقة دخولها لهيكل الوحدة. اعزل أسلاك التيار في الداخل حيث يخرجوا من فتحة ماسورة الأسلاك. يلزم استخدام مواد العزل لمنع تسرب الهواء وتشكل التكاثف داخل الوحدة وصندوق التحكم وعلى الضوابط الكهربائية.
- ركب وحدة التكييف بحيث تسمح بالوصول إلى الملفاف ورف مصفاة الهواء وحجرة منفاخ الهواء وحجرة التحكم.
- ركب وحدة التكييف في وضعية مستوية من أجل ضمان التصريف الصحيح للتكاثف. تحقق أن تكون الوحدة مستوية في كلا الاتجاهين بحدود ١/٨ بوصة.
- ركب وحدة التكييف طبقاً لأي تنظيمات محلية قد تكون نافذة وأيضاً مع الامتثال بأي قوانين وطنية. تتوفر أحدث نسخ التنظيمات من الجهات التالية: "National Fire Protection Association, Inc., Batterymarch Park, Quincy, MA 02269." هذه النشرات هي:
  - ANSI/NFPA No. 70 - (أحدث نسخة) القانون الوطني للتمديدات الكهربائية.
  - معايير NFPA90A ، تركيب أنظمة التكييف والتهوية.

- معايير NFPA90B تركيب أنظمة تدفئة الهواء وتكييف الهواء.
- تم تقييم هذه المعدات وفقاً لقانون التنظيمات الفدرالية، الفصل ٢٠، القسم ٣٢٨٠.

٢,٣ مسافات التباعد

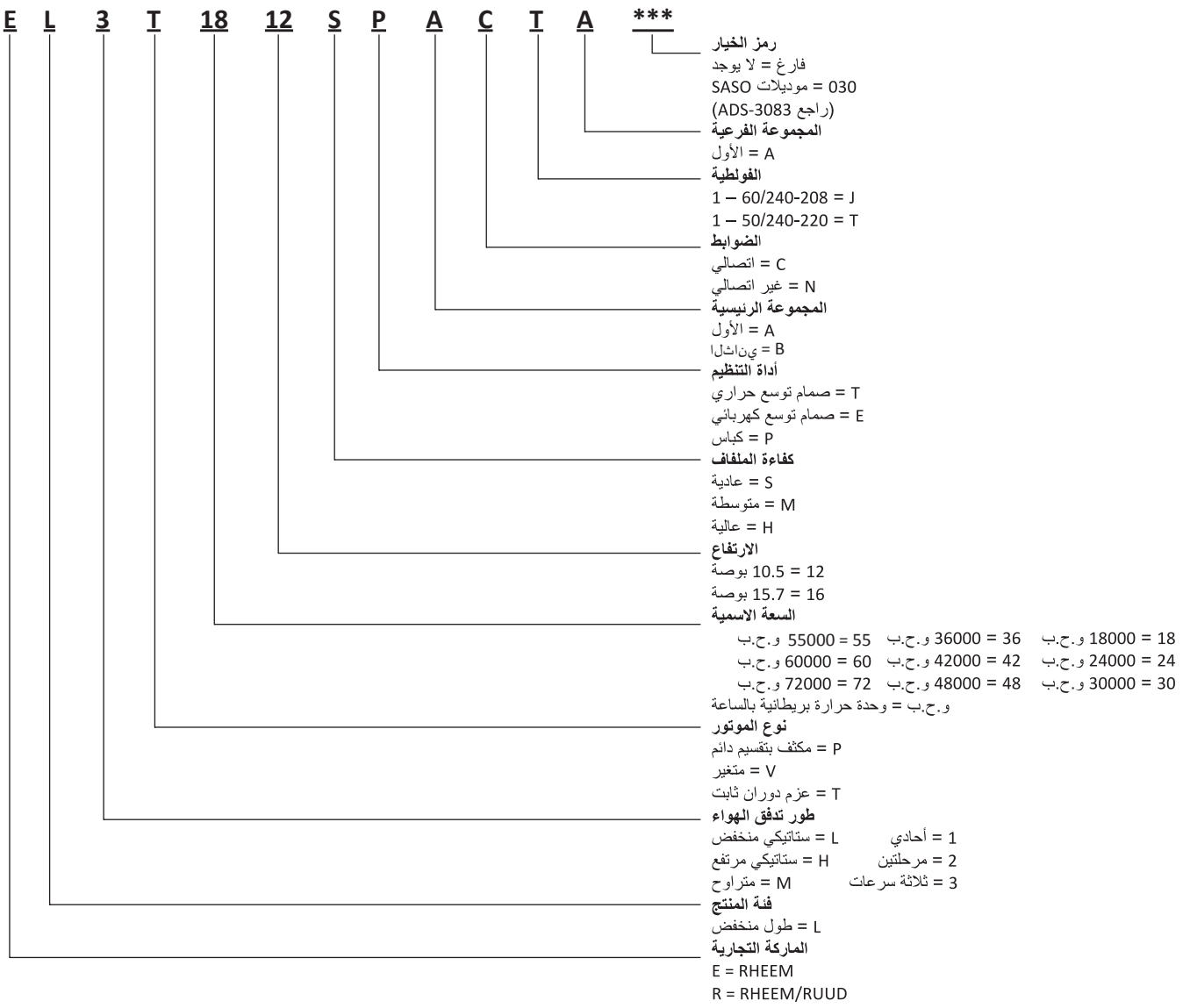
- صممت جميع الوحدات لتستخدم ضمن تباعد قدره "٠" بوصة قرب المواد القابلة للاحتراق على جميع أسطح حجرة التكييف.
- الوحدات الجاوية على تدفئة بالكهرباء تحتاج إلى مسافة تباعد قدرها بوصة واحدة عن المواد القابلة للاحتراق لأول ثلاثة أقدام من قناة توزيع الهواء.
- تتطلب بعض الوحدات مسافات تباعد بين قنوات توزيع الهواء وقواعد الأرضيات القابلة للاحتراق حسب قيمة تسخين الوحدة بالكيلو واط. يجب الاستعانة بالجدول التالي من أجل تحديد هذه المتطلبات:

بالإضافة إلى ذلك، إن تم تركيب هذه الوحدات في وضعية التدفق نحو الأسفل، فيجب استخدام قاعدة مناسبة للأرضية القابلة للاحتراق. يرجى مراجعة المستلزمات الإضافية من أجل معلومات حول قاعدة الأرضيات القابلة للاشتعال RXHB-XX.

الوحدات التي يكون مقدار الكيلو واط لها يساوي أو أدنى من القيم المذكورة في الجدول لا تتطلب مسافات تباعد عن الأرضيات القابلة للاحتراق.

- وحدات التدفق العمودي تتطلب مسافات تباعد عند جانب واحد على الأقل من أجل التوصيلات الكهربائية. وحدات التدفق الأفقي تتطلب مسافات تباعد إما عند الأعلى أو الأسفل من أجل التوصيلات الكهربائية. توصيلات سائل التبريد وتصريف التكاثف تنفذ عند مقدمة الوحدة.
- تتطلب جميع الوحدات مسافة تباعد لا تقل عن ٢٤ بوصة أمام الوحدة من أجل تنفيذ عمليات الخدمة.
- يمكن تركيب هذه الوحدات إما في مناطق مهوئة أو غير مهوئة.

الشكل ٢
شرح رقم الموديل



٢,٤أ المودیلات المتوفرة

المودیلات المتوفرة عند الفولطیة J

(-)L3T1812SPBCJA030	(-)L3T4217STACJA030
(-)L3T2212SPBCJA030	(-)L3T4817STACJA030
(-)L3T2812SPBCJA030	(-)L3T5517STACJA030
(-)L3T3212SPBCJA030	(-)L3T6518STACJA030

المودیلات المتوفرة عند الفولطیة T

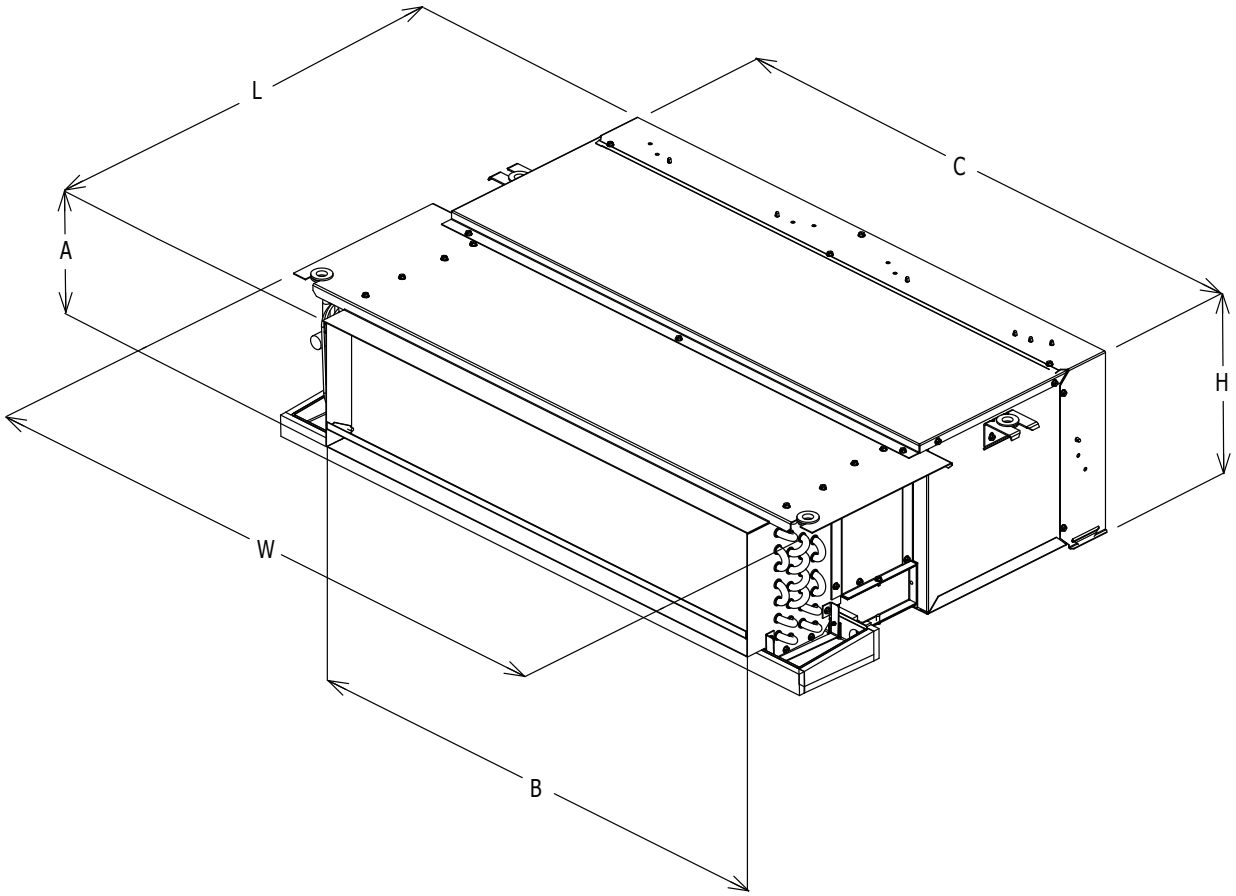
(-)L3T1812SPACTA
(-)L3T2412SPACTA
(-)L3T3012SPACTA
(-)L3T3612SPACTA

ملاحظات:

- یمكن أن تكون أدوات حمایة تیار الإمداد تحتوي على صاهرات أو من نوع HACR.
- أكبر حمولة للموتور مشمولة في دائرة واحدة وفي دارات متعددة ١
- إن تم تحدید قیاس صاهر غیر معیاري، فاستخدم القیاس الأكبر الذي یلیه.
- تم شحن معالجات الهواء من المصنع مع تركیب ملف الوحدة الداخلیة بشكل صحیح، ولا یمكن طلبها بدون هذا الملف.
- لا تحتوي معالجات الهواء على رف للفلتر الداخلي. ویلزم استخدام رف خارجي للفلتر أو طرق أخرى للتصفیة.

٢,٥ المقاسات والأوزان

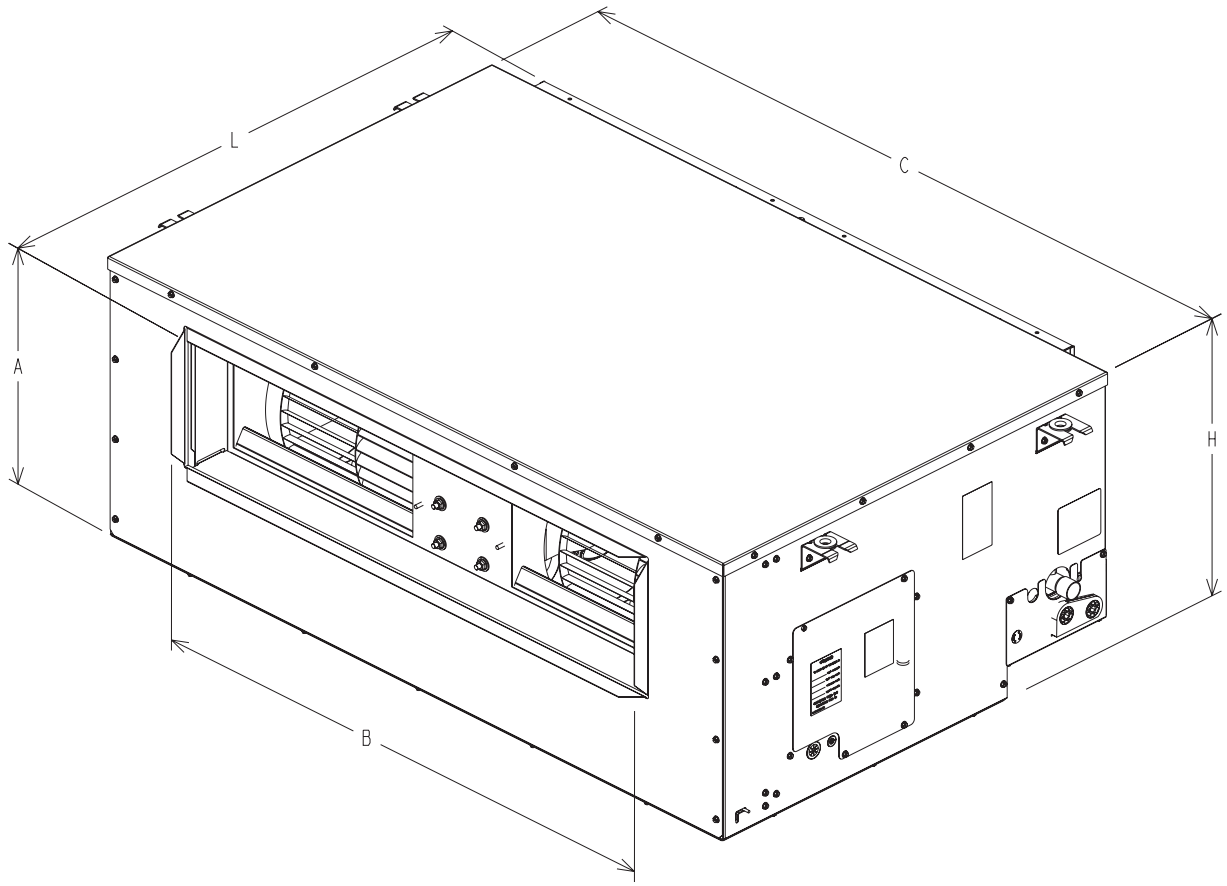
الشكل ٣
المقاسات والأوزان (١,٥ إلى ٣ نماذج طن)



رقم الموديل (EL3T)	لحام وصلات سائل التبريد بوصة (ملم) داخلي		ارتفاع الوحدة بوصة (ملم)	عرض الوحدة بوصة(ملم)	قناة الإمداد		قناة العودة	وزن الوحدة وزن الشحن رطل(كلغ)
	سائل	بخار			A بوصة(ملم)	B بوصة(ملم)	C بوصة(ملم)	
1812. 2212. 2412	¾"[9.53]	¾'[19.05]	10.5" [264.54]	37" [939.80]	7.25" [183.90]	30" [763.73]	33.5" [850.95]	78/84.62 [35.38/38.38]
2812, 3012, 3212, 3612	¾'[9.53)	¾'[19.05]	10.5" [264.54)	49" [1244.60)	7.25" [183.90)	42" [1066.80)	45.5" [1155.70)	98/104.60 [44.45/47.45)

٢,٥ المقاسات والأوزان

الشكل ٤
المقاسات والأوزان (٣,٥ إلى ٥,٥ طن نماذج)



رقم الموديل (EL3T)	لحام وصلات سائل التبريد بوصة (ملم) داخلي		ارتفاع الوحدة بوصة (ملم)	عرض الوحدة بوصة(ملم)	قناة الإمداد		قناة العودة	وزن الوحدة وزن الشحن رطل(كلغ)
	سائل	بخار			A بوصة(ملم)	B بوصة(ملم)	C بوصة(ملم)	
4217	3/8"[9.53]	3/4"[19.05]	16.07 [408.2]	47.1 [1196]	11.65 [296]	37.63 [956]	32.556	126.5/134.0[57.38/60.78]
4817, 5517, 6017	3/8"[9.53]	3/4"[19.05]	16.07 [408.2]	60.2 [1530]	11.69 [297]	50.68 [1287]	34.090	147.5/155.0[66.9/70.3]
6518	3/8"[9.53]	3/4"[19.05]	16.57 [420.9]	61.6 [1564]	12.99 [330]	52.38 [1330]	34.090	176.5/184.5 [80/83.6]

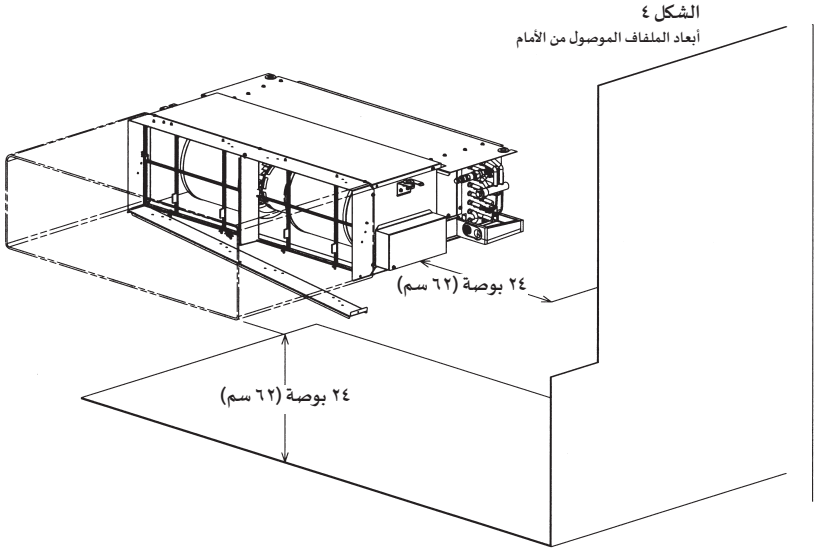
٣,٠ الاستخدام/التركيب

٣,١ الرجوع الأفقي

- التدفق العمودي نحو الأعلى هو طريقة الإعداد الفرضية من قبل المصنع على جميع الموديلات (راجع الشكل ٣).
- يلزم توفير مسافة ٢٤ بوصة (٦٢ سم) على الأقل مباشرة تحت أسفل صندوق التحكم من أجل الوصول للخدمة.
- يلزم توفير مسافة ١٢ بوصة (٣١ سم) على الأقل مباشرة تحت باب إطار الفلتر من أجل خدمة مرشحات الهواء العائد (انظر الشكل ٤).

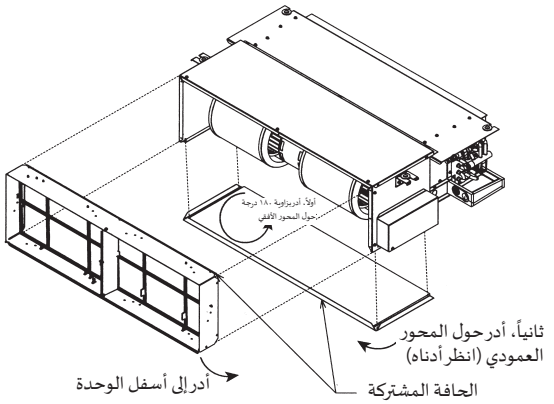
ملاحظة: يمكن تحقيق مسافات التباعد هذه من خلال إزاحة لوحة السقف أو بعض لوحات الوصول إلى السقف تحت الوحدة.

الشكل ٤
أبعاد الملفاف الموصول من الأمام

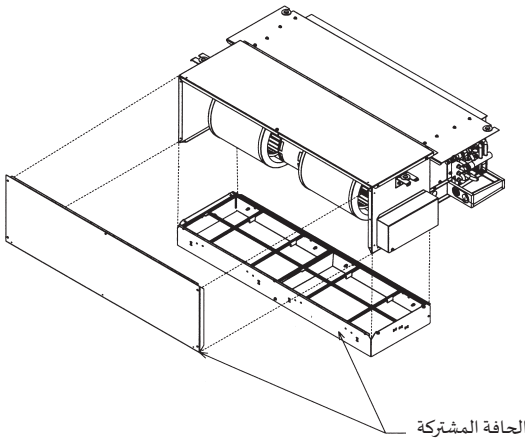


الشكل ٥
تدوير فاصل الدارة

الهواء العائد الأفقي



الهواء العائد العمودي



٣,٢ الرجوع العمودي

التحويل للرجوع العمودي: من أجل تسهيل نواحي التركيب، يفضل أن يحول المستخدم إعداد الهواء العائد قبل تركيب معالج الهواء. يمكن تحويل الرجوع الأفقي للهواء إلى رجوع عمودي قبل أو بعد التركيب. وإن توقعت مثل هذا التحويل بعد التركيب، يجب على المستخدم أن ينتبه إلى أنه يلزم مسافات تباعد كافية عند أعلى وأسفل وجوانب الوحدة من أجل إزالة البراغي التي تثبت الهيكل واللوحة السفلى. يرجى مراجعة الشكل ٥ من أجل تعليمات التحويل.

- وفر مسافة تباعد قدرها ٢٤ بوصة (٦٢ سم) على الأقل عند الأسفل من أجل الوصول إلى صندوق التحكم الأسفل.
- وفر مسافة تباعد قدرها ١٢ بوصة (٣١ سم) على الأقل عند المؤخرة من أجل الوصول إلى الفلتر في حال كان الهواء العائد يمرر عبر قنوات.

ملاحظة: يمكن تحقيق مسافات التباعد هذه من خلال إزاحة لوحة السقف أو بعض لوحات الوصول إلى السقف تحت الوحدة.

٣,٣ التركيب في مكان غير مكيف

تكون الحجرة الخارجية لمعالج الهواء عرضة للتعرق الزائد بشكل أكبر عندما تركب في أماكن غير مكيفة مقارنة مع تركيبها في أماكن مكيفة. ويرجع هذا الأمر بشكل رئيسي إلى حرارة الهواء المكيف الذي يتحرك عبر معالج الهواء وتدفق الهواء حول مكان تركيب الوحدة. لهذا السبب نوصي بالنواحي التالية بالنسبة لكافة تطبيقات معالجات الهواء، لكن يجب إيلاء الاهتمام الخاص للوحدات التي تركيب في أماكن غير مكيفة:

- يكون قياس قنوات الهواء وتدفق الهواء أمر هام بناء على المعدات التي تم اختيارها.
- وصلات قنوات هواء الإمداد والهواء العائد: إن تم استخدام حواف وصل غير تلك المزودة من المصنع، يجب أن يتم عزل مكان وصل قنوات الهواء مع حواف الوصل بشكل محكم لمنع التعرق.
- لم يتم تزويد حواف وصل محيطية. إن تم استخدام قناة هواء الإمداد للمحيط الكامل فتقع على عاتق الجهة التي تقوم بالتركيب مسؤولية تزويد حواف الوصل حسب الطلب، بالإضافة إلى التحقق من عزل مكان الوصل لمنع تسرب الهواء والتعرق.
- يجب عزل كافة ثقوب تمديد الأسلاك. توخى الحذر لكيلا تخرب أو تزيل أو تضغط مواد العزل في هذه الحالات.
- في بعض الحالات، يمكن لف كافة جوانب وحدة معالج الهواء. يمكن عمل هذا مادامت الوحدة محاطة بشكل تام بالمادة العازلة، ومعزولة، مع توفير وصول إلى منفذ الخدمة من أجل منع تراكم الرطوبة داخل مواد العزل.
- ويمكن، حسب الحاجة، استخدام صينية تصريف ثانية لحماية المنشأة من التعرق الزائد أو من انسداد أنبوب التصريف.
- إن تم تركيب عدة التدفئة، تحقق أن يكون غطاء فاصل الدارة أو مفتاح الفصل معزول بشكل محكم على لوحة الباب.

٣,٤ التركيب في المنازل مسبقة الصنع/والمتنقلة

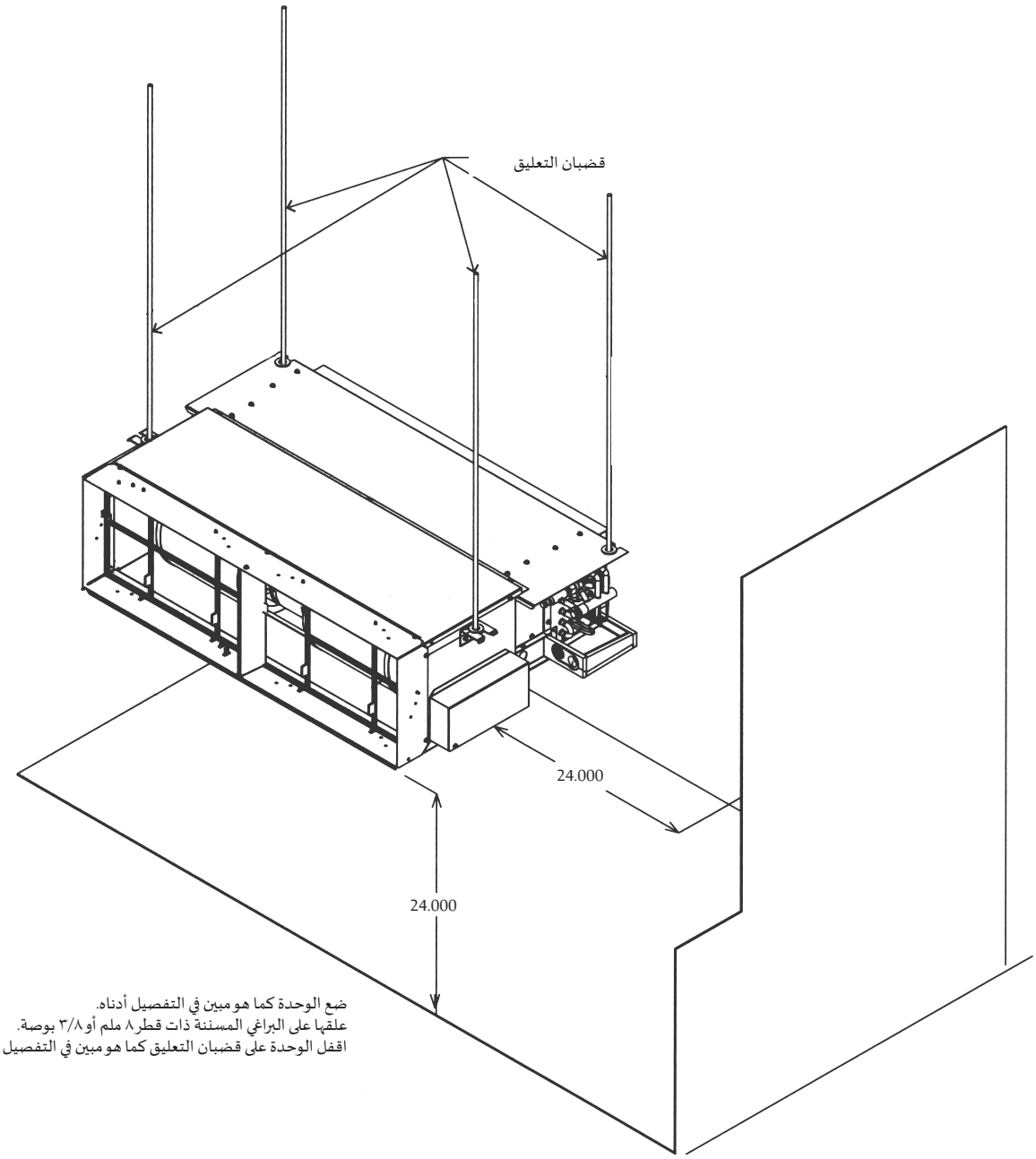
- اختر التكوين المرغوب للهواء العائد وحوّل الوحدة إن لزم (راجع الأقسام ٣,١ و٣,٢).
- استخدم قالب في القطعة العلوية الداخلية للصندوق الذي أتت وحدة معالجة الهواء ضمنه لكي تباعد قضبان التعليق (استخدم قضبان مسننة بقطر ٨ ملم أو ٣/٨ بوصة.
- تحقق أن تكون قضبان التعليق مثبتة بإحكام وأن هناك القدر المناسب من الدعم لتحمل وزن معالج الهواء.
- ضع وحدة معالج الهواء كما هو موضح في الشكل ٧ وعلقها على القضبان المسننة.
- اقفل الوحدة على شماعات التعليق باستخدام مباعدات ذات قياس مناسب وصمولات فوق وتحت كتيفة التعليق كما هو موضح في الشكل ٨.
- تحقق أن تكون الوحدة مستوية للسماح بتصريف السائل المتكاثف أثناء التشغيل.

٣,٥ الاستخدامات ذات الرجوع الحر (بدون أقنية الهواء)

يمكن تركيب وحدة معالج الهواء من الطراز (-)L3T في الاستخدامات التي لا تحتوي قنوات هواء. ويجب عزل تمديدات الهواء العائد بشكل كامل باستثناء شبكة الهواء العائد وذلك للسماح بسحب الهواء العائد من المكان المكيف.

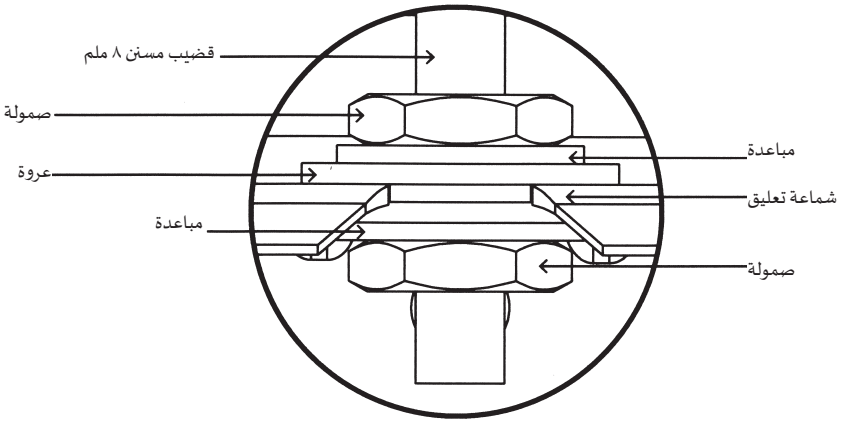
ملاحظة: بالنسبة للتطبيقات التي تستخدم قنوات هواء يرجى مراجعة القسم ٦,٠ في هذا الدليل.

الشكل ٦
وضعية تعليق القضبان



ضع الوحدة كما هو مبين في التفصيل أدناه.
علقها على البراغي المسننة ذات قطر٨ ملم أو٣/٨ بوصة.
اقفل الوحدة على قضبان التعليق كما هو مبين في التفصيل أدناه.

الشكل ٧



٤,٠ تمديد الأسلاك الكهربائية

الأسلاك المركبة ميدانياً يجب أن تمتثل لأي قوانين وطنية ولوائح تنظيم محلية.

⚠ تحذير

افصل الطاقة عن جميع وحدة التكييف قبل أن تبدأ الخدمة. قد يلزم أكثر من مفتاح فصل واحد لوقف تنشيط المعدات. يمكن لجهد التيار الخطر أن يسبب الأذى الشخصي الشديد أو الموت.

٤,١ أسلاك الطاقة

من الضروري أن يتم توفير الطاقة الكهربائية الصحيحة إلى الوحدة التي تنوي تركيبها. راجع لوحة تعريف الوحدة، ومخططات تمرير الأسلاك وبيانات المعلومات الكهربائية في تعليمات التركيب.

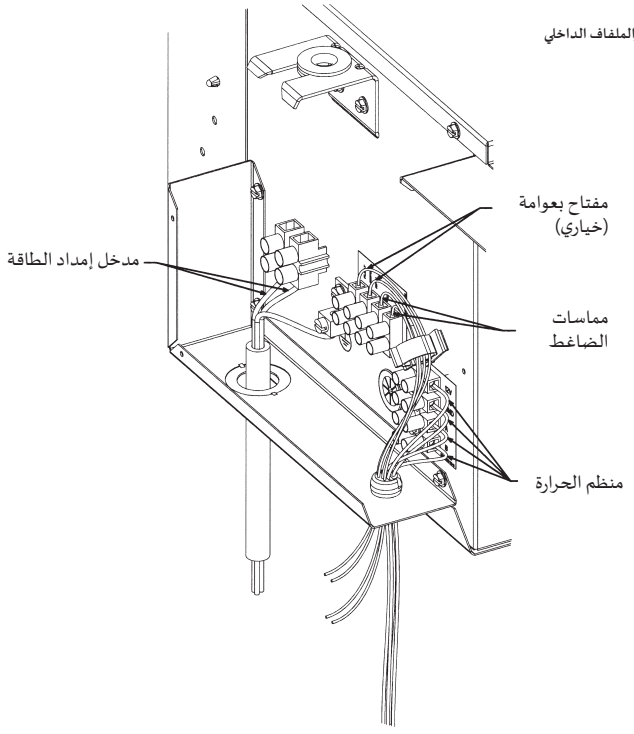
- إن لزم، ركب فاصل دارة فرعية من القياس الصحيح، يتواجد بالقرب من الوحدة ويكون جاهز للاستخدام.
- **هام:** بعد أن يتم تركيب السخان الكهربائي، يمكن تجهيز الوحدات بفاصل دارة واحد أو اثنين أو ثلاثة باستطاعة ٦٠/٣٠ آمبير. تحمي فاصلات الدارة هذه الأسلاك الداخلية في حالة تقصير الدارة وتخدم كأداة فصل. فاصلات الدارة المركبة ضمن الوحدة لا توفر الحماية ضد زيادة التيار من أسلاك الخدمة وبالتالي يمكن أن يكون قياسها أكبر من مقدار حماية الدارة الفرعية.
- يجب أن تكون أسلاك التيار من النحاس الذي يتحمل ٧٥ درجة مئوية على الأقل. راجع البيانات الكهربائية في هذا القسم لمعرفة مقدار آمبير وقياس السلك وواقي الدارة. يمكن أن تكون أدوات حماية تيار الإمداد تحتوي على صاهرات أو من نوع HACR.
- سلك الطاقة يوصل إلى كتلة التسليك في حجرة التحكم الجانبية للوحدة.

٤,٢ أسلاك التحكم

هام: يجب عدم تمرير سلك التحكم ذو الجهد المنخفض من التصنيف ٢ ضمن ماسورة تمرير الأسلاك ذات الجهد العالي ويجب فصله عن أسلاك التيار المرتفع، إلا إذا تم استخدام سلك من التصنيف ١ ذو تقدير جهد صحيح.

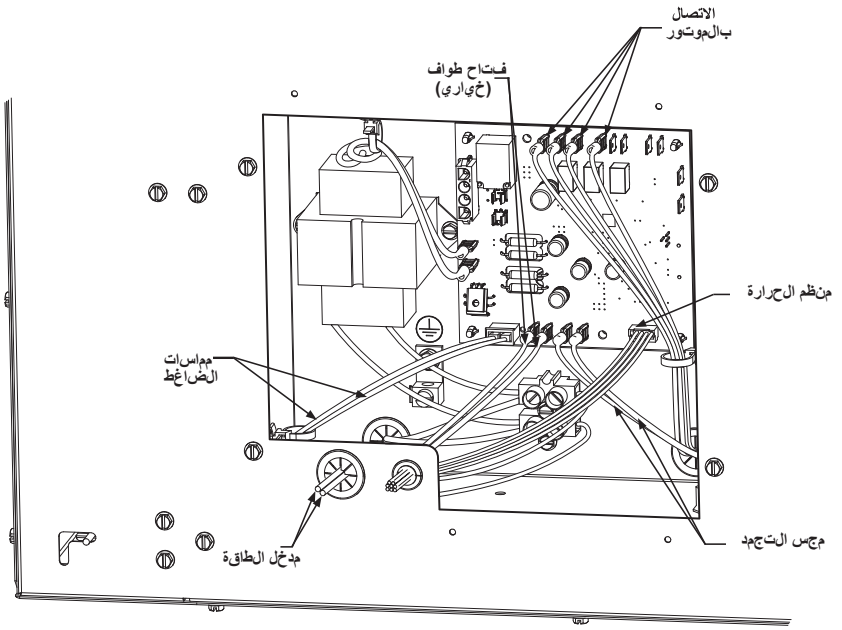
- الأسلاك المركبة ميدانياً يجب أن تمتثل لأي قوانين وطنية ولوائح تنظيم محلية.
- أسلاك التحكم ذات الفولطية المنخفضة تمدد إلى كتلة تمديد الأسلاك ذات الفولطية المنخفضة في حجرة التحكم الجانبية للوحدة.
- يرجى مراجعة مخططات تمرير الأسلاك المرفقة في الأقسام الداخلية والخارجية التي يجب وصلها.
- ركب الجلبة البلاستيكية لتخفيف الشد في صندوق التحكم مع أسلاك منظم الحرارة الأسلاك كما هو موضح في الشكل ٧.
- تحقق أنه بعد التركيب يتم المحافظة على فصل بين أسلاك التحكم وأسلاك الطاقة.

الشكل ٨
تحضير صينية التصريف والملفاف الداخلي



راجع مخطط تمرير الأسلاك 01-106418-90 لمعرفة الرمز الصحيح للألوان

الشكل 10
حجرة صندوق التحكم
(الموديلات سعة 3.5 – 5.5 طن)



يرجى مراجعة مخطط تمديد الأسلاك **90-106418-01** لمعرفة الرمز الصحيح للون

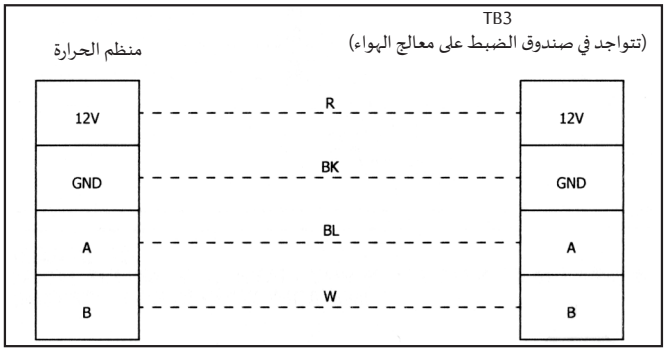
٤,٢ب وصلات منظم الحرارة (-)L3T

ملاحظة: مخططات تمرير الأسلاك هذه للفولطية المنخفضة هي عامة. قد لا تشمل وحداتك الداخلية أو الخارجية كافة الخصائص المبينة أو قد لا تكون أسلاك موصولة كما هو موضح. يرجى مراجعة مخططات تمرير الأسلاك والمعلومات التي أرفقت مع وحدتك ضمن الأقسام الداخلية أو الخارجية للوحدة.

رمز لون الأسلاك:

BK - أسود	G - أخضر	PR - أرجواني	Y - أصفر
BR - بني	GY - رمادي	R - أحمر	
GL - أزرق	O - برتقالي	W - أبيض	

الشكل ٩
منظم حرارة معياري: تبريد عادي



٤,٣ التأريض

- يمكن تحقيق التأريض بواسطة وصل ماسورة تمرير الأسلاك المعدنية إلى حجرة الوحدة عند تركيبها وفقاً لقوانين التمديدات الكهربائية .
- كما يمكن تحقيق التأريض أيضاً بواسطة وصل أسلاك التأريض إلى عروة التأريض المزودة في حجرة أسلاك الوحدة.
- تجد عروات الوصل بالأرضي داخل صندوق التحكم عند جانب الوحدة.
- استخدام عدة دارات إمداد طاقة يتطلب تأريض كل دارة إلى عروة وصل في الوحدة.

⚠ تحذير

التأريض يجب ان يكون بشكل دائم .عدم القيام بذلك يؤدي الى الصعقة الكهربائية المسببة الاذى الشخصي الشديد او الموت

٤,٤ تمديد الأسلاك الكهربائية

تمديد أسلاك الطاقة

- يجب أن يتماشى تمديد الأسلاك الميدانية مع متطلبات قانون الكهرباء الوطني (أو CEC في كندا) وكذلك مع أي لوائح تنظيمية محلية نافذة.
- يجب أن تكون أسلاك إمداد التيار من النحاس الذي يتحمل ٧٥ درجة مئوية على الأقل.
- راجع البيانات الكهربائية لتقدير السعة الأمبيرية للمنتج ومتطلبات حماية الدارة.

التأريض

- يجب أن يتم تأريض هذا المنتج بشكل كاف وفقاً لمتطلبات قانون الكهرباء الوطني (أو CEC في كندا) وكذلك مع أي لوائح تنظيمية محلية نافذة.
- تم تزويد عروات الوصل بالأرضي.

٤,٥ البيانات الكهربائية موتور المنفاخ فقط بدون تدفئة كهربائية (-) L3T

رقم الموديل L3T(-)	الفولطية	الطور*	التردد (هرتز)	حصان بخاري	دورة بالدقيقة	السرعات	أمبير الدارة	الحد الأدنى لأمبير الدارة	الحجم الأقصى لواقي الدارة
1812, 2212, 2412	208-240	1	50/60	1/3	300-1800	5	3.0	4	15
2812, 3012, 3212, 3612			50/60	1/2		5	4.1	5	15
4217, 4817			50/60	3/4		5	5.7	6	15
5517, 6017			50/60	1		5	7.0	8	15
6518			50/60	1		5	7.0	8	15

* موتورات المنفاخ جميعها موتورات أحادية الطور

٤,٦ مقاييس السلك النحاسي (٣٪ انخفاض الجهد الكهربائي)

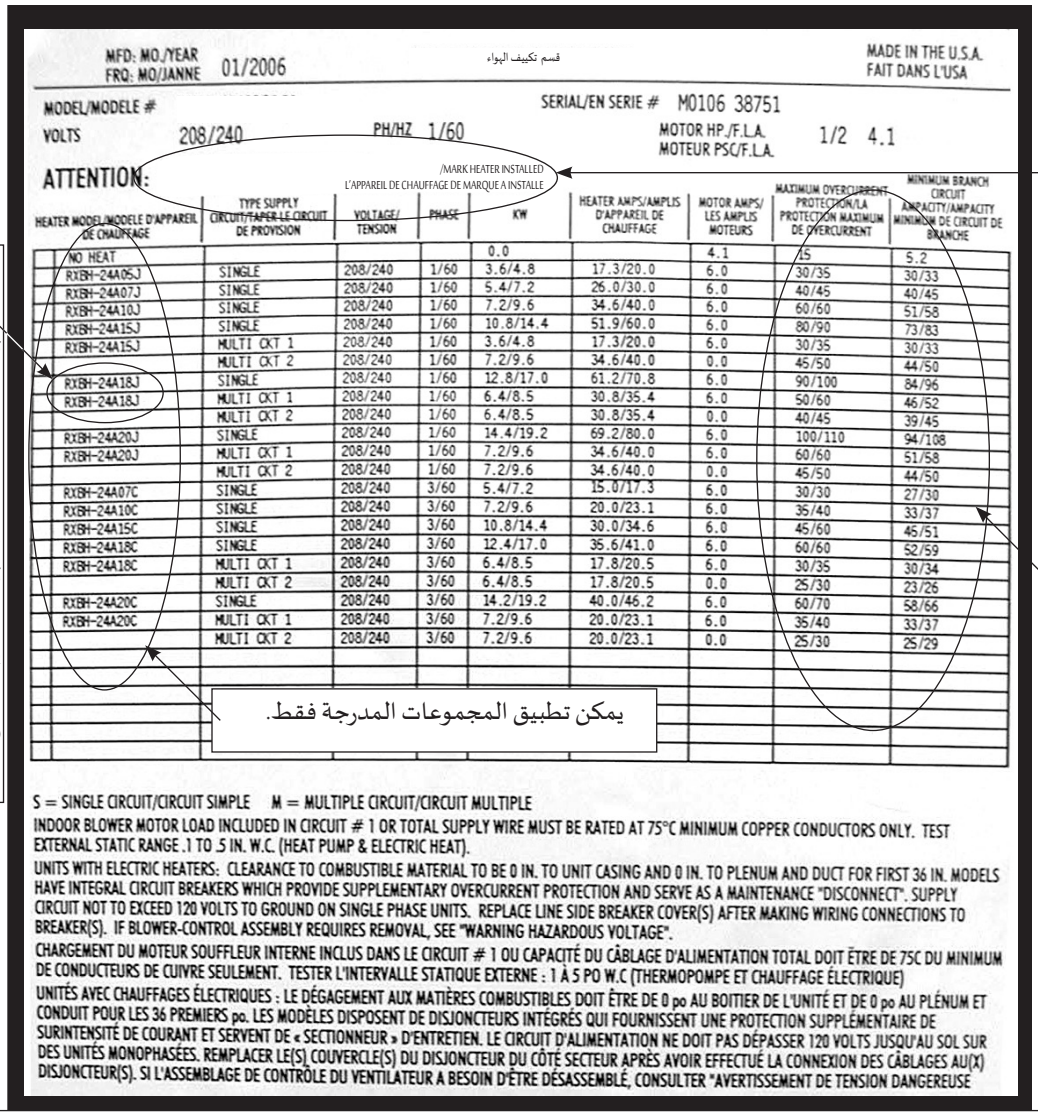
مقدار طول سلك الإمداد (قدم)																	
	[٦١] ٢٠٠	..	.	١	٢	٢	٣	٣	٤	٤	٦	٦	٦	٨	٨	٨	١٠	١٢
	[٤٦] ١٥٠	..	.	١	٢	٣	٣	٤	٤	٦	٦	٦	٨	٨	١٠	١٠	١٠	١٢
	[٣٠] ١٠٠	..	.	١	٢	٣	٣	٤	٤	٦	٦	٨	٨	١٠	١٠	١٠	١٢	١٤
	[١٥] ٥٠	..	.	١	٢	٣	٣	٤	٤	٦	٦	٨	٨	١٠	١٠	١٠	١٢	١٤
		١٧٥	١٥٠	١٢٥	١١٠	١٠٠	٩٠	٨٠	٧٠	٦٠	٥٠	٤٥	٤٠	٣٥	٣٠	٢٥	٢٠	١٥
السعة الأمبيرية لدارة الإمداد																		

ملاحظة: السلك مبني على مماسات من النحاس بتقدير ٧٥ درجة مئوية حد أدنى.
في حال وجود أكثر من ٣ مماسات ضمن الممر أو الكبل، يرجى
مراجعة توصيات N.E.C فيما يخص بتخفيف مقدار الأمبير لكل موصل.

يجب على المقاول أن يضع علامة بجانب العمود الأيسر للمجموعة التي تم تركيبها.

هذا هو الحد الأدنى والأقصى لقياس فاصل الدارة للحماية ضد زيادة التيار ويجب عدم الخلط بينه وبين قياس فاصل الدارة المركب في مجموعة التدفئة.

إن تم سرد مجموعة تدفئة في حالة الدارة الوحيدة أو الدارات المتعددة، يتم شحن المجموعة على أنها مناسبة للدارات المتعددة وسوف يتطلب مجموعة بنقطة وحيدة.



MFD: MO./YEAR 01/2006
FRQ: MO/JANNE
قسم تكييف الهواء
MADE IN THE U.S.A.
FAIT DANS L'USA

MODEL/MODELE #
SERIAL/EN SERIE # M0106 38751
VOLTS 208/240 PH/HZ 1/60
MOTOR HP./F.L.A. 1/2 4.1
MOTEUR PSC/F.L.A.

ATTENTION: /MARK HEATER INSTALLED
L'APPAREIL DE CHAUFFAGE DE MARQUE A INSTALLE

HEATER MODEL/MODELE D'APPAREIL DE CHAUFFAGE	TYPE SUPPLY CIRCUIT/TAPER LE CIRCUIT DE PROVISION	VOLTAGE/ TENSION	PHASE	KW	HEATER AMPS/AMPLIS D'APPAREIL DE CHAUFFAGE	MOTOR AMPS/ LES AMPLIS MOTEURS	MAXIMUM OVERCURRENT PROTECTION/LA PROTECTION MAXIMUM DE OVERCURRENT	MINIMUM BRANCH CIRCUIT AMPACITY/AMPACITY MINIMUM DE CIRCUIT DE BRANCHE
NO HEAT				0.0		4.1	15	5.2
RXBH-24A05J	SINGLE	208/240	1/60	3.6/4.8	17.3/20.0	6.0	30/35	30/33
RXBH-24A07J	SINGLE	208/240	1/60	5.4/7.2	26.0/30.0	6.0	40/45	40/45
RXBH-24A10J	SINGLE	208/240	1/60	7.2/9.6	34.6/40.0	6.0	60/60	51/58
RXBH-24A15J	SINGLE	208/240	1/60	10.8/14.4	51.9/60.0	6.0	80/90	73/83
RXBH-24A15J	MULTI CKT 1	208/240	1/60	3.6/4.8	17.3/20.0	6.0	30/35	30/33
	MULTI CKT 2	208/240	1/60	7.2/9.6	34.6/40.0	0.0	45/50	44/50
RXBH-24A18J	SINGLE	208/240	1/60	12.8/17.0	61.2/70.8	6.0	90/100	84/96
RXBH-24A18J	MULTI CKT 1	208/240	1/60	6.4/8.5	30.8/35.4	6.0	50/60	46/52
	MULTI CKT 2	208/240	1/60	6.4/8.5	30.8/35.4	0.0	40/45	39/45
RXBH-24A20J	SINGLE	208/240	1/60	14.4/19.2	69.2/80.0	6.0	100/110	94/108
RXBH-24A20J	MULTI CKT 1	208/240	1/60	7.2/9.6	34.6/40.0	6.0	60/60	51/58
	MULTI CKT 2	208/240	1/60	7.2/9.6	34.6/40.0	0.0	45/50	44/50
RXBH-24A07C	SINGLE	208/240	3/60	5.4/7.2	15.0/17.3	6.0	30/30	27/30
RXBH-24A10C	SINGLE	208/240	3/60	7.2/9.6	20.0/23.1	6.0	35/40	33/37
RXBH-24A15C	SINGLE	208/240	3/60	10.8/14.4	30.0/34.6	6.0	45/60	45/51
RXBH-24A18C	SINGLE	208/240	3/60	12.4/17.0	35.6/41.0	6.0	60/60	52/59
RXBH-24A18C	MULTI CKT 1	208/240	3/60	6.4/8.5	17.8/20.5	6.0	30/35	30/34
	MULTI CKT 2	208/240	3/60	6.4/8.5	17.8/20.5	0.0	25/30	23/26
RXBH-24A20C	SINGLE	208/240	3/60	14.2/19.2	40.0/46.2	6.0	60/70	58/66
RXBH-24A20C	MULTI CKT 1	208/240	3/60	7.2/9.6	20.0/23.1	6.0	35/40	33/37
	MULTI CKT 2	208/240	3/60	7.2/9.6	20.0/23.1	0.0	25/30	25/29

يمكن تطبيق المجموعات المدرجة فقط.

S = SINGLE CIRCUIT/CIRCUIT SIMPLE M = MULTIPLE CIRCUIT/CIRCUIT MULTIPLE

INDOOR BLOWER MOTOR LOAD INCLUDED IN CIRCUIT # 1 OR TOTAL SUPPLY WIRE MUST BE RATED AT 75°C MINIMUM COPPER CONDUCTORS ONLY. TEST EXTERNAL STATIC RANGE .1 TO .5 IN. W.C. (HEAT PUMP & ELECTRIC HEAT).

UNITS WITH ELECTRIC HEATERS: CLEARANCE TO COMBUSTIBLE MATERIAL TO BE 0 IN. TO UNIT CASING AND 0 IN. TO PLENUM AND DUCT FOR FIRST 36 IN. MODELS HAVE INTEGRAL CIRCUIT BREAKERS WHICH PROVIDE SUPPLEMENTARY OVERCURRENT PROTECTION AND SERVE AS A MAINTENANCE "DISCONNECT". SUPPLY CIRCUIT NOT TO EXCEED 120 VOLTS TO GROUND ON SINGLE PHASE UNITS. REPLACE LINE SIDE BREAKER COVER(S) AFTER MAKING WIRING CONNECTIONS TO BREAKER(S). IF BLOWER-CONTROL ASSEMBLY REQUIRES REMOVAL, SEE "WARNING HAZARDOUS VOLTAGE".

CHARGEMENT DU MOTEUR SOUFFLEUR INTERNE INCLUS DANS LE CIRCUIT # 1 OU CAPACITÉ DU CÂBLAGE D'ALIMENTATION TOTAL DOIT ÊTRE DE 75C DU MINIMUM DE CONDUCTEURS DE CUIVRE SEULEMENT. TESTER L'INTERVALLE STATIQUE EXTERNE : 1 À 5 PO W.C (THERMOPOMPE ET CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE)

UNITÉS AVEC CHAUFFAGES ÉLECTRIQUES : LE DÉGAGEMENT AUX MATIÈRES COMBUSTIBLES DOIT ÊTRE DE 0 po AU BOITIER DE L'UNITÉ ET DE 0 po AU PLÉNUM ET CONDUIT POUR LES 36 PREMIERS po. LES MODÈLES DISPOSENT DE DISJONCTEURS INTÉGRÉS QUI FOURNISSENT UNE PROTECTION SUPPLÉMENTAIRE DE SURINTENSITÉ DE COURANT ET SERVENT DE « SECTIONNEUR » D'ENTRETIEN. LE CIRCUIT D'ALIMENTATION NE DOIT PAS DÉPASSER 120 VOLTS JUSQU'AU SOL SUR DES UNITÉS MONOPHASÉES. REMPLACER LE(S) COUVERCLE(S) DU DISJONCTEUR DU CÔTÉ SECTEUR APRÈS AVOIR EFFECTUÉ LA CONNEXION DES CÂBLAGES AU(X) DISJONCTEUR(S). SI L'ASSEMBLAGE DE CONTRÔLE DU VENTILATEUR A BESOIN D'ÊTRE DÉSASSEMBLÉ, CONSULTER "AVERTISSEMENT DE TENSION DANGEREUSE

المعلومات الإضافية لمجموعة التدفئة: ما الذي يسمح للشركة الصانعة باستخدام فاصلات الدارة المعيارية لغاية ٦٠ أمبير داخل وحدة معالجة الهواء، عند استخدام مجموعة تدفئة معتمدة؟

تسمح لنا متطلبات التنظيمات الكهربائية الوطنية (القسم ٤٢٤-٢٢ب) ومتطلبات مختبر UL بتقسيم دائرات نواة التسخين التي تكون أقل من ٤٨ أمبير باستخدام فاصلات دارة لا تزيد عن ٦٠ أمبير، أيضاً، فبحسب معايير NEC ٤٢٤-3b فإن تصنيف لا يقل عن ١٢٥ بالمائة من الحمولة ومعايير NEC ٤٢٤-٢٢c التي تصف الحماية الإضافية ضد زيادة التيار الواجب أن تركب من قبل المصنع ضمن أو على السخان. فاصلات الدارة في مجموعة التدفئة لم تكن، كما أنه لم يتم القصد منها بموجب متطلبات NEC أن تحمي أسلاك الطاقة الواصلة إلى وحدات معالجة الهواء. فاصلات الدارة في مجموعة التدفئة هي للحماية ضد تقصير الدارة. كافة الأسلاك الداخلية، عندما يكون هناك حاجة لتركيب فاصلات، معتمدة بموجب مختبرات UL للحماية ضد تقصير الدارة.

سعة حمل التيار الكهربائي للموصل [السعة الأمبيرية] (وليس قياس فاصل الدارة) هو ما يحدد قياس سلك دارة الإمداد بالطاقة. السعة الأمبيرية المبينة على لوحة تقدير الوحدة والحد الأدنى والأقصى لحجم فاصلات الدارة (المبينة أعلاه) أو تلك الواردة في صفحة مواصفات الوحدة أو تعليمات التركيب هي التي توفر معلومات تساعد على الاختيار الصحيح لقياس فاصل الدارة والواقي. تنص هيئة التنظيمات الكهربائية الوطنية (NEC) أن دارة الإمداد بالطاقة أو الدارة الفرعية يجب حمايتها عند مصدر الطاقة.

٥,٠ أداء تدفق الهواء

بيانات أداء تدفق الهواء تعتمد على أداء التبريد مع ملفاف التبريد وبدون وجود المرشح في المكان. اخترجدول الأداء وفقاً للحجم المناسب للوحدة ومقدار التيار وعدد السخانات الكهربائية التي سيتم استخدامها. تحقق أن الضغط الستاتيكي الخارجي المطبق على الوحدة يسمح بالتشغيل ضمن الحدود الدنيا والعليا المبينة في الجدول أدناه لكل من التبريد والتدفئة الكهربائية. من أجل أفضل أداء للمنفاخ، شغل الوحدة عند مجال ضغط خارجي قدره من ٣. إلى ٧. بوصة ماء.

5.1 بيانات أداء تدفق الهواء EL3T SPACTA (50 هرتز مع موتور ذو عزم ثابت)

رقم الموديل EL3T	سعة الطن	قياس المنفاخ/ استطاعة الموتور حصان بخاري [واط] عدد السرعات	نمط السرعات	قيمة العزم رطل*بوصة [نيوتن*متر]		دفع الهواء: قدم مكعب بالدقيقة [لتر/ثانية] الدوران بالدقيقة/ الواط 220 230 فولط				
						الضغط الساكن الخارجي بوصة ماء [كيلو باسكال]				
						0.1 [.02]	0.2 [.05]	0.3 [.05]	0.4 [.10]	0.5 [.12]
1812SP	1.5 طن	6 × 8 1/3 حصان [249] 5 سرعات	1	2.6 [.294]	SCFM	350	276	199	–	–
					RPM	872	990	1118	–	–
					Watts	36.1	41.1	45.6	–	–
			2	3.4 [.384]	SCFM	450	380	306	–	–
					RPM	983	**1070**	**1182**	–	–
					Watts	52.3	55.2	59.5	–	–
			3	3.8 [.429]	SCFM	490	429	354	–	–
					RPM	1018	1114	1216	–	–
					Watts	57.8	63.7	69.2	–	–
			4	4.2 [.475]	SCFM	525	472	407	–	–
					RPM	1074	1150	1245	–	–
					Watts	68.2	72.8	78.6	–	–
			5	5.0 [.565]	SCFM	586	523	451	–	–
					RPM	1132	1195	1280	–	–
					Watts	86.6	91.4	96.1	–	–
2412SP	2 طن	6 × 8 1/3 حصان [249] 5 سرعات	1	3.1 [.350]	SCFM	400	316	237	–	–
					RPM	937	1061	1154	–	–
					Watts	45.3	50.8	55.6	–	–
			2	5.2 [.588]	SCFM	600	531	472	–	–
					RPM	1161	1240	1312	–	–
					Watts	88.9	93.8	99	–	–
			3	6 [.678]	SCFM	650	**597.8**	**542**	–	–
					RPM	1250	1306	1380	–	–
					Watts	109.2	112.3	118.2	–	–
			4	6.5 [.735]	SCFM	700	638	583	–	–
					RPM	1288	1348	**1423**	–	–
					Watts	119.8	125.5	**130.3**	–	–
			5	8.0 [.904]	**SCFM**	783	728	**676**	–	–
					RPM	1406	1466	1521	–	–
					Watts	162.6	166.8	175.7	–	–

ملاحظة:

كافة وحدات معالجة الهواء ذات العزم الثابت شحنت من المصنع عند توضعات السرعة 2 و 3 و 4. يجب أن يستخدم توضع السرعة 1 في حالة التطبيقات ذات الضغط الستاتيكي المنخفض جداً (0.1 بوصة للماء أو أقل). التوضع 5 يجب أن يستخدم في حالة تطبيقات الضغط الستاتيكي المرتفع من أجل تحقيق السعة المقدرة.

5.1 بيانات أداء تدفق الهواء EL3T SPACTA (50 هرتز مع موتور ذو عزم ثابت) تابع

رقم الموديل EL3T	سعة الطن	قياس المنفاخ/ استطاعة الموتور حصان بخاري [واط] عدد السرعات	نمط السرعات	قيمة العزم رطل*بوصة [نيوتن*متر]		دفع الهواء: قدم مكعب بالدقيقة [لتر/ثانية] الدوران بالدقيقة/ الواط 220 230 فولط				
						الضغط الساكن الخارجي بوصة ماء [كيلو باسكال]				
						0.1 [.02]	0.2 [.05]	0.3 [.05]	0.4 [.10]	0.5 [.12]
3012SP	2.5 طن	8 × 7 1/2 حصان [373] 5 سرعات	1	6.1 [.689]	SCFM	650	579.5	518	–	–
					RPM	996	1075	1156	–	–
					Watts	88.9	96	102.6	–	–
			2	7.9 [.893]	SCFM	750	673	604	–	–
					RPM	1116	1190	1244	–	–
					Watts	127.2	134.5	140.3	–	–
			3	8.8 [.994]	SCFM	800	725	656	–	–
					RPM	1165	1225	1280	–	–
					Watts	146.3	152.6	160.3	–	–
			4	10.2 [1.153]	SCFM	875	803	738	–	–
					RPM	1235	1282	1347	–	–
					Watts	177.1	184.2	191.3	–	–
			5	13.5 [1.526]	SCFM	1077	1020	961	911	862
					RPM	1412	1464	1522	1568	1626
					Watts	265.1	273.6	283.8	289.1	298.9
3612SP	3 طن	8 × 7 1/2 حصان [373] 5 سرعات	1	7.8 [.8811]	SCFM	765	700	641	573	520
					RPM	1110	1188	1252	1332	1402
					Watts	126.2	134.9	139.9	147.1	154.4
			2	11.0 [1.243]	SCFM	958	900	837	786	732
					RPM	1300	1386	1412	1468	1531
					Watts	203.1	209.2	217.5	225.7	232.8
			3	12.3 [1.389]	SCFM	1021	960	907	851	798
					RPM	1358	1413	1468	1526	1575
					Watts	233.4	242.5	250.6	258.9	266.7
			4	13.5 [1.526]	SCFM	1077	1020	961	911	862
					RPM	1412	1464	1522	1568	1626
					Watts	265.1	273.6	283.8	289.1	298.9
			5	15.0 [1.694]	SCFM	1174.8	1132.4	1088.9	1049.5	1007.1
					RPM	1412	1468	1520	1561	1615
					Watts	302.4	313.3	320.1	329.9	336.2

ملاحظة:

كافة وحدات معالجة الهواء ذات العزم الثابت شحنت من المصنع عند توضعات السرعة 2 و 3 و 4. يجب أن يستخدم توضع السرعة 1 في حالة التطبيقات ذات الضغط الستاتيكي المنخفض جداً (0.1 بوصة للماء أو أقل). التوضع 5 يجب أن يستخدم في حالة تطبيقات الضغط الستاتيكي المرتفع من أجل تحقيق السعة المقدرة.

رقم الموديل EL3T	السعة بالطن	قياس المنفاخ / استطاعة المحرك حصان بخاري [واط] عدد السرعات	عروة السرعة	قيمة العزم رطل بالبوصة [نيوتن.متر]		تدفق الهواء قدم مكعب بالدقيقة [لتر/ثانية] / دورة بالدقيقة/واط 220 230 فولط الضغط الستاتيكي الخارجي بوصة ماء [كيلو باسكال]				
						0.1 [.02]	0.2 [.05]	0.3 [.07]	0.4 [.10]	0.5 [.12]
1812SP	1.5 طن	8×6 [1/3 حصان 249] 5 سرعات	1	2.6 [.294]	SCFM	350	276	199		
					RPM	872	990	1118		
					Watts	36.1	41.1	45.6		
			2	3.4 [.384]	SCFM	450	380	306		
					RPM	983	1070	1182		
					Watts	52.3	55.2	59.5		
			3	3.8 [.429]	SCFM	490	429	354		
					RPM	1018	1114	1216		
					Watts	57.8	63.7	69.2		
			4	4.2 [.475]	SCFM	525	472	407		
					RPM	1074	1150	1245		
					Watts	68.2	78.2	78.6		
			5	4.6 [.519]	SCFM	570	507	451		
					RPM	1122	1194	1274		
					Watts	77	81.1	86.8		
2212SP	2 طن	8×6 [1/3 حصان 249] 5 سرعات	1	3.1 [.350]	SCFM	400	316	237		
					RPM	937	1061	1154		
					Watts	45.3	50.8	55.6		
			2	5.2 [.588]	SCFM	600	531	472		
					RPM	1161	1240	1312		
					Watts	88.9	93.8	99		
			3	6.0 [.678]	SCFM	650	597.8	542		
					RPM	1250	1306	1380		
					Watts	109.2	112.3	118.2		
			4	6.5 [.735]	SCFM	700	638	583		
					RPM	1288	1348	1423		
					Watts	119.8	125.5	130.3		
			5	7.0 [.791]	SCFM	733	681	622.2		
					RPM	1340	1400	1454		
					Watts	134.6	138.7	143.8		

ملاحظة:

تم شحن جميع معالجات الهواء ذات موتورات العزم الثابت من المصنع عند عروات السرعة 2 و 3 و 4. يجب استخدام العروة 1 في حالات الضغط الستاتيكي الخارجي المنخفض جداً (0.1 بوصة ماء أو أقل). أما العروة 5 فتستخدم لتطبيقات الضغط الستاتيكي المرتفع أو للوصول إلى السعة التقديرية.

SCFM = قدم مكعب معياري بالدقيقة

RPM = دورة بالدقيقة

Watts = واط

5.1 بيانات أداء تدفق الهواء EL3T– SPACJA (60 هرتز مع موتور العزم الثابت) تابع

رقم الموديل EL3T	السعة بالطن	قياس المنفاخ / استطاعة المحرك حصان بخاري [واط] عدد السرعات	عروة السرعة	قيمة العزم رطل بالبوصة [نيوتن.متر]		تدفق الهواء قدم مكعب بالدقيقة [لتر/ثانية] / دورة بالدقيقة/واط 220 230 فولط الضغط الستاتيكي الخارجي بوصة ماء [كيلو باسكال]				
						0.1 [.02]	0.2 [.05]	0.3 [.07]	0.4 [.10]	0.5 [.12]
2812SP	2.5 طن	8×7 [1/2 حصان 373] 5 سرعات	1	6.1 [.689]	SCFM	650	579.5	518	-	-
					RPM	996	1075	1156	-	-
					Watts	88.9	96	102.6	-	-
			2	7.9 [.893]	SCFM	750	673	604	-	-
					RPM	1116	1190	1244	-	-
					Watts	127.2	134.5	140.3	-	-
			3	8.8 [.994]	SCFM	800	725	656	-	-
					RPM	1165	1225	1280	-	-
					Watts	146.3	152.6	160.3	-	-
			4	10.2 [1.153]	SCFM	875	803	738	-	-
					RPM	1235	1282	1347	-	-
					Watts	177.1	184.2	191.3	-	-
			5	11.4 [1.288]	SCFM	939	863	796	-	-
					RPM	1293	1393	1400	-	-
					Watts	207.2	215.1	220 .4	-	-
3212SP	3 طن	8×7 [1/2 حصان 373] 5 سرعات	1	7.8 [.881]	SCFM	765	700	641	573	520
					RPM	1110	1188	1252	1332	1402
					Watts	126.2	134.9	139.9	147.1	154.4
			2	11.0 [1.243]	SCFM	958	900	837	786	732
					RPM	1300	1386	1412	1468	1531
					Watts	203.1	209.2	217.5	225.7	232.8
			3	11.4 [1.288]	SCFM	984	928	859	822	751
					RPM	1326	1399	1436	1498	1556
					Watts	218.6	222.5	233.4	239.2	241.3
			4	12.3 [1,389]	SCFM	1021	960	907	851	798
					RPM	1358	1413	1468	1526	1575
					Watts	233.4	242.5	250.6	258.9	266.7
			5	13.5 [1,526]	SCFM	1077	1020	961	911	862
					RPM	1412	1464	1522	1568	1626
					Watts	265.1	273.6	283 .8	289.1	298.9

ملاحظة:

تم شحن جميع معالجات الهواء ذات موتورات العزم الثابت من المصنع عند عروات السرعة 2 و 3 و 4. يجب استخدام العروة 1 في حالات الضغط الستاتيكي الخارجي المنخفض جداً (0.1 بوصة ماء أو أقل). أما العروة 5 فتستخدم لتطبيقات الضغط الستاتيكي المرتفع أو للوصول إلى السعة التقديرية.

SCFM = قدم مكعب معياري بالدقيقة

RPM = دورة بالدقيقة

Watts = واط

5.1 بيانات أداء تدفق الهواء EL3T– SPACTA (50 هرتز مع موتور العزم الثابت) تابع

رقم الموديل EL3T	السعة بالطن	قياس المنفاخ / استطاعة المحرك حصان بخاري [واط] عدد السرعات	عروة السرعة	قيمة العزم رطل بالبوصة [نيوتن.متر]		تدفق الهواء قدم مكعب بالدقيقة [لتر/ثانية] / دورة بالدقيقة/واط 220 230 فولط الضغط الستاتيكي الخارجي بوصة ماء [كيلو باسكال]						
						0.2 [.05]	0.3 [.07]	0.4 [.10]	0.5 [.12]	0.6 [.15]	0.7 [.17]	0.8 [.19]
4217ST	3.5 Ton	10×10 3/4 حصان [559] 5 سرعات	1	12.1	SCFM	850	776	700	621	554	487	415
					RPM	840	880	925	964	1010	1060	1095
					Watts	136.5	143	150	156	162	168	174
			2	14.8	SCFM	1000	928	857	783	713	648	584
					RPM	901	936	957	1013	1050	1088	1130
					Watts	178	185	192	198	205	211	218
			3	17.3	SCFM	1130	1054	984	918	846	779	718
					RPM	953	990	1023	1060	1094	1130	1160
					Watts	221	227	234	242	247	255	260
			4	20.5	SCFM	1280	1208	1130	1067	1002	940	874
					RPM	1011	1042	1070	1100	1135	1168	1210
					Watts	273	280	287	294	303	310	321
			5	23.8	SCFM	1420	1352	1281	1208	1148	1090	1030
					RPM	1073	1100	1130	1153	1182	1211	1243
					Watts	336	344	351	358	366	374	382
4817ST	4 Ton	10×10 3/4 حصان [559] 5 سرعات	1	14.9	SCFM	1045	897	776	672	573	481	400
					RPM	763	820	882	938	985	1044	1110
					Watts	127	136	138	145	156	165	171
			2	17.9	SCFM	1200	1107	960	845	746	650	570
					RPM	807	856	920	970	1016	1066	1120
					Watts	160	168	174	186	192	197	209
			3	20	SCFM	1300	1212	1070	966	860	767	680
					RPM	840	886	940	992	1045	1088	1133
					Watts	184	193	205	215	220	230	239
			4	23.5	SCFM	1450	1370	1286	1142	1047	950	863
					RPM	890	930	976	1028	1076	1120	1167
					Watts	228	240	250	263	273	280	290
			5	27.9	SCFM	1609	1535	1463	1385	1243	1155	1062
					RPM	950	990	1030	1068	1122	1163	1203
					Watts	291	300	312	325	333	347	355

ملاحظة:

تم شحن جميع معالجات الهواء ذات موتورات العزم الثابت من المصنع عند عروات السرعة 2 و 3 و 4. يجب استخدام العروة 1 في حالات الضغط الستاتيكي الخارجي المنخفض جداً (0.1 بوصة ماء أو أقل). أما العروة 5 فتستخدم لتطبيقات الضغط الستاتيكي المرتفع أو للوصول إلى السعة التقديرية.

SCFM = قدم مكعب معياري بالدقيقة

RPM = دورة بالدقيقة

Watts = واط

5.1 بيانات أداء تدفق الهواء EL3T– SPACTA (50 هرتز مع موتور العزم الثابت) تابع

رقم الموديل EL3T	السعة بالطن	قياس المنفاخ / استطاعة المحرك حصان بخاري [واط] عدد السرعات	عروة السرعة	قيمة العزم رطل بالبوصة [نيوتن.متر]		تدفق الهواء قدم مكعب بالدقيقة [لتر/ثانية] / دورة بالدقيقة/واط 220 230 فولط الضغط الستاتيكي الخارجي بوصة ماء [كيلو باسكال]						
						0.2 [.05]	0.3 [.07]	0.4 [.10]	0.5 [.12]	0.6 [.15]	0.7 [.17]	0.8 [.19]
6017ST	طن	10 × 10 1 حصان [746] 5 سرعات	1	25	SCFM	1411	1349	1262	1171	1106	1047	989
					RPM	951	988	1078	1108	1129	1172	1211
					Watts	350	365	390	400	406	425	446
			2	30	SCFM	1593	1537	1473	1372	1298	1240	1179
					RPM	1104	1041	1082	1130	1176	1210	1244
					Watts	440	453	467	486	503	514	526
			3	35	SCFM	1750	1690	1630	1568	1454	1390	1324
					RPM	1067	1097	1130	1183	1238	1262	1286
					Watts	542	555	570	592	609	619	634
			4	40	SCFM	1873	1815	1774	1724	1659	1556	1456
					RPM	1132	1151	1180	1212	1250	1310	1357
					Watts	650	659	675	685	703	736	757
			5	45	SCFM	2015	1952	1900	1856	1807	1742	1650
					RPM	1180	1207	1229	1262	1287	1330	1375
					Watts	756	770	780	796	814	838	862
6518ST	5.5 طن	10 × 10 1 حصان [746] 5 سرعات	1	20.3	SCFM	1614	1563	1515	1462	1407	1358	1312
					RPM	951	917	956	983	1020	1053	1088
					Watts	250	210	237	266	294	321	349
			2	27.5	SCFM	1862	1804	1748	1687	1623	1567	1514
					RPM	1004	997	1033	1058	1092	1123	1155
					Watts	391	373	395	419	440	462	486
			3	31.1	SCFM	1986	1925	1864	1799	1731	1671	1614
					RPM	1031	1037	1072	1096	1128	1158	1189
					Watts	462	454	474	495	514	533	555
			4	38.3	SCFM	2235	2165	2097	2024	1948	1880	1816
					RPM	1084	1118	1150	1171	1200	1228	1256
					Watts	603	618	632	647	660	675	691
			5	45	SCFM	2483	2405	2330	2249	2164	2089	2018
					RPM	1133	1160	1186	1211	1242	1271	1304
					Watts	736	751	763	775	790	802	819

ملاحظة:

تم شحن جميع معالجات الهواء ذات موتورات العزم الثابت من المصنع عند عروات السرعة 2 و 3 و 4. يجب استخدام العروة 1 في حالات الضغط الستاتيكي الخارجي المنخفض جداً (0.1 بوصة ماء أو أقل). أما العروة 5 فتستخدم لتطبيقات الضغط الستاتيكي المرتفع أو للوصول إلى السعة التقديرية.

SCFM = قدم مكعب معياري بالدقيقة

RPM = دورة بالدقيقة

Watts = واط

رقم الموديل EL3T	السعة بالطن	قياس المنفاخ / استطاعة المحرك حصان بخاري [واط] عدد السرعات	عروة السرعة	قيمة العزم رطل بالبوصة [نيوتن.متر]		تدفق الهواء قدم مكعب بالدقيقة [لتر/ثانية] / دورة بالدقيقة/واط 220 230 فولط الضغط الستاتيكي الخارجي بوصة ماء [كيلو باسكال]						
						0.2 [.05]	0.3 [.07]	0.4 [.10]	0.5 [.12]	0.6 [.15]	0.7 [.17]	0.8 [.19]
4217ST	3.5 طن	10 x 10 3/4 حصان [559] 5 سرعات	1	9.1	SCFM	850	776	700	621	554	487	415
					RPM	840	880	925	964	1010	1060	1095
					Watts	136.5	143	150	156	162	168	174
			2	11.1	SCFM	1000	928	857	783	713	648	584
					RPM	901	936	975	1013	1050	1088	1130
					Watts	178	185	192	198	205	211	218
			3	13	SCFM	1130	1054	984	918	846	779	718
					RPM	953	990	1023	1060	1094	1130	1160
					Watts	221	227	234	242	247	255	260
			4	15.4	SCFM	1280	1208	1130	1067	1002	940	874
					RPM	1011	1042	1070	1100	1135	1168	1210
					Watts	273	280	287	294	303	310	321
			5	17.9	SCFM	1420	1352	1281	1208	1148	1090	1030
					RPM	1073	1100	1130	1153	1182	1211	1243
					Watts	336	344	351	358	366	374	382
4817ST	طن	10x10 3/4 حصان [559] 5 سرعات	1	14.5	SCFM	1045	900	778	670	567	480	393
					RPM	750	808	870	920	975	1034	1098
					Watts	113	123	128	136	142	155	160
			2	17.8	SCFM	1200	1110	970	850	750	653	570
					RPM	798	847	904	960	1010	1057	1110
					Watts	146	156	165	175	182	192	200
			3	20	SCFM	1300	1218	1110	977	872	776	688
					RPM	830	880	930	983	1030	1080	1122
					Watts	175	184	193	202	214	218	230
			4	23.5	SCFM	1450	1363	1291	1161	1054	932	870
					RPM	885	923	973	1021	1065	1110	1164
					Watts	218	226	238	248.6	260	270.5	283
			5	26.7	SCFM	1590	1513	1425	1330	1210	1118	1024
					RPM	923	960	995	1045	1092	1134	1175
					Watts	260	270	285	293	300	320	330

ملاحظة:

تم شحن جميع معالجات الهواء ذات موتورات العزم الثابت من المصنع عند عروات السرعة 2 و 3 و 4. يجب استخدام العروة 1 في حالات الضغط الستاتيكي الخارجي المنخفض جداً (0.1 بوصة ماء أو أقل). أما العروة 5 فتستخدم لتطبيقات الضغط الستاتيكي المرتفع أو للوصول إلى السعة التقديرية.

SCFM = قدم مكعب معياري بالدقيقة

RPM = دورة بالدقيقة

Watts = واط

5.1 بيانات أداء تدفق الهواء EL3T– SPACJA (60 هرتز مع موتور العزم الثابت) تابع

رقم الموديل EL3T	السعة بالطن	قياس المنفاخ / استطاعة المحرك حصان بخاري [واط] عدد السرعات	عروة السرعة	قيمة العزم رطل بالبوصة [نيوتن.متر]		تدفق الهواء قدم مكعب بالدقيقة [لتر/ثانية] / دورة بالدقيقة/واط 220 230 فولط						
						الضغط الستاتيكي الخارجي بوصة ماء [كيلو باسكال]						
						0.2 [.05]	0.3 [.07]	0.4 [.10]	0.5 [.12]	0.6 [.15]	0.7 [.17]	0.8 [.19]
5517ST	5 طن	10×10 1 حصان [746] 5 سرعات	1	13.9	SCFM	1236	1112	1105	1029	974	930	884
					RPM	926	886	914	948	840	1060	1085
					Watts	209	252	274	308	335	356	385
			2	15.9	SCFM	1318	1186	1178	1098	1038	992	943
					RPM	953	911	938	971	862	1081	1105
					Watts	266	303	324	354	379	398	424
			3	20.1	SCFM	1483	1334	1326	1235	1168	1116	1061
					RPM	1007	960	988	1017	1090	1123	1144
					Watts	379	403	424	447	467	482	504
			4	22.5	SCFM	1593	1537	1473	1372	1298	1240	1179
					RPM	1104	1041	1082	1130	1176	1210	1244
					Watts	440	453	467	486	503	514	526
			5	25.2	SCFM	1689	1531	1498	1442	1326	1319	1221
					RPM	1121	1063	1106	1151	1204	1229	1263
					Watts	502	513	494	526	556	576	578
6518ST	5.5 طن	10×10 1 حصان [746] 5 سرعات	1	18.2	SCFM	1535	1485	1440	1390	1340	1290	1250
					RPM	953	902	940	970	1005	1040	1075
					Watts	208	166	195	225	252	280	309
			2	20.3	SCFM	1614	1563	1515	1462	1407	1358	1312
					RPM	951	917	956	983	1020	1053	1088
					Watts	250	210	237	266	294	321	349
			3	23.1	SCFM	1705	1655	1600	1545	1490	1435	1388
					RPM	972	950	990	1015	1050	1080	1115
					Watts	304	275	300	326	350	375	402
			4	27.5	SCFM	1862	1804	1748	1687	1623	1567	1514
					RPM	1004	997	1033	1058	1092	1123	1155
					Watts	391	373	395	419	440	462	486
			5	33	SCFM	2050	1990	1930	1860	1790	1730	1670
					RPM	1045	1050	1085	1109	1140	1170	1205
					Watts	501	494	512	532	550	570	590

ملاحظة:

تم شحن جميع معالجات الهواء ذات موتورات العزم الثابت من المصنع عند عروات السرعة 2 و 3 و 4. يجب استخدام العروة 1 في حالات الضغط الستاتيكي الخارجي المنخفض جداً (0.1 بوصة ماء أو أقل). أما العروة 5 فتستخدم لتطبيقات الضغط الستاتيكي المرتفع أو للوصول إلى السعة التقديرية.

SCFM = قدم مكعب معياري بالدقيقة

RPM = دورة بالدقيقة

Watts = واط

٦,٠ تمديدات قنوات الهواء

قنوات الهواء المركبة ميدانياً يجب أن تتماشى مع متطلبات الجمعية الوطنية للحماية من الحريق NFPA ٩٠A و NFPA٩٠B و أي تنظيمات محلية نافذة.

> **⚠ تحذير**
>
> **لا تصل، تحت أي ظروف من الظروف، أقنية الهواء العائد إلى أي أداة تولد الحرارة مثل مدخل موقد النار أو فرن التسخين وغيره. الاستخدام الغير مصرح لمثل هذه الأدوات يمكنه أن يسبب اندلاع الحريق أو التسمم بغاز أول أكسيد الكربون، أو الانفجار، أو الأذى الشخصي الشديد أو الموت.**

قنوات الهواء المصنوعة من الصفائح المعدنية والمركبة في الأماكن الغير مكيفة يجب أن تعزل وتغطى بحاجز بخار. ويمكن استخدام قنوات هواء من الألياف إن تم بنائها وتركيبها وفقاً لمعايير الرابطة الوطنية لمقاولي التكييف والصفائح المعدنية SMACNA لقنوات الهواء المصنوعة من الصوف الزجاجي. ويجب أن تمتثل قنوات الهواء لمعايير الجمعية الوطنية للوقاية من الحريق كما تم اختبارها بموجب معايير UL رقم ١٨١ لقنوات الهواء من الفئة I. راجع الرموز المحلية لمعرفة المتطلبات الخاصة بقنوات الهواء ونواحي العزل.

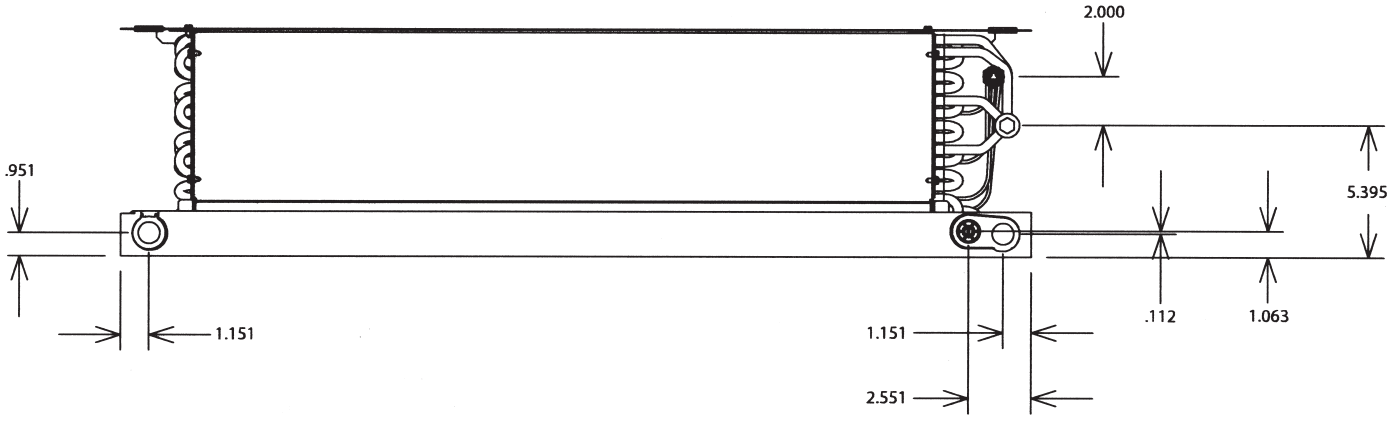
- يجب أن يتم تصميم نظام قنوات الهواء ضمن مجال الضغط التساتيكي الخارجي الذي يتوقع من الوحدة أن تعمل فيه. من المهم مراعاة أن يكون تدفق هواء النظام كافياً تحقق أن يتم حسبان قنوات هواء الإمداد والعودة، والفتحات، والمرشحات الخاصة، والمستلزمات الأخرى ضمن القيمة الإجمالية للمقاومة. يرجى مراجعة جداول أداء تدفق الهواء في هذا الدليل.
- صمم نظام قنوات الهواء وفقاً لمنظمة المقاولين الأمريكيين لتكييف الهواء ACCA في الدليل "D" - تصميم واختيار معدات التكييف المنزلية في الشتاء والصيف. تتوفر أحدث نسخ التنظيمات من الجهات التالية: "ACCA" Air Conditioning Contractors of America, 1513 16th Street, N.W., Washington, D.C. 20036. إن احتوى نظام قنوات الهواء على قنوات هواء مرنة، تحقق أن يتم أخذ معلومات هبوط الضغط (الطول المستقيم بالإضافة إلى كافة الانعطافات) المبينة في الدليل "D" لمنظمة ACCA بعين الاعتبار.
- قناة هواء الإمداد موصولة إلى شفة القناة المزودة مع الوحدة. يرجى وصل الشفة حول فتحة تزويد الهواء.

هام: إذا تم تضمين كوع في قناة الهواء المرنة بالقرب من وحدة معالجة الهواء، فيجب أن لا يكون أصغر من أبعاد شفة وصل قناة إمداد الهواء على الوحدة.

- **هام:** توخى الحيطة لضمان عدم اختراق البراغي المستخدمة لتثبيت قناة توزيع الهواء إلى الوحدة لصندوق التحكم أو أي منطقة فيها أسلاك كهرباء. يمكن للمثقاب أو البراغي الحادة أن تضر بالعازل على الأسلاك الموجودة داخل الوحدة.
- ثبت قنوات هواء الإمداد والهواء العائد إلى شفة وصل وحدة معالجة الهواء بالاستعانة بمثبتات مناسبة لنوع قناة الهواء ثم طبق شريط لاصق عند منطقة وصل قناة الهواء بالوحدة حسب الحاجة لمنع تسرب الهواء.

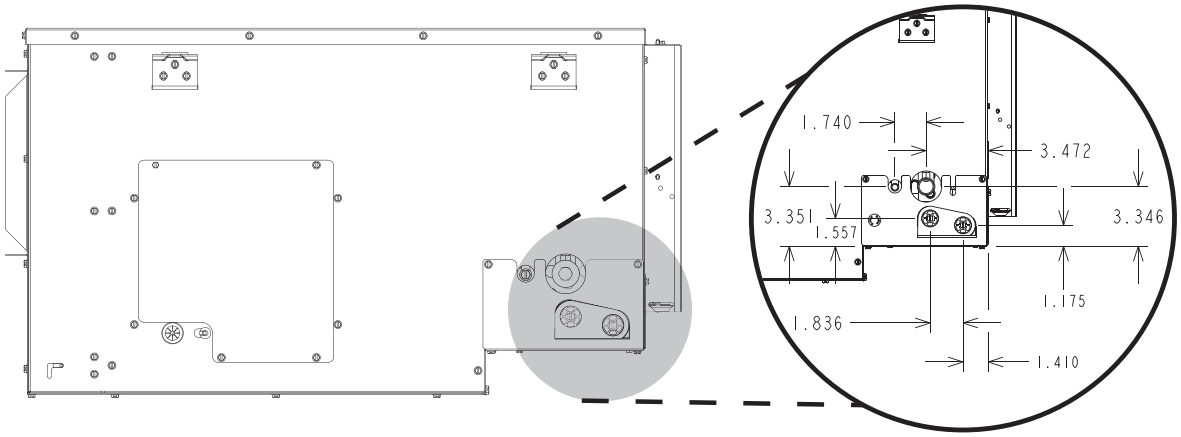
الشكل ١٢

وصلات سائل التبريد والتصريف مع أبعادها – ١,٥ إلى ٣ نماذج طن

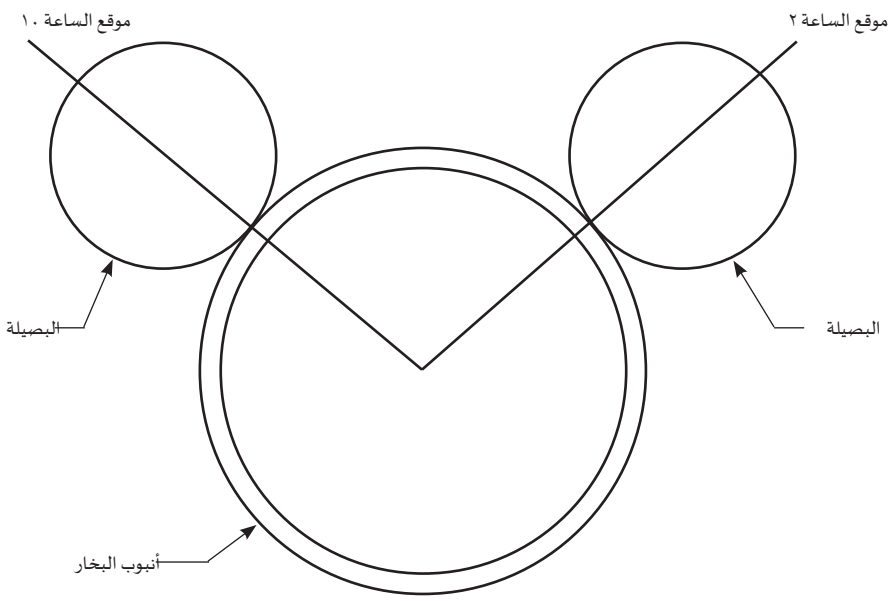


الشكل ١٣

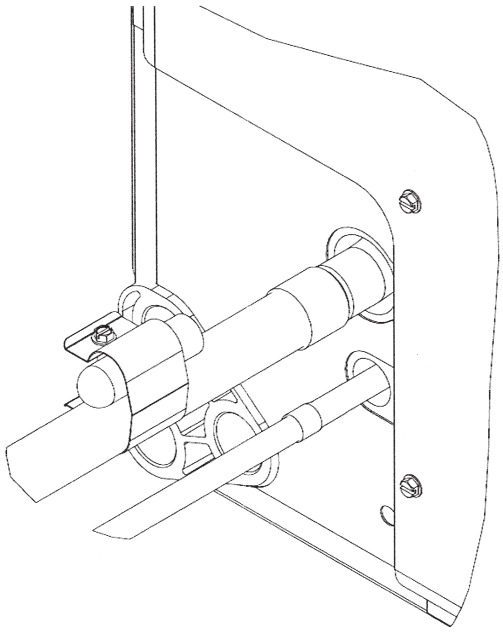
وصلات سائل التبريد والتصريف مع أبعادها – ٣,٥ إلى ٥,٥ نماذج طن



الشكل ١٤
مكان البصيلة



الشكل ١٥
مكان البصيلة



٧,٠ وصلات سائل التبريد

أبق وصلات ملف الأنابيب مختومة إلى حين موعد تركيب وصلات أنابيب سائل التبريد. راجع تعليمات التركيب للوحدة الخارجية لمزيد من التفاصيل حول مقاييس الأنابيب، وتركيب الأنابيب ومعلومات شحن الوحدة.

تم شحن ملف الأنابيب مع شحنة قليلة من النتروجين (5 – 10 رطل للبوصة المربعة). فرّغ النظام قبل شحنه بسائل التبريد. إن تبين أن ملف الأنابيب لا يحتوي شحنة النتروجين بسبب تسرب مرئي، يرجى الاتصال بالموزع المحلي.

ركب أنابيب سائل التبريد بحيث لا تعيق منفذ الخدمة عندالوحدة.

يجب أن يتدفق النتروجين عبر أنابيب سائل التبريد أثناء لحامها.

تأكد أن تحمي صمام التوسع الحراري، والوصلة بين النحاس إلى الألمنيوم (ان وجدت) وصمامات الخدمة من شدة السخونة بواسطة الاستعانة بخرقة مبلولة أو بطريقة توفر الحجب. لا ينصح باستخدام المشاعل ذات فوهة النار المزدوجة.

استعن بحاجب اللحام لتوفر حماية لطلاء حجرة الوحدة من الضرر بسبب لهب المشعل.

وبعد وصل أنابيب سائل التبريد، اعزل الفجوة حول الوصلات بواسطة حشوة حساسة للضغط. وإن لزم، قطع الحشوة إلى قسمين لتوفر الختم الأفضل (انظر الشكل ٤).

٧,١ صمام التوسع الحراري (ان وجد)

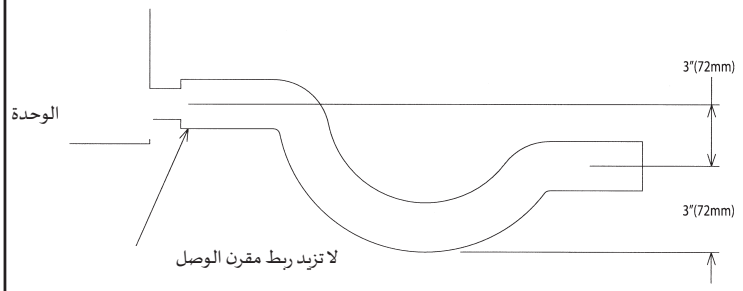
هـــام: لا تـنـفـذ أي عـمـلـيـات لـحـام عـنـدمـا يـكـون صـمـام الـتـوسـع الـحـراري مـوصـول بـأي أنـبـوب. بـعـد الانـتـهـاء مـن عـمـلـيـات الـلـحـام، اقـمـط صـمـام الـتـوسـع الـحـراري بـإحـكـام عـلـى أنـبـوب الـشـفـط بـشـكـل مـتـقـاطـع عـنـد وضـعـيـة عـقـارب الـسـاعـة في الـوضـعـيـتـين ١٠ إلـى ٢ بـاسـتـخـدام الـحـزام الـمـزود في كـيـس الأجـزاء. اعزل صمام التوسع الحراري وأنبوب الشفط بواسطة العازل الحساس للضغط المزود (قياسه ٤ بوصة × ٧ بوصة) وثبته بواسطة مشدات الأسلاك المزودة.

هام: يجب وضع صمام التوسع الحراري على قسم أفقي لأنبوب الشفط، خارج مربع ملف الأنابيب.

الشكل ١٦

حاوي تصريف التكاثف

«لا تشغل الوحدة بدون حاوي تصريف التكاثف»



«يجب إمالة الوحدة بشكل قليل نحو وصلة تصريف التكاثف»

٧,٢ أنابيب تصريف التكاثف

يرجى استشارة اللوائح التنظيمية المحلية لمعرفة المتطلبات المحددة.

هام: عند إجراء وصلات لمقارن تصريف التكاثف إلى صينية التصريف، استخدم طبقة رقيقة من معجون تفلون أو شريط تفلون على وركب الوصلة مع ربطها باليد فقط.

هام: عند وصل مقرن التصريف إلى صينية التصريف، لا تربطه زيادة عن اللزوم. زيادة ربط المقارن يمكنه أن يؤدي إلى كسر وصلة الأنبوب على صينية التصريف.

- ركب أنابيب التصريف بحيث لا تعيق منفذ الخدمة عند مقدمة الوحدة. يلزم توفير مسافة تباعد لا تقل عن ٢٤ بوصة للسماح بإزاحة الفلتر أو ملف الأنابيب أو منفاخ الهواء.
- تحقق أن تكون الوحدة مستوية أو مائلة بشكل خفيف نحو وصلة التصريف الرئيسي للمساعدة على تصريف كافة الماء من الصينية.
- لا تنقص قياس أنبوب تصريف التكاثف بأقل من القياس المزود على صينية التصريف.
- يجب أن تكون جميع أنابيب التصريف مائلة بعيداً عن وحدة تكييف الهواء بمقدار لا يقل عن ١٠,٥ ملم لكل متر من طول الأنبوب من أجل التصريف بشكل صحيح.
- لا تصل أنبوب التصريف إلى أنبوب الصرف الصحي المفتوح. مرر أنبوب تصريف التكاثف إلى مصرف صحي مفتوح.
- يجب عزل أنبوب التصريف عند الضرورة لمنع التعرق والضرر الناتج عن تشكل التكاثف على السطح الخارجي للأنبوب.
- جهز الترتيبات المناسبة لفصل وتنظيف أنبوب التصريف الرئيسي إن دعت الحاجة. ركب حابس بقطر ٧,٦٢ سم في أنبوب التصريف الرئيسي بأقرب ما يمكن إلى الوحدة. تحقق أن يكون الطرف العلوي للحابس أدنى من مكان الوصل بصينية التصريف لتسمح لصينية جمع التكاثف بالتصريف الجيد.
- يجب تمرير أنبوب التصريف الثانوي إلى مكان يجعل من السهل التعرف على أنه أصبح شغال. ويجب تنبيه المتواجدين إلى أن هناك مشكلة في حال تدفق الماء من أنبوب التصريف الثانوي.
- سد وصلات التصريف الغير مستخدمة باستعمال السدادات المزودة في كيس الأجزاء، مستخدماً طبقة رقيقة من تفلون لصق أو شريط لاصق من السليكون أو التفلون لتشكل عازل مانع للماء.
- اختبر صينية تصريف التكاثف وأنبوب التصريف بعد إتمام التركيب. اسكب مقدار من الماء في صينية التصريف، ما يكفي لتعبئة موقع السد والأنبوب. تحرى لتتحقق من أن الصينية تصرف الماء بشكل كامل، وأنه لا يوجد تسربات في مقارن أنبوب التصريف، وأن الماء يتصرف من نهايات أنبوب التصريف الرئيسي.

٨,٠ مرشح الهواء (مركب من قبل المصنع)

- يلزم استخدام مرشح هواء خارجي أو طرق أخرى للتصفية. يجب أن تكون الوحدات مقاسة لتوفر سرعة هواء بحد أقصى يصل إلى ٩١ متر بالدقيقة أو بالسرعة التي يوصى بها وفقاً لنوع المرشح المركب.

استخدام المرشح ومكان تركيبه هو ناحية هامة، وهذا من شأنه أن يؤثر على أداء نظام التدفئة والتبريد. يمكن لتقليص تدفق الهواء أن يقلل من مدة خدمة المكونات الرئيسية للنظام، مثل الموتور، أو المكونات، أو مرحلات التدفئة، أو الحدود، أو المبخر أو الضاغط. وعلى هذا النحو، نوصي بأن يكون نظام قنوات الهواء العائد يحتوي على موقع واحد للمرشح. وبالنسبة للأنظمة ذات مرشح هواء عائد عادي أو عدة مرشحات، يمكن أن يكون هناك مرشح مركب عند كل واحد من فتحات الهواء العائد.

إن تم استخدام مرشحات عالية الكفاءة أو مرشحات الكترونية، فمن المهم أن لا يتم تقليل تدفق الهواء لكي تضمن أقصى قدر لأداء النظام ومدة خدمته. تحقق دوماً أن لا يكون تدفق هواء النظام معاق بسبب نظام المرشحات المركبة، وذلك من خلال إجراء فحوصات ارتفاع وهبوط درجات الحرارة.

هام: لا تستخدم مرشح مزدوج على نظام الهواء العائد. لا تستخدم مرشح على نظام قنوات هواء الإمداد.

⚠ تحذير

لا تشغل وحدة تكييف الهواء بدون وجود مرشحات الهواء. يمكن لبعض الغبار المحصور ضمن الهواء أن يعلق في مساري أقنية الهواء وعند فتحات توزيع الهواء. ويمكن لأي من جزيئات الغبار هذه أن تسخن وتتفحم لدى ملامستها لنواة معالج الهواء. هذه المخلفات يمكنها أن تلوث السقف أو الستائر أو السجاد أو أي أشياء أخرى في المنزل.

كما يمكن أن يحدث ضرر من السخام في المرشحات عندما يتم حرق بعض أنواع الشموع أو مصابيح الزيت.

٩,٠ تسلسل التشغيل

٩,١ التبريد (التبريد فقط)

- عندما يصدر منظم الحرارة "طلب للتبريد" فسوف تكتمل الدارة بين الطرفين R و G، وتسبب تنشيط مرحل المنفاخ (BR). وعندها تغلق المماسات التي تكون مفتوحة عادة، وتسبب إلى تشغيل موتور المنفاخ الداخلي (IBM). كما أن الدارة بين الطرفين R و Y تكتمل: تغلق هذه الدارة المماس (CC) في الوحدة الخارجية وتشغل الضاغط (COMP) وموتور المروحة الخارجية (OFM).

٩,٢ التدفئة (السخان الكهربائي فقط)

- عندما يصدر منظم الحرارة "طلب للتدفئة" فسوف تكتمل الدارة بين الطرفين R و W ، وتسبب تنشيط مسلسِل التدفئة (HR_1) . وتشتغل عناصر التدفئة (HE) وموتور المنفاخ الداخلي (IBM). الوحدات المزودة بمسلسِل ثاني للتدفئة (HR_2) يمكن أن توصل مع المسلسِل الأول (HR_1) إلى الطرف W على القاعدة الفرعية لمنظم الحرارة أو توصل إلى طرف W_2 للمرحلة الثانية في القاعدة الفرعية.

٩,٣ المؤخر الزمني للمنفاخ (التدفئة أو التبريد)

- كافة الموديلات مجهزة بمرحل تأخير زمني للمنفاخ (BTD) بدلاً من مرحل المنفاخ (BR) (انظر الرسم التخطيطي للأسلاك). يواصل المنفاخ العمل لفترة ٣٠ ثانية بعد أن يتوقف تنشيط مرحل التأخير الزمني (BTD).

٩,٤ إزاحة الصقيع (ضابط حرارة إزاحة الصقيع)

- من أجل معلومات حول تسلسل تشغيل ضوابط إزاحة الصقيع، يرجى مراجعة تعليمات التركيب التابعة للمضخة الحرارية.
- يمكن تزويد التدفئة الإضافية من خلال وصل الضفيرة الأرجوانية (PU) في الوحدة الخارجية بالطرف W على منظم الحرارة. هذا يكمل الدارة بين R و W عبر مجموعة من الموصلات في مرحل إزاحة الصقيع (DR) عندما تكون المضخة الحرارية الخارجية في وضعية إزاحة الصقيع. هذه الدارة، في حال كانت موصولة، فهي سوف تساعد على منع تصريف الهواء البارد من الوحدة الداخلية أثناء عملية إزاحة الصقيع.
- لتحقيق أقصى قدر من التشغيل الاقتصادي، فإن لم يكن الهواء البارد من نواحي القلق أثناء عملية إزاحة الصقيع فيمكن ترك السلك الأرجواني غير موصول. وعندها فإن التدفئة الإضافية تعمل فقط عندما يطلبها منظم حرارة الغرفة للمرحلة الثانية.

٩,٥ التدفئة الاضطرارية (تدفئة من المضخة الحرارية)

- إن تم ضبط مفتاح الاختيار على منظم الحرارة إلى وضعية التدفئة في حالة الطوارئ، فإن المضخة الحرارية سوف تقفل عن دارة التدفئة، وتكون كل التدفئة عبارة عن تدفئة كهربائية. يجب وضع وصلة العبور بين W٢ و E على القاعدة الفرعية لمنظم الحرارة بحيث يتحول ضابط التدفئة الكهربائية إلى التدفئة للمرحلة الأولى على منظم الحرارة. يسمح هذا الأمر بأن يتحول المنفاخ الداخلي بين وضعية التشغيل والتوقف مع التدفئة الكهربائية عندما يكون مفتاح اختيار المروحة في وضعية الآلي.

٩,٦ منظم حرارة الغرفة (إعدادات المتوقع)

يرجى مراجعة التعليمات المرفقة مع الوحدة الخارجية، أو وحدة التكثيف، أو المضخة الحرارية من أجل معرفة منظمات حرارة الغرفة الموصى بها.

- بالنسبة للوحدات الحاوية على مسلسِل تدفئة كهربائية واحد (HR١) (يرجى مراجعة مخططات تمرير الأسلاك على الوحدة)، يجب وضع متوقع إعداد التدفئة عند الوضعية ١٦.
- وبالنسبة للوحدات الحاوية على مسلسِلين اثنين للتدفئة الكهربائية (HR١ & HR٢) (يرجى مراجعة مخططات تمرير الأسلاك على الوحدة)، يجب وضع متوقع إعداد التدفئة عند الوضعية ٣٢ إن كان كلهما موصولين بنفس المرحلة على منظم الحرارة. ويجب أن يكون الإعداد عند الوضعية ١٦ إن كان (HR١ & HR٢)موصولين إلى مرحلتين منفصلتين.

ملاحظة: تحتوي بعض منظمات الحرارة على متوقع حرارة ثابت لا يمكن تعديله. ولا تكون التعديلات ممكنة.

- يجب وصل منظم الحرارة بمسافة ما بين ٤ إلى ٥ أقدام فوق الأرض في جدار داخلي لغرفة الجلوس أو في الممر الذي به تدفق هواء جيد من الغرف الأخرى التي يتحكم بها منظم الحرارة. ومن الضروري أن يكون هناك دوران هواء حر في موقع تركيب المنظم الذي تكون فيه متوسط الحرارة مشابهة لما هو في الغرف التي يتحكم بها منظم الحرارة. يجب عدم إعاقة حركة الهواء بسبب المفروشات أو الأبواب أو الستائر وما شابه ذلك, كما يجب عدم تركيب منظم الحرارة في الأماكن التي يتأثر فيها بسبب التيار الهوائي، ولا أنابيب الماء الساخن أو البارد ولا قنوات الهواء في الجدران، ولا الحرارة المنبعثة من موقد النار أو من المصابيح أو من الشمس أو من التلفزيون أو من الجدار الخارجي. يرجى مراجعة صفة التعليمات المرفقة مع منظم الحرارة من أجل المزيد حول تعليمات التركيب.

١٠,٠ الحسابات

١٠,١ حساب ارتفاع الحرارة

- معادلة حساب ارتفاع درجة حرارة الهواء لسخان المقاومة الكهربائي هي:

$$\text{ارتفاع الحرارة (فهرنهايت)} = \frac{\text{٣,١٦ × واط}}{\text{قدم مكعب بالدقيقة}}$$

حيث: ٣,١٦ = ثابت، قدم مكعب بالدقيقة = تدفق الهواء

١٠,٢ حساب سعة التدفئة بالوحدة الحرارية البريطانية بالساعة

- معادلة حساب الوحدة الحرارية البريطانية بالساعة لسعة تسخين سخان المقاومة الكهربائي هي:

وحدة الحرارة البريطانية بالساعة للتسخين = واط × ٣,٤١٢

حيث: ١ كيلوواط = ١٠٠٠ واط، ٣,٤١٢ = وحدة حرارة بريطانية بالساعة / واط

١٠,٣ حساب تدفق الهواء بالقدم المكعب بالدقيقة

- معادلة حساب تدفق الهواء باستخدام ارتفاع الحرارة والتسخين للوحدات الحاوية على سخان مقاومة كهربائي هي:

$$\text{قدم مكعب بالدقيقة} = \frac{\text{وحدة الحرارة البريطانية بالساعة للتسخين}}{\text{١,٠٨ × ارتفاع الحرارة}}$$

١٠,٤ حساب معامل التصحيح

- من أجل تصحيح مقدار التسخين الكهربائي (كيلو واط أو وحدة حرارة بريطانية بالساعة) أو ارتفاع درجة الحرارة عند فلطيات غير الفولطيات المقدرة، اضرب القيمة بعامل التصحيح التالي:

$$\text{عامل التصحيح} = \frac{\text{الفولطية المطبقة}^2}{\text{الفولطية المقدرة}^2}$$

١١,٠ قائمة الفحص قبل التشغيل

قائمة الفحص قبل التشغيل	
هل الوحدة في الموقع الصحيح، وهي بشكل مستوي، وثابتة ويمكن خدمتها؟	○ نعم ○ لا
هل تم توفير صينية إضافية تحت الوحدة مع موصل تصريف منفصل؟ (بالنسبة للوحدات المركبة فوق سقف)	○ نعم ○ لا
هل أنبوب تصريف التكاثف من الحجم والطول والإمالة والعزل الصحيح؟	○ نعم ○ لا
هل قياس أقنية تدفق الهواء صحيح، وهل هي مركبة بشكل صحيح ومعزولة؟	○ نعم ○ لا
هل تم عزل كافة فتحات الحجرة والأسلاك بمواد عازلة؟	○ نعم ○ لا
هل الفلتر نظيف، وموجود، ومن الحجم المناسب؟	○ نعم ○ لا
هل الأسلاك مثبتة، ومطابقة لمخطط تمرير أسلاك الوحدة؟	○ نعم ○ لا
هل الوحدة موصولة بالأرضي ومحمية بواسطة صاهر؟	○ نعم ○ لا
هل تم ضبط متوقع الحرارة في منظم الحرارة عند الحد الصحيح؟	○ نعم ○ لا
هل فاصل الدارة للوحدة في الوضعية الصحيحة بحيث يكون "شغال" نحو الأعلى و"مطفأ" نحو الأسفل؟	○ نعم ○ لا
هل أغطية عروة تثبيت فاصل الدارة في مكانها؟	○ نعم ○ لا
هل كافة لوحات الوصول في مكانها ومثبتة؟	○ نعم ○ لا
يرجى مراجعة تعليمات تركيب الوحدة الخارجية من أجل تعليمات بدء تشغيل النظام وشحن سائل التبريد.	

١٢,٠ الصيانة

من أجل استمرار الحصول على أداء عالي ولتخفيف احتمال فشل المعدات، فمن الضروري أن يتم أداء عمليات الصيانة الدورية على هذه المعدات. يرجى استشارة الوكيل المحلي من أجل معرفة فترات الصيانة المثلى ولمعرفة توفر عقد لتوفير الصيانة.

⚠ تحذير

وحدات التكييف الحاوية على فاصلات دارة تلبي متطلبات كونها مفتاح فاصل للتيار، لكن إن كان هناك حاجة للوصول إلى جانب التيار (الجانب المغطى) لفاصل الدارة فإن هذا الجانب لفاصلات الدارة يكون نشطاً عندما تكون فاصلات الدارة غير نشطة. ملامسة هذا الجانب يمكنها أن تسبب الصعقة الكهربائية وتؤدي إلى الأذى الشخصي أو الموت.

هام: قبل أداء أي إجراءات صيانة أو خدمة، يرجى استشارة "معلومات السلامة" في مقدمة هذا الدليل.

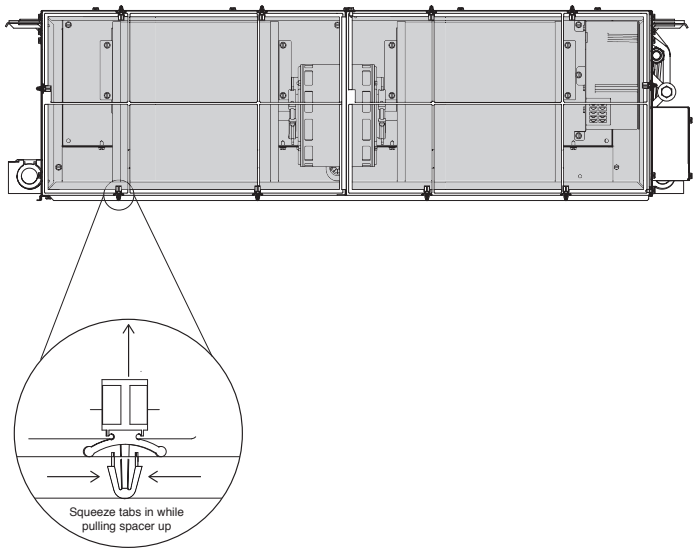
١٢,١ مرشح الهواء (مركب من قبل المصنع)

افحص مرشح الهواء مرة كل تسعين يوم أو حسب الأيام المناسبة، وإن وجدت أي إعاقات فنظفه أو بدله على الفور.

إزاحة الفلتر
بالنسبة للتطبيقات التي لا تحتوي قنوات الهواء والتي يكون فيها فلتر تصفية الهواء مكشوف كما هو مبين في الشكل 14، أزح مشابك تثبيت الفلتر البيضاء بحيث تتمكن من إزاحة الفلتر بدون أي أدوات (راجع الشكل 14 حول كيفية فصل مشابك تثبيت الفلتر).

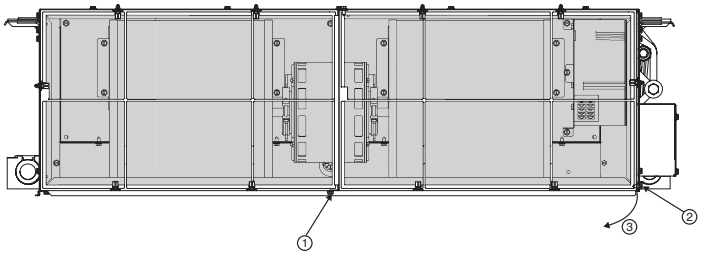
هام: لا تشغل النظام بدون تواجد المرشح في مكانه.

الشكل ١٧
إزاحة الفلتر



بالنسبة للتطبيقات التي تحتوي قنوات الهواء التي لا تكون فيها فلترات الهواء مكشوفة، يتعين إزاحة لوحة الوصول إلى الفلتر الموجودة في أسفل الوحدة (أو عند مؤخرة الوحدة بالنسبة للتركيبات التي يكون فيها الهواء العائد عمودي). ولتتمكن من إزاحة هذه اللوحة يتعين فصل برغيين كما هو مبين في الشكل 18، ثم تصبح اللوحة حرة الحركة. عند هذه النقطة يمكن إزاحة فلترات الهواء من خلال سحبها من أسفل الوحدة (أو عند مؤخرة الوحدة بالنسبة للتركيبات التي يكون فيها الهواء العائد عمودي). الخطوات الثلاثة لعملية إزاحة الفلتر مبينة في الشكل 18.

الشكل ١٨
إزاحة الفلتر



١٢,٢ الملفاف الداخلي - صينية تصريف التكاثف - أنبوب التصريف

افحص الملفاف الداخلي مرة كل سنة من أجل التحقق من نظافته ونظفه حسب الحاجة. في بعض الحالات قد يكون من الضروري إزاحة المرشح وفحص جانب الهواء العائد للملفاف بالاستعانة بمرآة ومصباح.

هام: لا تستخدم مواد تنظيف منزلية مخرشة، مثل المواد الكاشطة على صينية تجميع التكاثف أو قرب الملفاف الداخلي. منظفات أنابيب المجاري تضر بالملفاف الخارجي.

١٢,٣ موتور المنفاخ والدولاب

افحص موتور منفاخ الهواء والدولاب للتحقق من نظافتهم. قد تمر عدة سنوات قبل أن يكون هناك حاجة لتنظيف موتور المنفاخ والدولاب.

- إن كان من الضروري فصل مجموعة المنفاخ من الوحدة، يرجى مراجعة التعليمات حول فصل وتفكيك الموتور والمنفاخ وأجزاء السخان.
- يمكن تنظيف موتور المنفاخ والدولاب بواسطة شفاطة يوصل بها فرشاه ناعمة. أزل الشحم باستخدام مواد تنظيف معتدلة مثل الماء الساخن والمنظف. توخى الحذر لكيلا تخل بتوازن المشابك على شفرات دولاب المنفاخ. لا تسقط أو تثني الدولاب حيث أن ذلك يضر بتوازنه.

١٢,٤ التزييت

محامل كم موتور المنفاخ مزيته بشكل مسبق من قبل الشركة الصانعة للموتور ولا تشمل فتحات تزييت. يمكن تشغيل الموتور بشكل غير منقطع دون الحاجة لمزيد من التزييت.

١٢,٥ فصل وتبديل مجموعة منفاخ الهواء (١,٥ إلى ٣ نماذج طن)

إزاحة تجميعة المنفاخ لا تكون مطلوبة من أجل الخدمة والصيانة العادية. لكن إزاحتها تكون مطلوبة عند الحاجة لتبديل الأجزاء التالفة مثل الموتور ودولاب المنفاخ. وبعد الاستخدام المطول، قد يصبح من الضروري إزاحة تجميعة المنفاخ من أجل التنظيف الشامل لموتور ودولاب المنفاخ.

⚠ تحذير

إن كان هناك ضرورة لإزالة مجموعة منفاخ الهواء فيجب التحقق من وقف تنشيط جميع مفاتيح فصل الطاقة التي تزود الطاقة إلى المعدات وأن تكون في حالة مقفلة (إن لم تكن قرب الوحدة) وذلك لتتمكن من فصل أسلاك الطاقة بسلامة من مجموعة المنفاخ. عدم اتباع ذلك يمكن أن يسبب الصعقة الكهربائية ويؤدي إلى الأذى الشخصي أو الموت.

- ضع علامات على الأسلاك الميدانية للإمداد بالطاقة (عند وقت استبدالها) والموصولة إلى كتلة توصيل الأسلاك في حجرة الخدمة عند جانب وحدة معالجة الهواء. افصل الأسلاك عن كتلة توصيل الأسلاك.
- ضع علامات على أسلاك ضابط التحكم ذات الفولطية المنخفضة (عند وقت استبدالها) والموصولة إلى كتلة توصيل الأسلاك في حجرة الخدمة عند جانب وحدة معالجة الهواء. افصل الأسلاك عن كتلة توصيل الأسلاك.
- راجع الشكل ٦ من أجل إزاحة إطار الفلتر واللوحة السفلى.
- بمجرد أن يتم إزاحة إطار الفلتر واللوحة السفلى، افصل الطاقة الكهربائية وأسلاك ضابط التحكم من وحدة ضابط الموتور.
- استخرج حاجز تقسيم صندوق الضابط الأسفل ثم استخرج تجميعة منصة المنفاخ (انظر الشكل 19).
- من أجل أن تتمكن من استخراج الهيكل الأسفل لمنفاخ الجانب الأيمن، يجب فصل كتيفة ضابط الموتور أولا (انظر الشكل 17).
- بعد إبعاد كتيفة ضابط الموتور، حل برغيي التثبيت اللذين يثبتان دولاب المنفاخ إلى عمود الموتور، استخرج البراغي التي تثبت هيكل المنفاخ إلى المنصة السفلى، ثم ازلق مجموعة المنفاخ بعيداً عن عمود الموتور (انظر الشكل 22).
- أعد التجميع بالترتيب العكسي.

١٢.٦ فصل وإعادة تركيب مجموعة المنفاخ (الموديلات 3.5 – 5.5 طن)

- ضع علامة على أسلاك الإمداد بالطاقة المركبة ميدانياً (من أجل تبديلها)، والموصولة على كتلة تمرير الأسلاك في صندوق التحكم على جانب معالج الهواء. افصل الأسلاك من كتلة التمديدات.
- راجع الشكل 20 لمعلومات حول كيفية إزاحة اللوحة السفلى.
- بعد أن تنتهي من فصل اللوحة السفلى، افصل أسلاك الطاقة والتحكم من وحدة التحكم بالموتور.
- راجع الشكل 20 مرة أخرى من أجل معلومات حول كيفية إزالة المنصة السفلى.
- لكي تتمكن من إزاحة هيكل المنفاخ للجانب الأيمن، يتعين فصل كتيفة التحكم بالموتور أولاً (الشكل 21).
- بعد إبعاد كتيفة التحكم بالموتور عن مكانها، حل البراغي العديمة الرأس التي تبقي دولاب المنفاخ على محور الموتر، ثم استخرج البراغي التي تثبت هيكل المنفاخ إلى منصة المنفاخ، وبعد ذلك ازلق مجموعات المنفاخ لمحور الموتور (انظر الشكل 22).
- أعد التجميع بالترتيب العكسي.

١٢,٧ تبديل الموتور

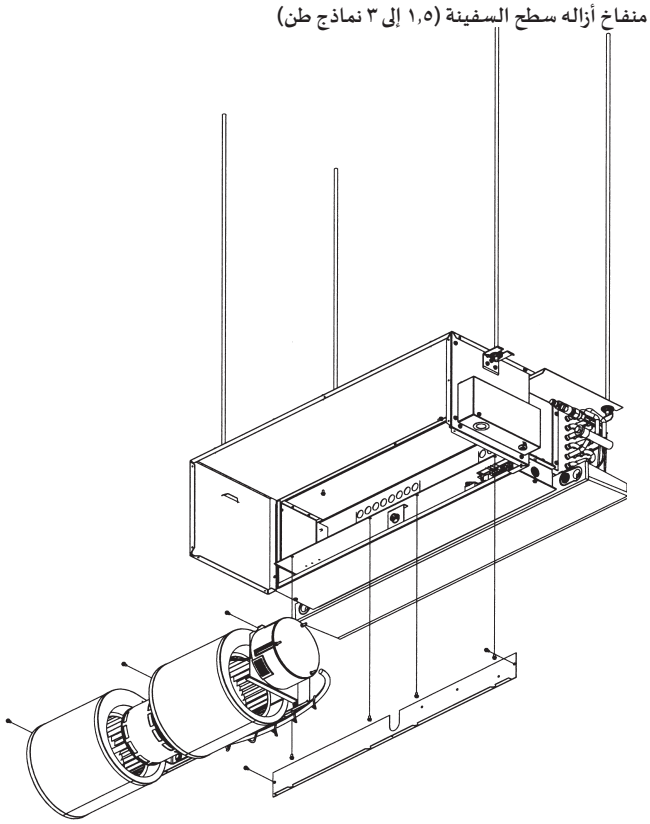
بعد أن يتم إزاحة مجموعة المنفاخ ، يمكنك فصل موتور المنفاخ الداخلي وتبديله باتباع الإجراءات التالية:

- حل برغيين يتواجدان عند الجانب الأيمن والأيسر لمشابك محمل الموتور حتى تتمكن من فصل المشابك والموتور (انظر الشكل 23).
- أعد التجميع بالترتيب العكسي.

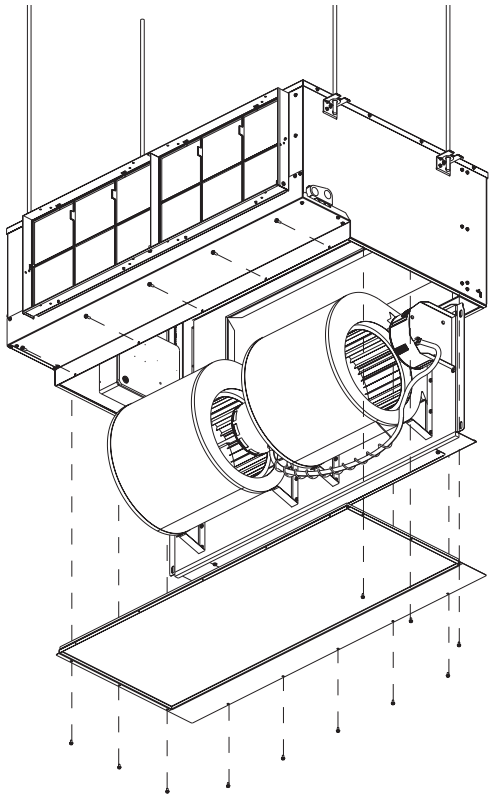
١٢,٨ تبديل دولاب المنفاخ

بعد أن يتم إزاحة مجموعة المنفاخ وفصل تجميعة الموتور (راجع التعليمات أعلاه)، افصل برغيي التثبيت المتواجدين عند مقر دولاب المنفاخ، ثم ازلق دولاب المنفاخ خارج عمود الموتور.

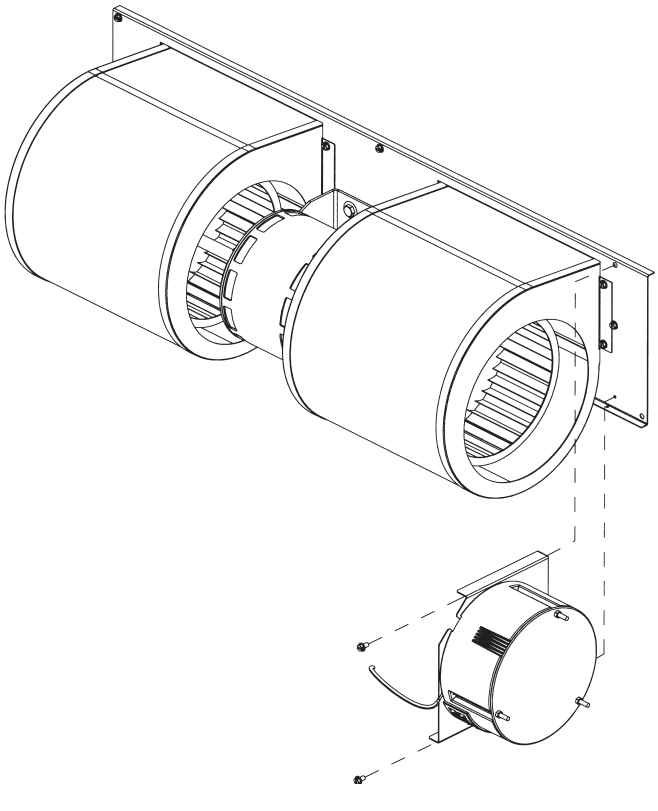
الشكل ١٩
منفاخ أزاله سطح السفينة (١,٥ إلى ٣ نماذج طن)



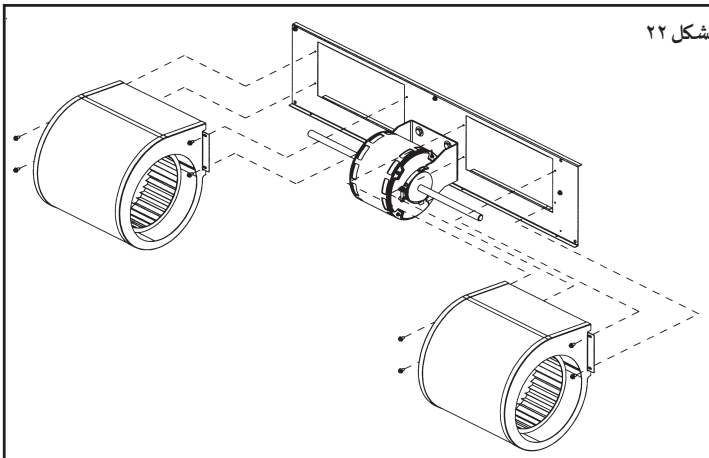
الشكل ٢٠
منفاخ أزاله سطح السفينة (٣,٥ إلى ٥,٥ نماذج طن)



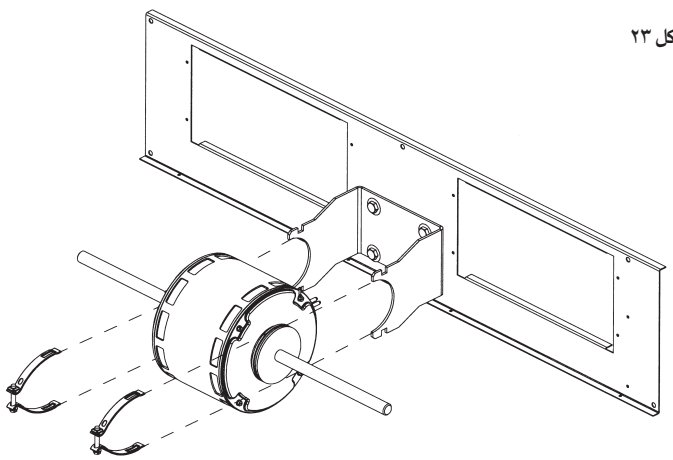
الشكل ٢١



الشكل ٢٢



الشكل ٢٣



١٣,٠ قطع الغيار

يجب أن تكون قطع الغيار المستخدمة لاستبدال القطع الأصلية المزودة مع الوحدة نفسها أو بدائل معتمدة مطابقة للقطع الأصلية المزودة مع الوحدة. لن تكون الشركة الصانعة مسؤولة عن قطع الغيار التي لم تصمم لتلائم بشكل فعلي أو تعمل ضمن معطيات التصميم كتلك التي وضعت للقطع الأصلية.

وتشمل هذه القطع على سبيل المثال لا الحصر ما يلي: فاصلات الدارة، ضوابط التدفئة، ضوابط حدود التدفئة، عناصر التدفئة، الموتور، موسع الموتور، مرحل المنفاخ، ضابط المحول، دولاب المنفاخ، الفلتر، الملف الداخلي، وأجزاء الصفائح المعدنية.

عند طلب قطع الغيار، من الضروري أن يتم الطلب بواسطة رقم القطعة وأن يدرج مع الطلب الرقم الكامل للموديل ورقم التسلسل كما هو مبين على لوحة البيانات للوحدة. (راجع قائمة قطع الغيار لمعرفة أرقام مكونات الوحدة).

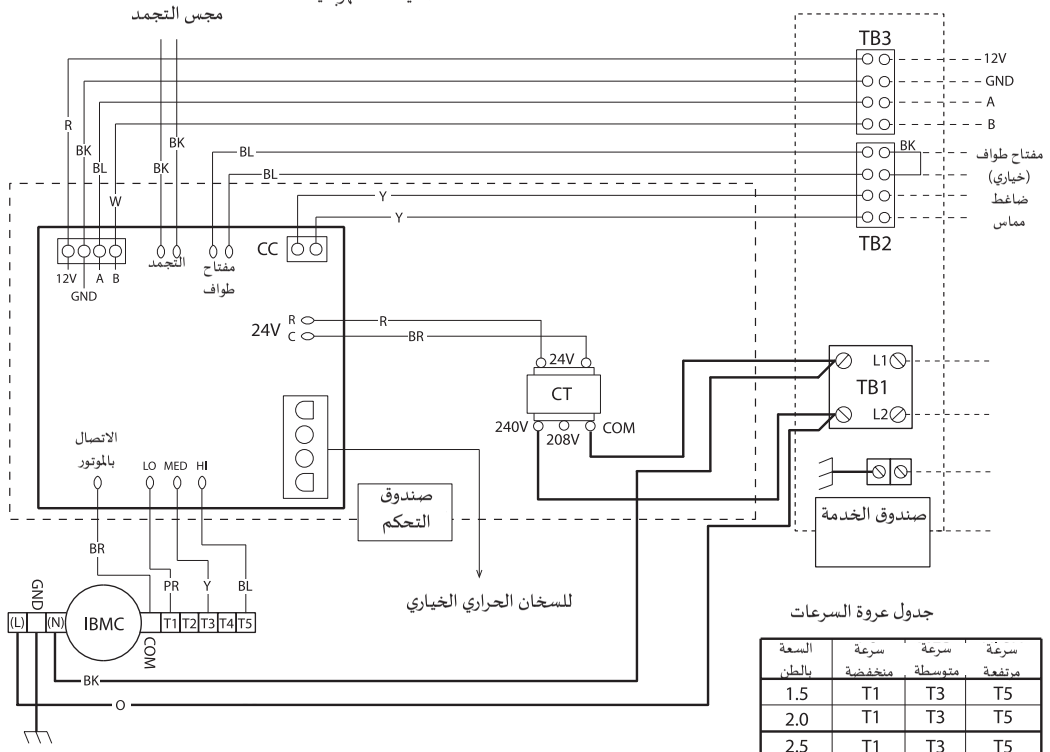
١٤,٠ الملحقات - العدة - الأجزاء

- تدفئة كهربائية (عدة تركب ميدانياً - على الموديلات ٦٠ هرتز فقط).

ارقام الموديل RXHN- التدفئة الكهربائية المتوفرة	رقم الموديل
1111N03J, 1110N05J, 1110N06J, 1111N08J	(-)L3T1812SPBCJA030
1111N03J, 1110N05J, 1110N06J, 1111N08J, 0100N10J	(-)L3T2212SPBCJA030
1111N03J, 1110N05J, 1110N06J, 1111N08J, 0100N10J	(-)L3T2812SPBCJA030
1111N03J, 0001N05J, 0001N06J, 1111N08J, 0001N10J	(-)L3T3212SPBCJA030

15.0 مخطط الأسلاك (١,٥ إلى ٣ نماذج طن)

مخطط التمديدات الكهربائية

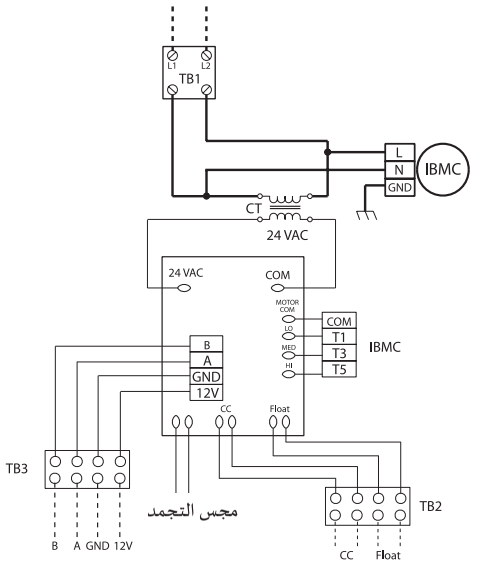


صندوق التحكم

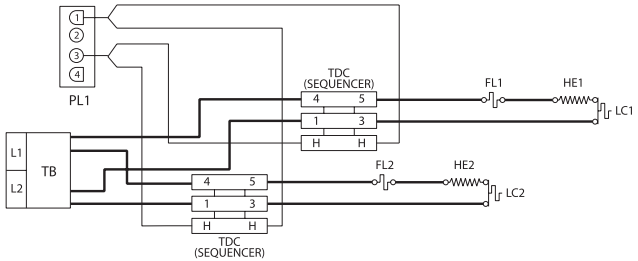
جدول عروة السرعات

السعة بالطن	سرعة منخفضة	سرعة متوسطة	سرعة مرتفعة
1.5	T1	T3	T5
2.0	T1	T3	T5
2.5	T1	T3	T5
3.0	T1	T3	T5
3.5	T1	T3	T5
4.0	T1	T3	T5
5.0	T1	T3	T5
6.0	T1	T3	T5

مخطط توصيل الأسلاك



مخطط تمرير أسلاك السخان الكهربائي الخياري



رمز ألوان الأسلاك

أسود BK	أخضر G	أسود PR
بني BR	رمادي GY	بني R
أزرق BL	برتقالي O	أزرق W
		أصفر Y

مخطط تمرير الأسلاك

معالج هواء كهربائي
مع متوتر SelecTech ٢٣٠ فولط

APPROVED:	CHECKED:	ORIGINAL RELEASE NO.: NL-1010S013
MODELED BY: CRS	DATE: 10-11-16	
PART NO.: 90-106418-01		REV: 05

CC	الضاغط / مماس الضاغط
CT	محول الضابط
DN	فاصل غيرمنصهر
FL	وصلة الصاهر
GND	الأرضي
HE	نواة التدفئة
LC	ضابط الحدود
TB١	كتلة التسليك (فولطية مرتفعة)
TB٢	كتلة التسليك (فولطية منخفضة)
TB٣	كتلة التسليك (فولطية منخفضة)
TDC	ضابط التأخير الزمني
IBMC	ضابط موتور المنفاخ الداخلي

ملاحظات

١. أوصل أسلاك التمديد وفقاً للفولطية والطور والتردد بالهرتز كما هو مبين على لوحة التقدير.
٢. يجب أن يكون سلك الإمداد معتمد للعمل عند درجة حرارة ٧٥ درجة مئوية كحد أدنى. راجع التعليمات لمعرفة القياس.
٣. سلك محول الضاغط موصول لدى المصنع من أجل ٢٤٠ فولط. انقل الأسلاك من ٢٤٠ فولط إلى ٢٠٨ فولط بالنسبة للتطبيقات التي تعمل على ٢٠٨ فولط.
٤. سلك التحكم إلى منظم الحرارة.
٥. لاستخدام مع مماسات نحاسية فقط.
٦. المربع ذو الخطوط المتقطعة قرب عنوان الرسم يدل على مصفوفة بيانات ٠,٢٥ × ٠,٢٥.
. يرجى مراجعة ADS ٠١-١٠٤٥٦٩ من أجل مواصفات مصفوفة البيانات

معلومات التسليك

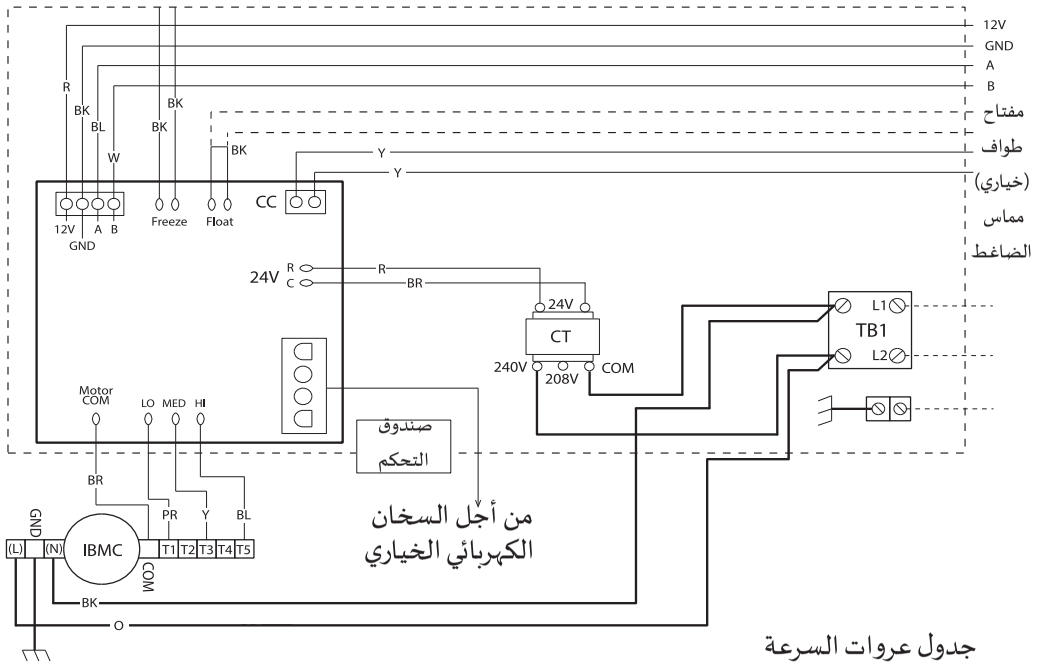
سلك التيار
- معياري من المصنع
- خياري من المصنع
- مركب ميدانياً
الجهد المنخفض
- معياري من المصنع
- مركب ميدانياً

سلك التبديل
- يجب أن يكون من نفس حجم ونوع العزل مثل السلك الأصلي (١٠٥ درجة مئوية على الأقل)

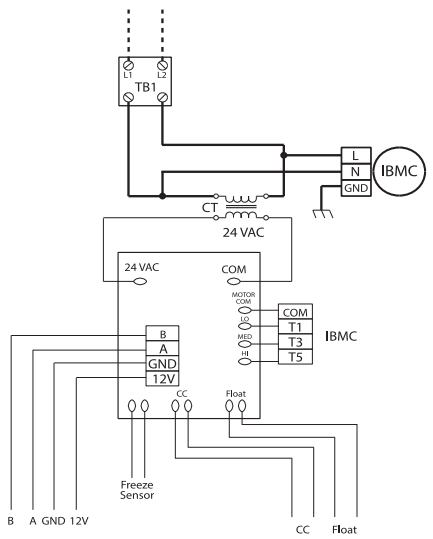
تحذير
- يجب تثبيت حجرة الوحدة بشكل دائم وأن تتماثل مع تنظيمات الهيئات التشريعية المعنية (مثل I.E.C أو N.E.C أو C.E.C وتنظيمات الهيئات المحلية حسب المقتضى.

15.0 مخطط الأسلاك (٣,٥ إلى ٥,٥ نماذج طن)

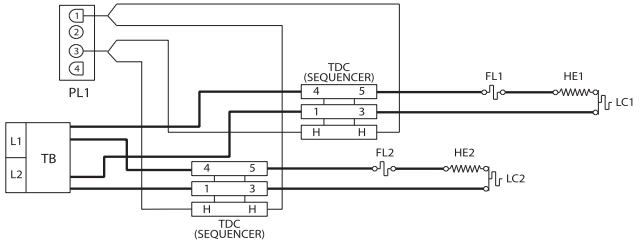
مخطط التمديدات الكهربائية



مخطط التسليك



مخطط تمرير الأسلاك للسخان الكهربائي الخياري



جدول عروات السرعة

طن	سرعة منخفضة	سرعه متوسطة	سرعة عالية
3.5	T1	T3	T5
4.0	T1	T3	T5
5.0	T1	T3	T5
6.0	T1	T3	T5

صندوق التحكم

معلومات التسليك

سلك التيار
- معياري من المصنع
- خياري من المصنع
- مركب ميدانيا

الجهد المنخفض
- معياري من المصنع
- خياري من المصنع
- مركب ميدانيا

سلك التبديل

- يجب أن يكون من نفس حجم ونوع العزل مثل السلك الأصلي (105 درجة مئوية على الأقل)

تحذير

- يجب تثبيت حجرة الوحدة بشكل دائم وأن تتماثل مع تنظيمات الهيئات التشريعية المعنية (مثل I.E.C أو N.E.C أو C.E.C وتنظيمات الهيئات المحلية حسب المقتضى.

ملاحظات

1- أوصل أسلاك الإمداد بالطاقة بحسب الفولطية والطور والتردد المناسبين كما هو مبين على لوحة التقدير.

2- يجب أن تكون أسلاك الإمداد بالطاقة معتمدة للعمل عند حرارة 75 مئوية على الأقل.

راجع التعليمات لمعرفة القياس.

3- الضابط موصول لدى المصنع من أجل العمل عند 240 فولط. انقل الأسلاك من 240 فولط إلى 208 فولط للتشغيل عند 208 فولط.

4- أسلاك التحكم إلى منظم الحرارة

5- للاستخدام مع موصلات من النحاس فقط

6- المربع ذو الخط المتقطع المبين قرب عنوان الرسم يعبر عن مصفوفة بيانات ثنائية الأبعاد بقياس 0.25 × 0.25 بوصة. راجع ADS104669-01 من أجل مواصفات المصفوفة.

رمز المكونات

CC	مماس الضاغط
CT	محول الضابط
DN	فاصل، غير مصهور
FL	وصلة الفيوز
GND	الأرضي
HE	نواة التسخين
LC	ضابط الحد
TB1	كتلة الأسلاك (فولطية عالية)
TB2	كتلة الأسلاك (فولطية منخفضة)
TB3	كتلة الأسلاك (فولطية منخفضة)
TDC	ضابط التأخير الزمني
IBMC	ضابط موتور المنفاخ الداخلي
	ضابط التأخير الزمني
	حيز طرف الوصل
	صمولة الأسلاك

رمز ألوان الأسلاك

أسود BK	أخضر G	أرجواني PR
بني BR	رمادي GY	أحمر R
أزرق BL	برتقالي O	أبيض W
		أصفر Y

مخطط التمديدات الكهربائية
معالج هواء يعمل بالكهرباء
موتور 230V SelecTech فولط

APPROVED:	CHECKED:	ORIGINAL RELEASE NO.: H-1034S002
MODELED BY: CCG	DATE: 10-03-17	
PART NO.: 90-106418-02		REV: 00