

دليل التركيب والتشغيل والصيانة



راجع نشرة AMCA 410 قبل التركيب



تم إعداد هذا الدليل لإرشاد مستخدمي مراوح التهوية بالجدار والسقف التي تعمل بالطرد المركزي أثناء إجراءات التركيب والتشغيل والصيانة السليمة لضمان أقصى عمر للمعدات بتشغيل خالٍ من المشكلات. للتركيب وبدء التشغيل والعمر التشغيلي لهذا الجهاز بشكل آمن، من المهم أن يكون ل من يتعامل مع الجهاز على دراية جيدة بممارسات سلامة المروحة المناسبة والقيام بقراءة هذا الدليل. تقع على عاتق المستخدم مسؤولية التأكد من الالتزام الصارم بجميع متطلبات ممارسات السلامة الجيدة وأي قوانين السلامة المعمول بها. نظرا للتنوع الواسع في المعدات التي يغطيها هذا الدليل، فإن التعليمات الواردة هنا عامة بطبيعتها. تتوفر معلومات إضافية عن المنتجات والهندسة على www.aerovent.com.

إخطار السلامة

ارجع إلى قسم (أقسام) السلامة في هذا الدليل قبل تركيب المروحة أو صيانتها. يمكن العثور على أحدث إصدار من دليل التركيب والصيانة هذا على موقعنا على الويب على www.aerovent.com/resources/im-manuals.

الفهرس

10.....	معلومات حول المحرك	2.....	عرض طريقة التركيب
10.....	صيانة محمل المروحة		نظرة عامة على المروحة
10.....	تعليمات السلامة وتشحيم المحامل	3.....	دوران وتدفق هواء قرص الدفع
11.....	تركيب وحدة التحكم بالسرعة	3.....	لوحة اسم المروحة
12.....	السيور المخروطية	3.....	بيانات الأبعاد
13.....	الصيانة	4.....	الاستلام والتفتيش والتفريغ
19-14.....	إرشادات تركيب الملحقات	4.....	تحذيرات السلامة والمخاطر
20.....	إرشادات استكشاف الأخطاء وإصلاحها	5.....	المناولة
21.....	قائمة التحقق الخاصة بالتركيب/بدء التشغيل	6.....	تخزين الوحدة
23-22.....	سجل صيانة المروحة	7.....	التركيب العام
		8.....	إجراء التحقق والاختيار والبدء
		9.....	أسلاك وتركيب المحرك
		9.....	المعلومات الكهربائية

عروض طريقة التركيب



مروحة الدفع السفلي،
الطراز PC



مروحة الدفع العلوي،
الطرازات PCU و PCUB

نظرة عامة على المروحة

تم تصميم المراوح التي يغطيها هذا الدليل بدقة للاستخدام في تطبيقات مراوح السقف والجدار، وتوفر مجموعة واسعة من تطبيقات الاستخدام النهائي ويجب دمجها بعناية لتوفير أفضل استخدام. تتوفر مراوح التشغيل المباشر للدفع العلوي بأحجام اسمية لقرص الدفع من 8.5 بوصة إلى 16.5 بوصة ومراوح مشغلة بالسير بأحجام اسمية لقرص الدفع من 12.2 بوصة إلى 16.5 بوصة. تتوفر مراوح التشغيل المباشر للدفع السفلي بأحجام اسمية لقرص الدفع تتراوح من 8.5 بوصة إلى 12.0 بوصة. الحد الأقصى لدرجة حرارة التشغيل المستمر لمراوح البناء القياسية هي 122 درجة فهرنهايت، مع وجود خيار لوحات الدفع العلوي لمبنى UL 762 من تصنيف المطاعم لدرجات حرارة تيار مستمر تصل إلى 300 درجة فهرنهايت. تحمل كل مروحة لوحة اسم الشركة المصنعة مع رقم الطراز والرقم التسلسلي. انظر أدناه.

دوران وتدفق هواء قرص الدفع



مروحة الدفع السفلي



مروحة الدفع العلوي

الأسهم الزرقاء = دوران قرص الدفع
الأسهم الحمراء = تدفق الهواء

لوحة الاسم

يمكن العثور على الرقم التسلسلي ونوع المروحة على لوحة الاسم الثابتة للمروحة.

تحقق للتأكد من أن الجهد بلوحة اسم يطابق جهد الخط الذي يتم توفيره للوحدة.

AEROVENT
INDUSTRIAL VENTILATION SYSTEMS

MINNEAPOLIS, MN
WWW.AEROVENT.COM

MODEL #

PCUB

SERIAL #

1-1-265399-09

VOLTS

PHASE

HZ

HP

ENCL.

TAG

PARTS & SERVICE
888-444-4831 | FIELDSERVICE@AEROVENT.COM | PARTS@AEROVENT.COM

NAMEPLT-AER01M

بيانات الأبعاد – الطرازات PCU و PCUB (الدفع العلوي)

المقاييس	غطاء الحاجز	المخمد	السقف/الجدار فتحة	فتح الجدار مع دعامات التثبيت	مربع دعامة التثبيت على الجدار	الوزن التقريبي	المحامل المحملة (فقط PCUB)
PCUB	PCU						
85	17	10	10.5	17	16.75	غير متوفر	غير متوفر
89	20	14	14.5	20	19.75	غير متوفر	غير متوفر
98	20	14	14.5	20	19.75	غير متوفر	غير متوفر
110	20	14	14.5	20	19.75	غير متوفر	غير متوفر
112	20	14	14.5	20	19.75	غير متوفر	غير متوفر
122	24	18	18.5	24	23.75	4/3 بوصة	135
124	24	18	18.5	24	23.75	4/3 بوصة	135
135	24	18	18.5	24	23.75	4/3 بوصة	135
140	24	18	18.5	24	23.75	4/3 بوصة	135
150	24	18	18.5	24	23.75	4/3 بوصة	135
157	24	18	18.5	24	23.75	4/3 بوصة	135
165	24	18	18.5	24	23.75	4/3 بوصة	135

بيانات الأبعاد – الطراز PC (الدفع السفلي)

المقاييس	غطاء الحاجز	المخمد	فتحة السقف	الوزن التقريبي
77	17	10	10.5	40
83	17	10	10.5	36
85	17	10	10.5	36
89	17	10	10.5	41
98	17	10	10.5	41
112	17	10	10.5	43
120	17	10	10.5	43

الاستلام والتفتيش والتفريغ

عند استلام الجهاز، يجب فحص جميع العناصر بعناية مقابل بوليصة الشحن للتأكد من استلام جميع الصناديق والكراتين. قبل قبول الشحنة، افحص بعناية كل كرتونة أو صندوق بحثاً عن أي تلف ظاهر أثناء الشحن. في حالة ملاحظة أي ضرر، يجب على شركة النقل أن تقوم بالتدوين المناسب على إيصال التسليم للإقرار بالضرر. دون جميع الأضرار على جميع نسخ بوليصة الشحن وتوقيع جميع النسخ من قبل شركة النقل التي تم تسليمها. يجب على شركة النقل أيضاً تعبئة تقرير فحص شركة النقل. يجب بعد ذلك الاتصال بإدارة مرور المصنع. ارفع مطالبة بالتعويض عن الضرر مع شركة النقل. الأضرار المادية بالوحدة بعد القبول لا تخضع لمسؤولية Twin City Fan Companies, Ltd.

أفرغ محتويات كل كرتونة أو صندوق وتحقق من استلام جميع الأجزاء المطلوبة والكميات المناسبة لكل بند. ارجع إلى الرسومات لوصف الأجزاء. أبلغ عن النقص أو العناصر المفقودة إلى الممثل المحلي لترتيب إرسال قطع الغيار. نظراً لتوافر الناقلات ومساحة الشاحنات، لا يمكن ضمان شحن جميع البنود معاً. يجب أن يقتصر التحقق من الشحنات على تلك البنود الموجودة في بوليصة الشحن فقط.

تحذيرات السلامة والمخاطر

لممارسات السلامة العامة لمعدات نقل الهواء، انظر AMCA Bulletin 410. تقدم Aerovent العديد من ملحقات السلامة. تشمل أجهزة السلامة هذه (على سبيل المثال لا الحصر) Firestat ومرشحات المدخل والمخرج. يتحمل المشتري مسؤولية استخدام وملاءمة أجهزة السلامة.

يجب تشغيل جميع المراوح من خلال مفاتيح يمكن الوصول إليها بسهولة بواسطة أفراد الصيانة من المروحة. يجب أن تتمتع طاقة المروحة بالقدرة على "حظر الاستعمال" بواسطة أفراد الصيانة المدربين على إجراءات حظر الاستعمال/وضع علامات تحذيرية وفقاً لمتطلبات OSHA (29CFR1910.147). عند تنفيذ حظر الاستعمال، كن على دراية بالعوامل، مثل ضغط المبنى والمراوح الإضافية في النظام التي يمكن أن تؤثر على دوران المروحة غير المرغوب فيه (الدوران بالرياح). إذا كان لديك أي شك بشأن قدرتك على أداء مهمة ما، فابحث عن شخص مؤهل للقيام بهذه المهمة. قبل القيام بأي عمل للمروحة، تأكد من أن المروحة معزولة عن مصدر التيار الكهربائي باستخدام "نظام حظر الاستعمال/وضع علامات تحذيرية".

ملاحظة: لا تعني المروحة الثابتة غير الدوارة أن المروحة معزولة عن التيار الكهربائي. قد تخضع المروحة غير الدوارة لعناصر تحكم أو أجهزة حماية دائرة أخرى قد تبدأ تشغيل المروحة دون إشعار.

يجب اتباع احتياطات السلامة التالية، ريثما تنطبق:

- لا تحاول إبطاء دوران قرص الدفع حتى عندما يكون معزولاً عن مصدر التيار الكهربائي. تتميز دقاعات المروحة بقصور ذاتي مرتفع وقد تنجم الإصابة عن محاولة إيقافها. يوصى بعزل قرص الدفع عن طريق إغلاق المدخل أو المخرج لمنع الدوران الناتج عن الرياح. إذا تم خنق قرص الدفع لمنع الدوران، فتأكد من إزالة السدادات قبل بدء التشغيل.
- ارتد معدات الوقاية الشخصية المناسبة. قد يشمل هذا الملابس الواقية، وحماية العين، وحماية الأذن، ومعدات التنفس، وحماية اليد والقدم عند تركيب المروحة أو صيانتها.
- توخ الحذر دائماً عند دخول مسار هواء المروحة. قد يتسبب تدفق الهواء عال السرعة في فقد توازنك.
- قد يكون المحرك والمحامل والمحركات ساخنة، وبالمثل إذا تعرضت المروحة لعمليات ساخنة، فقد يكون هيكل المروحة ساخناً.
- الحواف الحادة – ارتد القفازات الواقية عند التعامل مع مروحة أو تركيبها أو صيانتها.
- قد تعمل المراوح بمستويات صوت ديسيل عالية. ارتد واق الأذن المناسب للحماية من مستويات الضوضاء المفرطة.

في هذا الدليل، هناك عدد من التحذيرات من المخاطر التي يجب قراءتها والالتزام بها من أجل منع الإصابة الشخصية المحتملة و/أو تلف المعدات. تُستخدم كلمتين للإشارة "تحذير" و"تنبيه" للإشارة إلى خطورة الخطر ويسبقهما رمز تنبيه الأمان. يقع على عاتق جميع الموظفين المشاركين في التركيب والتشغيل والصيانة مسؤولية الفهم الكامل لإجراءات التحذير والتنبيه التي يجب تجنب المخاطر من خلالها.

تحذير: تُستخدم عند احتمالية حدوث إصابات خطيرة أو وفاة ناتجة بسبب سوء الاستخدام أو عدم اتباع تعليمات محددة.

تنبيه: تُستخدم عند احتمالية حدوث إصابة طفيفة أو متوسطة أو تلف منتج/معدة بسبب سوء الاستخدام أو عدم اتباع تعليمات محددة.

تنويه: يشير إلى المعلومات التي تعتبر مهمة، لكنها لا تتعلق بالمخاطر.

المناولة

يجب مناولة جميع معدات تحريك الهواء من قبل موظفين مدربين وأن تكون متوافقة مع ممارسات المناولة الآمنة. تحقق من قدرة الرفع وحالة تشغيل معدات المناولة. عند استخدام معدات الرفع، يجب ألا يقوم بتشغيل الجهاز إلا من قبل الأفراد المؤهلين والمدربين.

يمكن رفع الوحدات المشحونة مجمعة بالكامل باستخدام الرافعات وقضبان التمديد. (استخدم سلاسل أو كابلات أو سيور نايلون مبطنة جيدًا، مصنفة لرفع الوزن المطلوب). في معظم الوحدات، تم تصميم عروات الرفع لحماية هيكل المروحة والمروحة من التلف. لا تقم أبدًا برفع المروحة من شفة المدخل أو المخرج أو الأعمدة أو المشغلات أو قرص الدفع أو المحرك أو قاعدة المحرك، أو بأي طريقة أخرى قد تنتهي أو تشوه بها الأجزاء. لا ترفع أبدًا باستخدام الرافعات أو الأخشاب التي تمر عبر مداخل المروحة.

تنبيه



1. قم بصيانة معدات المناولة لتجنب الإصابة الشخصية الخطيرة ولا تقف تحت الحمولة.
2. استخدم فقط عروات الرفع المرفقة لرفع الجهاز، في حالة تزويدها.
3. تأكد من أن معدات الرفع مصنفة حسب القدرة على الرفع.



الطراز PC بنقاط رفع

مراوح طراز PC: يمكن رفع المروحة من شفة الغطاء. يمكن القيام بذلك يدويًا (يتراوح إجمالي وزن المروحة بين 50-70 رطلاً) أو باستخدام نظام خطاف من أربع نقاط كحد أدنى. اتخذ الاحتياطات اللازمة لعدم إلحاق أي ضرر بالغطاء.

مراوح طراز PCU:

جميع الأحجام: يمكن رفع المراوح باستخدام خطافات حول أربع (4) أعمدة دعم أفقية مع أربعة أحزمة رفع بحد أدنى مع قضبان تمديد لضمان عدم وجود تلامس مع هيكل المحرك.



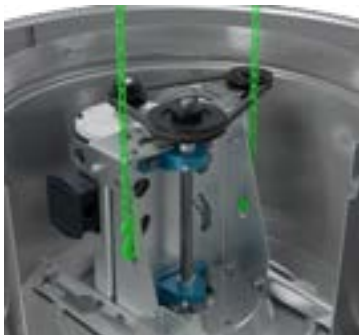
الطراز PCU
(طريقة كل الأحجام)

الحجم 122 وأكبر: هناك طريقة بديلة لوحدات التشغيل المباشر بين الأحجام 122 و 165 وهي استخدام فتحات الرفع الموجودة على لوحة دعم المحرك داخل الهيكل. لرفع الوحدة، يجب استخدام أربعة أحزمة وخطافات للرفع من جميع النقاط الأربع.

مراوح طراز PCUB: بفور عروتي الرفع الموجودتان على لوحة دعم المحمل وصولاً سهلاً لنقاط الرفع. توجد أيضًا أربعة فتحات موجودة على قضبان إطار المشغل والتي يمكن من خلالها رفع المروحة.



الطراز PCU
(تتميز لوحة دعم المحرك بأربع نقاط رفع)



الطراز PCUB
(تتميز لوحة دعم المحمل بنقطتين للرفع)

المروحة المثبتة على الجدار: استخدم حزامي رفع حول غطاء المروحة. يجب أن يكون أحدهما حول عنق الغطاء والآخر بالقرب من حافة الغطاء.

تخزين الوحدة

إذا تم تأجيل تركيب المروحة، قم بتخزين الوحدة في منطقة محمية ومستقرة بيئيًا. أثناء التخزين، يجب ألا تتعرض المروحة للاهتزازات من مصادر خارجية وإلا قد يحدث تلف للمحمل. يجب أن تكون الوحدة محمية بشكل معقول من أي صدمات عرضية. قم بتغطية المروحة لحماية الطلاء ولمنع أي مواد غريبة أو رطوبة من دخول المدخل أو المخرج. احرص على حماية المحرك والمشغلات والمحمل.

يتطلب التخزين الممتد عمليات فحص شهرية. تحقق من عدم وجود تآكل أو تلف في الوحدة ومن وجود حطام داخل المروحة.

تميل المحامل إلى امتصاص الرطوبة إذا لم يكن الجو الذي يتم تخزينها فيه بدرجة حرارة ثابتة. لتجنب التآكل، من الضروري الحفاظ على المحامل ممتلئة بمواد التشحيم وتدويرها بشكل دوري. حتى عندما تكون مليئة بمواد التشحيم، فإن المحامل ستمتص الرطوبة، لذلك من الضروري تنظيف المحامل بشحم جديد لطرد الرطوبة كل ثلاثين يومًا. يوصى بتنظيف المحامل بالشحم أثناء تدويرها يدويًا. لا تستخدم مواد التشحيم عالية الضغط لأنها قد تؤدي إلى إتلاف سدادات المحمل. قم بإزالة مواد التشحيم القديمة/ الزائدة وأعد تشحيم المحمل وفقًا لتعليمات الشركة المصنعة للمحمل.

يجب إزالة المشغلات والسيور في حالة تخزين المروحة لفترة طويلة. يجب وضع ملصقات للمشغلات للخدمة وتخزينها في مكان جاف. يجب نزع السيور ولفها بدون التواءات ووضعها في كرتون ثقيل وتخزينها في مكان جاف جيد التهوية. لمنع تدهور السير، يجب ألا تتجاوز ظروف التخزين 85 درجة فهرنهايت و70% رطوبة. إذا ظهرت على السيور علامات تلف، فيجب استبدالها قبل بدء التشغيل.

يجب تخزين المحركات في مكان نظيف وجاف وخالي من الاهتزازات. يجب فتح العبوة بما يكفي للسماح بتدوير الهواء حول المحرك. يجب أن تبقى درجة حرارة اللف أعلى قليلاً من درجة حرارة البيئة المحيطة لمنع التكثف. يمكن تحقيق ذلك عن طريق تنشيط الدفايات الداخلية، إذا كان المحرك مجهزاً بهذا، أو باستخدام دفايات المكان. إذا كان من المستحيل تدفئة اللفات، فيجب لف المحرك بإحكام بمادة مقاومة للماء تحتوي أيضًا على عدة أكياس من المجفف. استبدل المجفف بانتظام لتجنب مشاكل الرطوبة. يجب أيضًا تدوير دوار المحرك بانتظام (شهريًا) للتأكد من تشحيم أجزاء المحمل جيدًا. يجب أن تظل أعمدة المحركات المجهزة بحلقات تأريض العمود دون صدأ. يؤدي عدم القيام بذلك إلى جعل ميزة التأريض معطلة. ارجع إلى الشركة المصنعة للمحرك للحصول على مزيد من التفاصيل حول تخزين المحرك وبدء التشغيل بعد فترات التخزين الطويلة.

التركيب العام

يجب أن يتم تركيب هذا الجهاز وفقاً للوائح السلطات المختصة وجميع القوانين المعمول بها. يتم تركيب هذه المعدات من قبل شركة تركيب ذات خبرة وموظفين مدربين تدريباً كاملاً. يتكون التركيب الميكانيكي لجهاز تهوية العادم من إجراء الوصلات النهائية بين الوحدة وخدمات المبنى وتوصيلات الأنابيب.

تنبيه

تتميز أجزاء الصفائح المعدنية والبراغي والمشابك والعناصر المماثلة بحواف حادة بطبيعتها ومن الضروري أن يتوخى عامل التركيب وموظفو الصيانة الحذر.

إزالة غطاء هيكل المحرك



الدفع العلوي



الدفع السفلي

1. قم بتركيب حاجز سقف مناسب لحجم المروحة واستخدامها. تأكد من تركيب الجلفطة والتصفية المناسبين لمانع تسرب المياه.
- أ. الوحدات المثبتة على الجدار الجانبي: يتم شحن دعامة التثبيت على الحائط لجميع المراوح المخصصة للتركيب على الجدار الجانبي. قم بتثبيت دعامة التثبيت على الحائط بالحائط عن طريق ثقب تجريبية مسبقة ثم استخدام ثمانية براغي لولبية لتأمين الدعامة.
2. يجب تثبيت أي مخمد خلفي أو شبكة حشرات أو حاجز صوتي الآن. راجع قسم تثبيت الحاجز الصوتي لمعرفة التفاصيل.
3. قم بإجراء الفحص المسبق للمروحة. راجع قسم إجراء التحقق والاختبار والبدء للحصول على قائمة تحقق كاملة.
4. قم بتركيب أي ملحقات مركبة خارجياً تم شحنها بشكل مفكوك مع المروحة.
5. قم بإزالة غطاء هيكل محرك المروحة عن طريق إزالة البراغي الأربعة. انظر صور إزالة غطاء هيكل المحرك إلى اليمين للرجوع إليها حول موقع المسامير.
6. أ. الوحدات المثبتة على السقف: ضع الوحدة على حاجز السقف. قم بتثبيت المروحة على الحاجز بثمانية براغي أو أدوات تثبيت مناسبة أخرى. تحقق من أن المروحة موجهة لتسهيل تركيب الأسلاك.
- ب. الوحدات المثبتة على الجدار الجانبي: قم بمحاذاة المروحة ثم تثبيتها على دعامة التثبيت على الحائط باستخدام الأدوات المتوفرة. ملاحظة: يجب أن يكون المصرف دائماً متجهاً للأسفل وأنبوب التهوية إلى الركن الأيمن السفلي. انظر الصورة أدناه لمعرفة موقع المصرف وأنبوب التهوية.
- ج. ملاحظة: إذا تم تحديد ملحقات مفصلة الرصيف أو مزلاج الأمان أو سلسلة الاحتجاز، فيرجى الرجوع إلى تعليمات تثبيت مفصلة الرصيف أو مزلاج الأمان أو سلسلة الاحتجاز في الجزء الخلفي من هذا الدليل.
7. اتبع قسم تعليمات توصيل وتركيب المحرك. تحقق من تركيب أي ملحقات تم شحنها مفككة مع الوحدة.
8. قم بتثبيت غطاء هيكل المحرك على الوحدة مرة أخرى.



وحدة مثبتة على الحائط مع موقع المصرف وأنبوب التهوية الصحيح

إجراء التحقق والاختيار والبدء

تحذير



1. خطر الصدمة الكهربائية. قد يسبب إصابة خطيرة أو الوفاة. قد يؤدي عدم ربط إطار هذا الجهاز بالأرضية الكهربائية للمبنى باستخدام طرف التأريض المقدم أو أي وسيلة أخرى مقبولة إلى حدوث صدمة كهربائية. افصل الطاقة الكهربائية قبل صيانة الجهاز. يجب إجراء الصيانة من قبل موظفين مؤهلين فقط. تأكد من إيقاف تشغيل الطاقة وقفل الجهاز في وضع إيقاف التشغيل.
2. دوران قرص الدفع مهم للغاية. تم تصميم جميع الوحدات للدوران عكس اتجاه عقارب الساعة. إذا تم الدوران في الاتجاه المعاكس، فإن أداء المروحة يتدهور بشدة وسيتم التحميل على المحرك بشكل زائد ويحترق قبل الأوان.
3. الوحدات ثلاثية الطور معرضة بشكل خاص للدوران غير الصحيح بسبب سهولة توصيل الأسلاك بشكل غير صحيح. إذا تم فحص الوحدة على الأسلاك المؤقتة، فيجب إعادة فحص دوران قرص الدفع عند تركيبها بشكل دائم. عادة ما تكون الأجهزة التي تحترق محركاتها أو التي تحرر مفتاح حمايتها بسبب الحمل الزائد مؤشرات رئيسية لترك المروحة تعمل في الدوران الخاطئ.

1. فحص الوحدة العامة:

- أ. تحقق من وجود أي عيوب أو تلف. اتصل بالمندوب المحلي في حالة وجود أي ضرر.
 - ب. تحقق من أن جميع الملحقات مركبة وأنها تعمل.
 - ج. تحقق من أن جميع أدوات التثبيت آمنة ولا توجد أجزاء مفكوكة.
2. فحص قرص الدفع:

- أ. تحقق من أن قرص الدفع حر وقادر على الدوران.
- ب. تحقق من الحفاظ على تداخل فنتوري قرص الدفع إلى المدخل. انظر جدول فنتوري قرص الدفع إلى المدخل أدناه للتداخل المحدد.

ج. قم بتوصيل الطاقة إلى الوحدة وتحقق من دوران قرص الدفع. يشير المصق الموجود داخل هيكل المحرك إلى الاتجاه. شاهد الصور في قسم دوران قرص الدفع وتدفق الهواء للمساعدة البصرية.

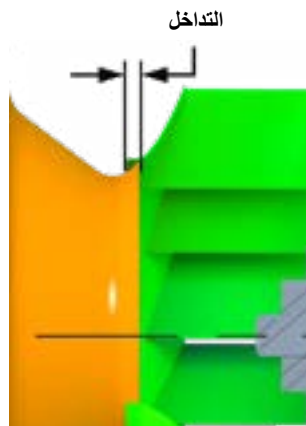
د. تحقق من عدد دورات المروحة في الدقيقة باستخدام مقياس سرعة الدوران. إذا تم استخدام وحدة التحكم في السرعة، فتتحقق من أن الحدين الأقصى والأدنى لعدد الدورات في الدقيقة كما هو مطلوب. إذا لم يكن الحد الأدنى لعدد الدورات في الدقيقة كما هو مطلوب، فراجع قسم تثبيت وحدة التحكم في السرعة للحصول على إرشادات حول كيفية الضبط.

3. فحص المشغل والسير (مراوح PCUB فقط):

- أ. تحقق من محاذاة البكرات المحززة والبكرة الوسيطة (الشد التلقائي إذا تم اختيار الملحق) بشكل متواز.
- ب. تأكد من أن السير مشدود بأقل قدر من الانحراف. يمكن إجراء الضبط عن طريق تحريك البكرة الوسيطة على طول الحز إما لشد أو فك السير. انظر الصورة على اليمين.
- ج. تحقق من عدد الدورات في الدقيقة لقرص الدفع. يمكن إجراء التعديل من خلال بكرة السرعة المتغيرة المرفقة بالمحرك للوصول إلى عدد الدورات في الدقيقة المطلوب.
- د. يجب تشحيم المحامل بشكل صحيح من الشركة المصنعة.
- هـ. راجع قسم السيور المخروطية للحصول على مزيد من المعلومات.



البكرة الوسيطة لطراز PCUB



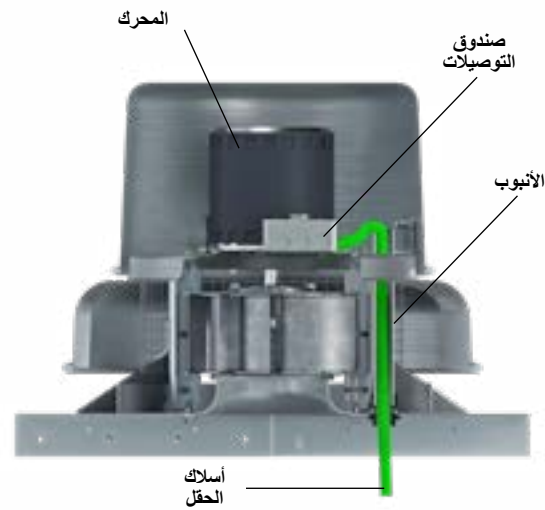
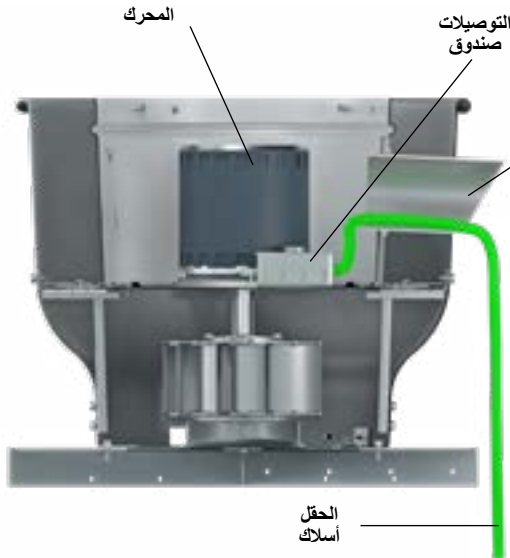
تداخل قرص دفع

فنتوري قرص الدفع إلى المدخل

نوع المروحة	الأحجام	التداخل (+/- 0.05 بوصة)
PCU	085	0.20 بوصة
PCU	089	0.13 بوصة
PCU	098	0.13 بوصة
PCU	110	0.13 بوصة
PCU	112	0.20 بوصة
PCU و PCUB	122	0.20 بوصة
PCU و PCUB	124	0.13 بوصة
PCU و PCUB	135	0.20 بوصة
PCU و PCUB	140	0.13 بوصة
PCU و PCUB	150	0.20 بوصة
PCU و PCUB	157	0.13 بوصة
PCU و PCUB	165	0.20 بوصة
PC	جميع الأحجام	0.13 بوصة

أسلاك وتركيب المحرك

1. يجب دائمًا اتباع إجراءات حظر الاستعمال/وضع علامات تحذيرية كما تمت مناقشته في قسم تحذيرات السلامة والمخاطر. تحقق من عدم وجود طاقة في الدائرة التي يتم توصيل المروحة بها.
2. قم بتمديد الأسلاك المصنفة بشكل مناسب لطريقة التركيب إلى صندوق التوصيل الموجود داخل هيكل المحرك؛ فتحات 1/2 بوصة هي المتاحة فقط. مرواح الدفع السفلي: يتم توجيه التيار الكهربائي عبر أنبوب بين غطاء الحاجز ومقصورة المحرك. مرواح الدفع العلوي: يتم تمرير التيار الكهربائي عبر أنبوب التهوية. انظر الصور أدناه للتمرير الكهربائي.
- أ. ارجع إلى جزء تركيب الملحق في نهاية هذا الدليل للحصول على إرشادات إضافية حول الأسلاك لمختلف الملحقات السلوكية.
3. اترك تراخيًا كافيًا في الأسلاك لتسهيل الوصول إلى الصيانة.



المعلومات الكهربائية

1. تحقق من مخططات الأسلاك على المحرك للتعرف على التوصيلات.
2. تم ضبط المحرك في المصنع على الجهد المحدد على لوحة اسم المروحة. تحقق من جهد الخط باستخدام مخططات جهد اللوحة والأسلاك.
3. يجب أن يكون حجم أسلاك الطاقة الرئيسية مناسبًا للقدرة الموضحة على لوحة البيانات. حدد حجم الأسلاك وفقًا لجداول التيار في المادة 310 من قانون الكهرباء الوطني. إذا كانت الأسلاك الطويلة مطلوبة، فقد يكون من الضروري زيادة حجم السلك لمنع هبوط الجهد الزائد. يجب أن يكون حجم الأسلاك بحد أقصى 3% هبوط في الجهد.
4. مفاتيح الفصل غير منصهرة. يجب حماية موصلات الطاقة عند نقطة التوزيع وفقًا للوحة بيانات المروحة.
5. في المراوح التي لا تحتوي على وافي حراري متكامل مع المحرك (راجع لوحة بيانات الوحدة أو المحرك لتحديد ما إذا كان الواقي موجودًا)، يلزم وجود جهاز منفصل للحمل الزائد. راجع الأقسام 32-430 من N.E.C لمعرفة الأحجام.
6. يجب تأريض جميع الوحدات كهربائيًا وفقًا للقوانين المحلية أو وفقًا لأحدث إصدار من القانون الكهربائي الوطني (ANSI/NFPA 70) في حالة عدم وجود قوانين محلية. يتم توفير العروة الأرضية بشكل قياسي في صندوق أطراف الوحدة. حجم موصل التأريض وفقًا للجدول 95-250 من القانون الكهربائي الوطني. لا تستخدم العروة الأرضية لتوصيل موصل محايد.
7. يجب ألا يختلف جهد التيار لجهاز التهوية المشغل بالكهرباء بأكثر من 10% من القيمة الموضحة في لوحة بيانات الوحدة. يجب ألا يتجاوز عدم اتزان الطور 2%.

تنبيه

1. استخدم الموصلات النحاسية فقط.
2. قم بحماية الأسلاك من الحواف الحادة. اترك بعض الفراغ في الخط لمنع الضرر.

تحذير

بعد فشل المحرك بسبب التشغيل على جهد خط غير ملائم أو عدم توازن طور مفرط إساءة استخدام للمنتج وقد يتسبب في أضرار جسيمة للمكونات الكهربائية للوحدة.



معلومات حول المحرك EC

انظر IM-4055 للاطلاع على تفاصيل المحرك EC

صيانة محمل المروحة (راجع قسم السلامة)

يساعد التشحيم المناسب لمحمل مشغل المروحة على ضمان أقصى عمر للمحمل. جميع المراوح مزودة بملصقات توضح فترات إعادة التشحيم الموصى بها لظروف التشغيل العادية.

يتم تشحيم محامل كرسي التحميل الواسدي القياسية في مراوح التهوية المشغلة بالسير في المصنع وتزود بتركيبات تشحيم خارجية. يوصى بالتشحيم السنوي أو بشكل متكرر إذا لزم الأمر (انظر جدول فترات التشحيم). يوصى بإضافة شحم جديد عند بدء التشغيل، لكن لا تفرط في التشحيم. استخدم فقط جرعة واحدة أو جرعتين من مادة التشحيم الموصى بها باستخدام مسدس يدوي في معظم الحالات. الحد الأقصى لتصنيف المسدس اليدوي 40 رطل لكل بوصة مربعة قم بتدوير المحامل أثناء التشحيم بما تسمح به ممارسات السلامة الجيدة. الأسباب الأكثر شيوعاً لفشل المحمل هي عدم التشحيم بشكل متكرر أو استخدام كمية زائدة من مواد التشحيم أو استخدام مواد تشحيم غير متوافقة. سيؤدي الاهتزاز المفرط خاصة إذا كان المحمل لا يدور، أيضاً إلى فشل المحامل. يجب أيضاً حماية المحامل من الماء والرطوبة لتجنب التآكل الداخلي.

خلال الأشهر القليلة الأولى من التشغيل، يوصى بفحص براغي تثبيت المحامل بشكل دوري للتأكد من إحكام ربطها. يتطلب قرص الدفع الدوار اهتماماً خاصاً نظراً لأن المواد الموجودة في الهواء التي يتم التعامل معها يمكن أن تتراكم على الشفرات وتسبب اهتزازاً مدمراً أو تضعف بنية قرص الدفع عن طريق تآكل و/أو تحت معدن الريشة. يعد الفحص المنتظم والإجراءات التصحيحية على فترات زمنية حسب شدة كل تطبيق أمراً ضرورياً للوصول لعمر تشغيلي جيد وللحفاظ على السلامة.

فترات التشحيم المقترحة لمحمل المروحة

تنبيه
قد لا تكون الشحومات ذات قواعد الصابون المختلفة (الليثيوم والبوديوم وما إلى ذلك) متوافقة عند مزجها. تجنب مثل هذا الاختلاط عن طريق التنظيف الكامل للشحومات القديمة.

نوع الصيانة	الفترة الزمنية (أشهر)
تشغيل غير متكرر أو خفيف في بيئة نظيفة	12 إلى 18
من 8 إلى 16 ساعة/اليوم في جو نظيف وجاف نسبياً	6 إلى 12
من 12 إلى 24 ساعة/اليوم، للتشغيل الثقيل، أو في حالة وجود رطوبة	3 إلى 6
التشغيل الثقيل في الأماكن المتسخة والمترية، درجات حرارة محيطية عالية، جو محمل بالرطوبة، اهتزاز	1 إلى 3

تعليمات السلامة وتشحيم المحامل

المراوح ذات المحامل الكروية

جدول إعادة التشحيم (أسابيع)*									
كراسي التحميل الواسدي للمحامل الكروية									
السرعة (دورة في الدقيقة)									
قطر العمود		500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000
% (19 ملم)		6	6	5	3	3	2	2	1

*فترة التشحيم المقترحة في ظل التشغيل المستمر في حالة التحميل المعاكس أو في درجات الحرارة المرتفعة. للتشغيل أقل من 24 ساعة في اليوم أو في ظل ظروف مثالية، قد يتم تقليل وتيرة التشحيم. أعد التشحيم أثناء التشغيل، إذا كانت السلامة تسمح بذلك، حتى يحدث بعض التطهير عند السدادات. عدّل وتيرة التشحيم وفقاً لحالة الشحم المزال. ستؤثر ساعات التشغيل ودرجة الحرارة والظروف المحيطة على وتيرة إعادة التشحيم المطلوبة.

1. قم بالتشحيم باستخدام شحم الليثيوم NLGI رقم 2 عال الجودة والذي يحتوي على مثبطات صدأ وإضافات مضادات أكسدة ولزوجة زيت لا تقل عن SUS 500 عند 100 درجة فهرنهايت (38 درجة مئوية). بعض أنواع الشحومات التي تتمتع بهذه الخصائص هي:

موبيل – Ronex MP	شل – Gadus S2 V100 2
موبيل – Mobilith SHC220	موبيل – Mobilith SHC100

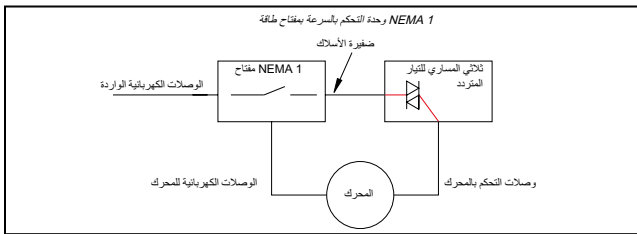
2. قم بتشحيم المحامل قبل الإغلاق الممتد أو التخزين وقم بتدوير العمود شهرياً للمساعدة في الحماية من التآكل.

تحذير
1. يجب عدم تشغيل هذا الجهاز بدون توفير الحماية المناسبة لجميع الأجزاء المتحركة. أثناء إجراء الصيانة، تأكد من إغلاق مفاتيح الطاقة عن بعد. انظر دليل التركيب لممارسات السلامة الموصى بها.
2. قبل البدء: افحص كل براغي التثبيت للتأكد من إحكام ربطها وقم بتدوير قرص الدفع يدوياً للتأكد من عدم تحركها أثناء النقل.

الموقع النموذجي لتركيب وحدة التحكم بالسرعة



مخططات التوصيل، التحكم بالسرعة



سيتم توصيل سلك أحمر واحد بجهد خط التيار المتردد. سيتم توصيل السلك الأحمر الثاني بسلك طاقة الإدخال للمحرك. السلك الأخضر هو السلك الأرضي.

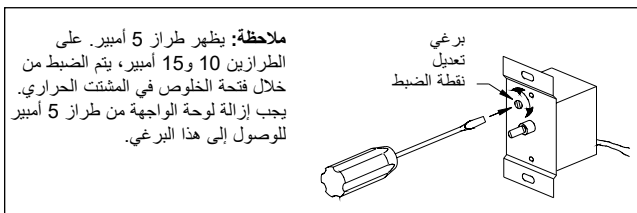
نطاق الدورة في الدقيقة لوحدة التحكم بالسرعة

الحد الأدنى للدورة في الدقيقة	الحد الأقصى للدورة في الدقيقة	الدورة في الدقيقة	الفترة الحصانية
41300	41650	3-21350/1500/1650	30/1
5950	51500		8/1
			15/1
			8/1
500	860	860	6/1
			4/1
			2/1
			8/1
			6/1
900	1140	1140	4/1
			2/1
			3/1
1200	1725	1725	2/1

ملاحظة:

- لا تتوفر وحدة التحكم في السرعة إلا مع محركات مفتوحة 1/60/115 (محمية حرارياً).
- محرك ثلاث سرعات (لف متعدد الماخذ).
- يجب عدم توصيل وحدة التحكم بالسرعة بمأخذ منخفض السرعة على المحرك بسبب خصائص البدء.
- وحدة التحكم بالسرعة متصلة بمأخذ عال السرعة على المحرك.
- وحدة التحكم بالسرعة متصلة بمأخذ متوسط السرعة على المحرك.

ضبط نقطة النهاية المنخفضة



تركيب وحدة التحكم بالسرعة

عندما يتم شحن وحدة التحكم مفكوكة، يمكن تثبيتها خارجياً أو بدلاً من ذلك يمكن تثبيتها داخل المروحة بزواوية 90 درجة من مفتاح الفصل. في طراز PCU، يمكن تثبيته بين الضلع وقسم تركيب المحرك المرتفع في مقصورة الهيكل. تتوفر وحدة التحكم في السرعة باستخدام PSC من النوع المفتوح 1/60/115. قم بتوصيل وحدة التحكم بتسلسل مع جهد المحرك والخط (115 فولت فقط). لا توصل أبداً عبر الخط. انظر مخططات التوصيل.

الحد الأدنى من نقطة ضبط السرعة

تم ضبط جميع وحدات التحكم في المصنع على خرج $65V \pm 3V$ كمعيار مع جهد إدخال يبلغ 120 فولت. إذا كانت هناك سرعة دنيا مختلفة مطلوبة، يمكن ضبط التحكم عن طريق تدوير وعاء السرعة الأدنى في اتجاه عقارب الساعة لتقليل السرعة الدنيا وعكس اتجاه عقارب الساعة لزيادة السرعة الدنيا. راجع شكل ضبط نقطة النهاية المنخفضة.

تحذير



- في حالة إعادة ضبط السرعة الدنيا، تحقق من أن سحب أمبير الوحدة لا يتجاوز أمبير لوحة اسم المحرك. لا تقم بتشغيل الوحدة في النطاق حيث يتجاوز سحب الأمبير لوحة اسم المحرك.
- يمكن أن تتسبب بعض أوضاع فشل وحدات التحكم في حالة الجمود مثل نصف الموجة في ارتفاع مستويات التيار المستمر وارتفاع درجة حرارة المحرك واحتراق المحرك. لذلك، فإن الحماية من الحمل الزائد الحراري (مدمجة مع المحرك) مطلوبة للحد من درجة حرارة المحرك القصوى في ظل هذا الفشل.

تنبيه



تعمل هذه المحركات بشكل أكثر كفاءة في النطاقات المحددة من المصنع. قد يؤدي تشغيل المحرك خارج هذه النطاقات (انظر جدول نطاق دورة في الدقيقة وحدة التحكم في السرعة) إلى تشغيل المحرك بشكل أكثر سخونة وتقليل عمر المحرك بشكل كبير.

تنويه

- قد يؤثر خفض نقطة ضبط السرعة الدنيا على خصائص بدء تشغيل المحرك بشكل سلبي.

حجم وحدة تحكم السرعة

وحدة التحكم بالسرعة (أمبير الحمل الكامل)			المحرك	
15 أمبير	10 أمبير	5 أمبير	الدورة في الدقيقة	الفترة الحصانية
		X	الكل	30/1
		X	الكل	15/1
		X	الكل	8/1
		X	الكل	6/1
		X	الكل	4/1
		X	1500 =>	3/1
	X		1500 <	3/1
	X		الكل	2/1

السيور المخروطية (راجع قسم السلامة)

السيور المخروطية في هذه المراوح التي تعمل بالسير هي من النوع المقاوم للزيت والحرارة والكهرباء الساكنة وهي كبيرة الحجم للعمل المستمر. بالتركيب والصيانة المناسبين، يمكن إضافة سنوات من كفاءة التشغيل إلى العمر الافتراضي لمحرك السير المخروطي.

يجب فحص حالة السيور المخروطية ومقدار شد السير قبل بدء التشغيل (انظر الشكل 1). عندما يصبح من الضروري ضبط شد السير، لا تفرط في الشد حيث يمكن حدوث تلف للمحمل. يجب أن يسمح شد السير الموصى به بانحراف $1/64$ بوصة لكل بوصة من امتداد السير في مركز امتداد السير. للعثور على هذه النقطة، قم بقياس منتصف المسافة بين خطوط مركز البكرة كما هو موضح في الشكل 2. يجب توخي الحذر الشديد عند ضبط السيور المخروطية حتى لا تؤدي إلى اختلال محاذاة البكرات. سيؤدي أي اختلال في المحاذاة إلى انخفاض حاد في عمر السير، كما ينتج عنه ضوضاء مزعجة وحادة (انظر الشكل 3).

1. قم دائماً بفك ضبط الشد بما يكفي لوضع السيور على البكرات دون تشغيل السيور على حافة أي من البكرتين. قد يتضرر السير الجديد بشكل خطير داخلياً بسبب الإهمال في التعامل معه (انظر الشكل 4).

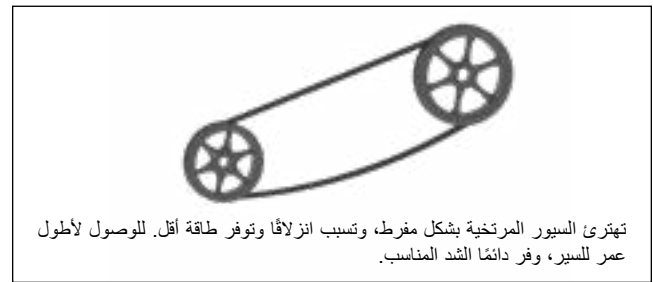
تحذير



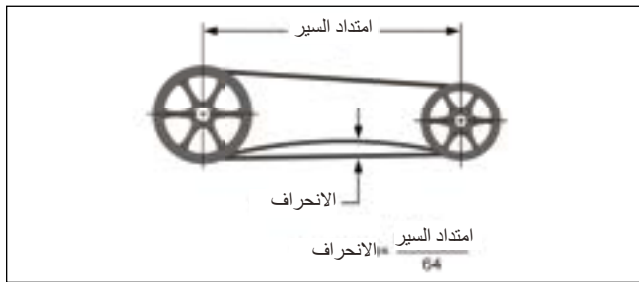
عند فك السيور أو تركيبها، لا تدفع السيور فوق البكرات مطلقاً بدون فك البكرة الوسيطة أو شداد السير التلقائي أولاً لتخفيف شد السير.

2. يمكن زيادة سرعة المروحة عن طريق إغلاق بكرة المحرك القابلة للتعديل أو تقليلها بفتحها. تحقق دائماً من الحمل على المحرك عند زيادة سرعة المروحة.

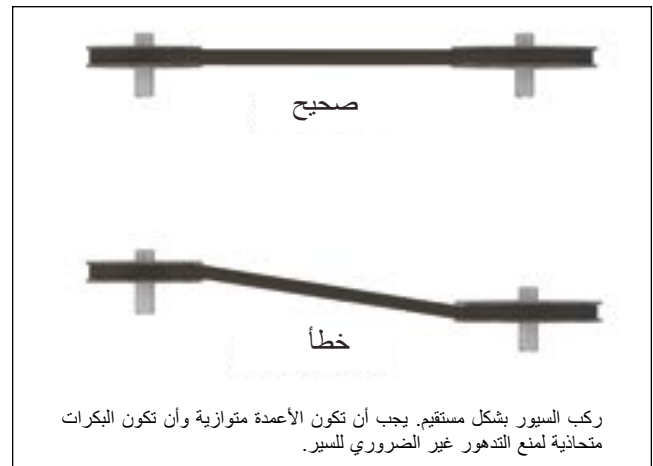
الشكل 1. التخلص من الارتخاء



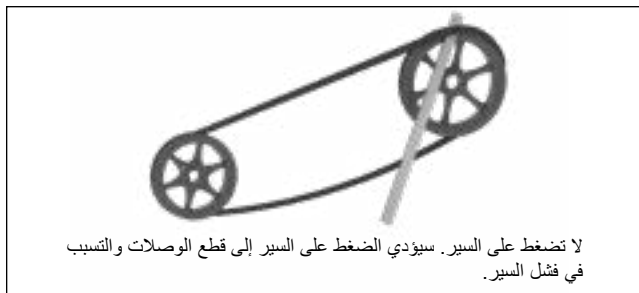
الشكل 2. انحراف السير



الشكل 3. المحاذاة



الشكل 4. السيور



تنبيه

تعتبر الحواف والبراغي الحادة من مخاطر الإصابة المحتملة. تجنبها.

تحذير

أجزاء متحركة خطيرة. قد تحتوي الوحدة على محرك مروحة محمي قد يبدأ التشغيل تلقائيًا ويسبب إصابة. اسمح بوقت لإعادة الضغط. افصل الطاقة قبل الصيانة.

الصيانة (راجع قسم السلامة)

يجب ألا يتم إجراء التركيب والصيانة إلا بواسطة موظفين مؤهلين على دراية بالقوانين واللوائح المحلية ولديهم خبرة في هذا النوع من الأجهزة. الصيانة الوقائية هي أفضل طريقة لتجنب النقصات والإزعاج غير الضروريين. يجب أن يشمل بدء التشغيل والصيانة الروتينية العناصر التالية:

أ. إحكام ربط جميع براغي التثبيت والمسامير وتوصيلات الأسلاك.

ب. تنظيف الوحدة والمروحة والمخمد (إن وجد).

يتم تشحيم جميع المحركات التي تحتوي على كراسي تحميل كروية بشكل دائم من المصنع. لا حاجة للصيانة الإضافية.

1. قبل إجراء أي صيانة للمروحة، تأكد من فصل التيار الكهربائي وقفله في وضع إيقاف التشغيل عند مصدر التيار الكهربائي.
2. يجب فحص أجهزة التهوية بعناية مرة واحدة على الأقل في السنة. بالنسبة للتطبيقات الحرجة أو الشديدة، يُقترح إجراء فحص روتيني كل شهرين أو ثلاثة أشهر.
3. تحمل جميع المحركات الموردة مع مراوح تهوية Aerovent ضمانًا محدودًا لمدة عام واحد من تاريخ الشحن. للإصلاحات خلال فترة الضمان، يجب نقل المحرك إلى وكيل الخدمة المعتمد من الشركة المصنعة للمحرك. اتصل بمندوبك للحصول على تفاصيل الضمان الإضافية.
4. يجب أن يتكون الفحص الدوري للمحرك من تدوير عمود المحرك مع إيقاف التيار الكهربائي للتأكد من أن المحرك يدور بحرية وأن المحامل تعمل بسلاسة.
5. يتطلب قرص الدفع الدوار اهتمامًا خاصًا نظرًا لأن المواد الموجودة في الهواء التي يتم التعامل معها يمكن أن تتراكم على الشفرات وتسبب اهتزازًا مدمرًا أو تضعف بنية قرص الدفع عن طريق تآكل و/أو تحات معدن الريشة. يعد الفحص المنتظم والإجراءات التصحيحية على فترات زمنية حسب شدة كل تطبيق أمرًا ضروريًا للوصول لعمر تشغيلي جيد وللحفاظ على السلامة.

تركيب مفصلات الحاجز



شامل القطع
مفصلة الحاجز
برغي ذاتي Lg 0.50 x 20-4/1 بوصة (الكمية 8، 10، 12)

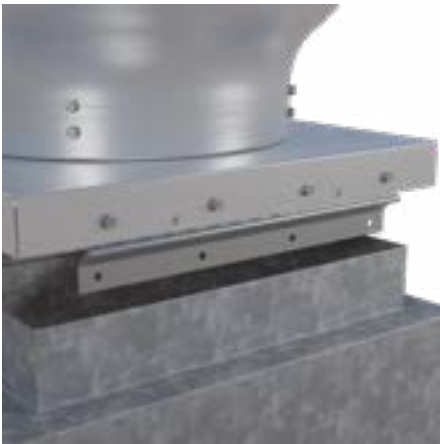
الخطوة 1: قم بمحاذاة الثقوب الموجودة على مفصلة الحاجز مع الفتحات الموجودة على غطاء الحاجز. يجب أن يكون هذا على الجانب الآخر من المصرف.



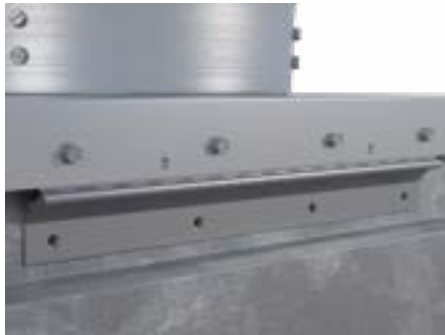
الخطوة 2: أدخل البراغي المتوفرة لتثبيتها المفصلة على غطاء الحاجز.



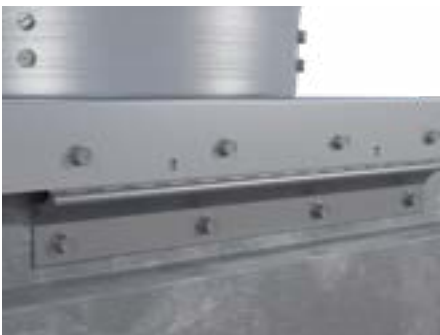
الخطوة 3: ضع المروحة وقم بتركيبها على حاجز السقف.



الخطوة 4: قم بمحاذاة المروحة بشكل صحيح مع حاجز السقف. احفر ثقوبًا مسبقًا لتثبيت المعدات.



الخطوة 5: اربط المفصلة بحاجز السقف باستخدام الأدوات لدى العميل.



تثبيت مشبك الأمان



مشبك أمان مقترن بشكل صحيح

شامل القطع
4/3 x 32-10، مسمار، سداسي (4)
10#، حلقة نجمية (4)
01#، صمولة سداسية (4)
مشبك الأمان، مفصلي

الخطوة 2: ركب المشبك بغطاء الحاجز استخدام الأداة رقم 10 المرفقة.

الخطوة 1: احفر (4) ثقوب 0.19 على غطاء الحاجز المركزي من أي زاوية.



الخطوة 4: اربط المشبك بالبراغي على حاجز السقف.

الخطوة 3: احفر (4) ثقوب 0.19 في مركز حاجز السقف، من مسافة 2 بوصة من حافة غطاء الحاجز إلى الحافة العلوية للمشبك.



تركيب سلسلة الاحتجاز

شامل القطع
السلسلة، 42 بوصة (2)
مسمار 4/3 x 20-4/1 بوصة (4)
صامولة سداسية نايلون 20-4/1 (4)
حلقة 2/1 بوصة (8)

الخطوة 2: اربط السلسلة بالجزء الخارجي من قاعدة الحاجز مع وجود رأس المسمار داخل قاعدة الحاجز.



الخطوة 1: احفر ثقوبين بقطر 4/1 بوصة، ثقب في كل ركن من أركان قاعدة الحاجز.



الخطوة 4: استخدم أدوات التثبيت المتبقية لربط الطرف الآخر من السلسلة بنقطة التثبيت.



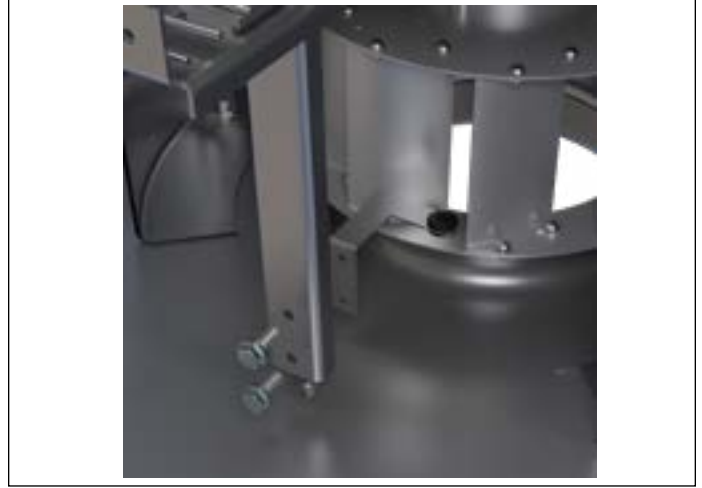
الخطوة 3: استخدم حلقة مسطحة واحدة تحت رأس المسمار وواحدة فوق السلسلة..



تركيب Firestat

الخطوة 2: احفر الثقوب وقم بتركيب Firestat. يجب أن تكون الثقوب قريبة من عمود دعم. ملاحظة: يجب أن يكون الثقب المحفور في هيكل المحرك قريباً من الثقب الموجود في الكتيفة المزودة.

الخطوة 1: قم بتوصيل الكتيفة المقدمة إلى دعامة هيكل المحرك باستخدام البراغي اللولبية التي يتم تثبيتها بعمود الدعم.



الخطوة 4: قم بتوصيل Firestat بمفتاح الفصل والمحرك..

الخطوة 3: اربط لمبة الاستشعار بكابل بأقرب عمود دعم رأسي.



تركيب شبكة الحشرات

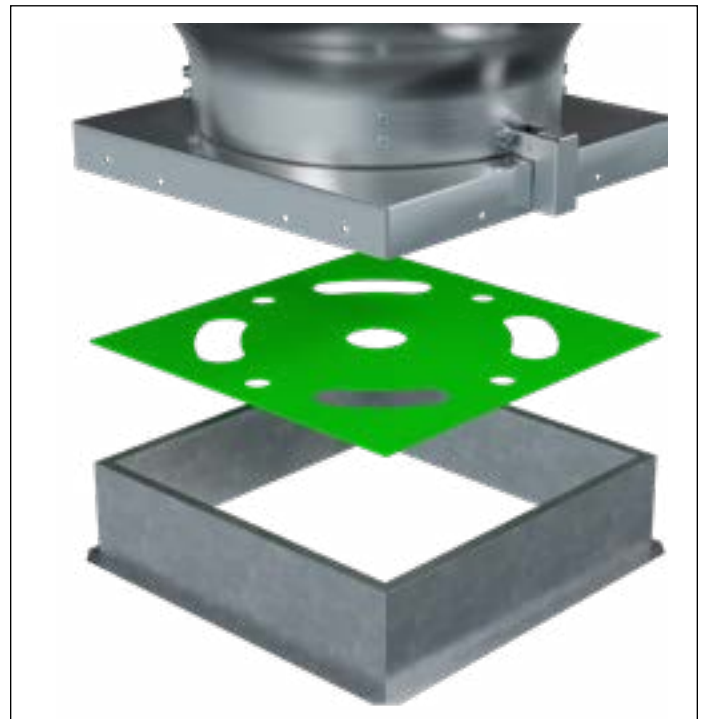
الخطوة 1: ضع شبكة الحشرات بين مدخل المروحة والسقف أو حاجز السقف. اربط ببراعي أو مسامير، إذا رغبت في ذلك.



AEROVENT 
INDUSTRIAL VENTILATION SYSTEMS

تركيب الحاجز الصوتي

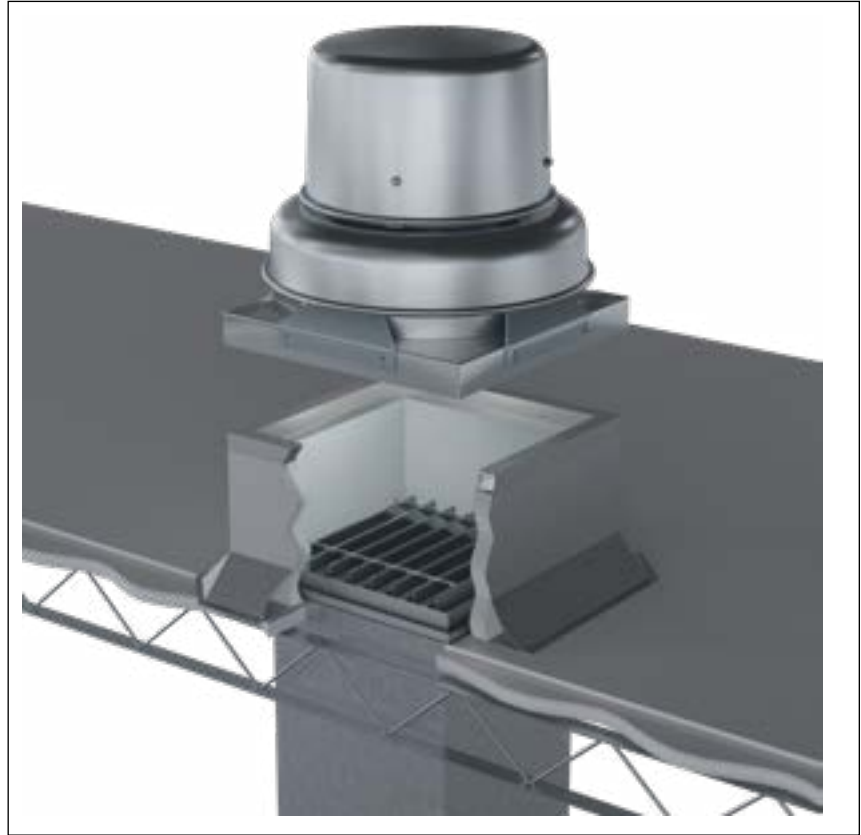
الخطوة 1: ضع الحاجز الصوتي بين مدخل المروحة والسقف أو حاجز السقف. اربط ببراعي أو مسامير، إذا رغبت في ذلك.



AEROVENT 
INDUSTRIAL VENTILATION SYSTEMS

تركيب المخمد

الخطوة 1: قم بتركيب مخمد باستخدام براغي معدن الصفيحة. (تأتي حواجز السقف مع أدراج مانعة للتسرب).

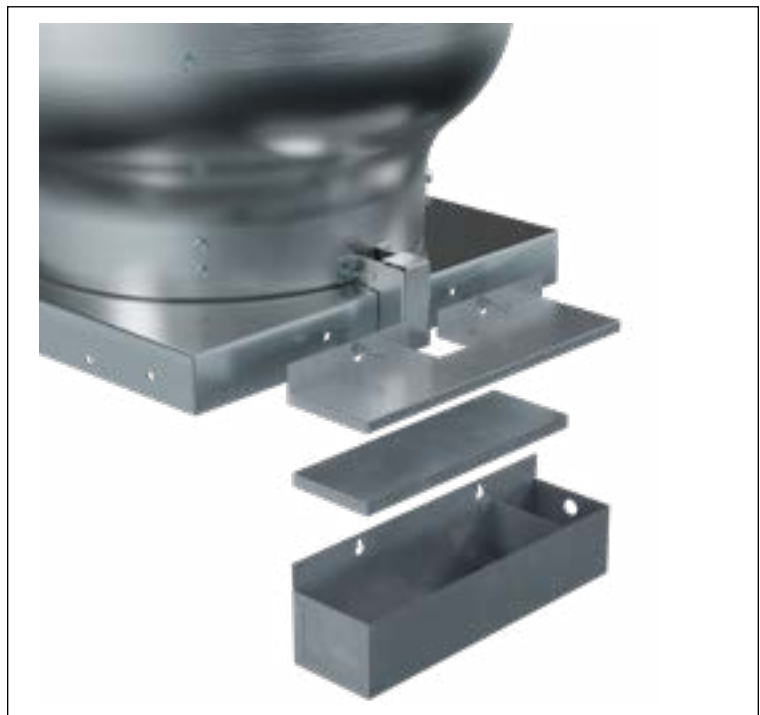


AEROVENT 
INDUSTRIAL VENTILATION SYSTEMS

تركيب علبة التشحيم

الخطوة 1: اربط علبة التشحيم بغطاء الحاجز تحت المصفاة باستخدام الأجهزة المصاحبة.

شامل القطع
علبة التشحيم
غطاء
وسادة التشحيم
مسمار سداسي 8/5 x 20-4/1 Lg بوصة
صامولة سداسية 20-4/1
حلقة، مسطحة، 4/1 بوصة



AEROVENT 
INDUSTRIAL VENTILATION SYSTEMS

إرشادات استكشاف الأخطاء وإصلاحها

استخدم ممارسات السلامة الحالية عند التحقق من مشاكل أداء المروحة أو النظام. يمكن العثور على الممارسات الآمنة العامة وإرشادات استكشاف الأخطاء وإصلاحها في الأداء في منشوري AMCA 410 و202 على التوالي. يمكن العثور على إجراءات تشغيل المروحة والقياس الميداني في منشوري AMCA 201 و203.

فيما يلي قائمة بالمجالات المحتملة للتحقق عندما لا تتوافق قيم الهواء أو الصوت مع التوقعات. يمكن تحديد معظم مشاكل المروحة بأحد هذه الأسباب الشائعة.

مشكلات السعة الهوائية

1. مقاومة النظام ليست موافقة لتصنيف التصميم. إذا كانت المقاومة أقل من المتوقع، فقد يرتفع كل من تدفق الهواء والقدرة الحصانية. وإذا كانت المقاومة أعلى من المتوقع، فسينخفض حجم الهواء.
2. سرعة المروحة ليست بنفس سرعة التصميم.
3. كثافة الهواء ليست موافقة لقيمة التصميم. تحقق أيضاً من تقنيات/إجراءات قياس أداء الهواء.
4. أجهزة تعديل الهواء مغلقة أو مسدودة. تحقق أيضاً من المرشحات.
5. تم تركيب قرص الدفع بشكل غير صحيح أو أنه يدور في الاتجاه المعاكس.
6. تعرضت أجزاء من النظام أو المروحة للتلف أو أنها بحاجة للتنظيف.

مشكلات الضوضاء

1. أداء الهواء غير صحيح والمروحة ليست موافقة لنقطة تصميم التشغيل. إجبار المروحة على العمل في منطقة تدفق غير مستقرة بالقرب من القمة أو على يسار قمة المنحنى.
2. ارتفاع جهد التيار أو تردد التيار غير ثابت. قد تولد أجهزة التحكم بالتردد القابلة للتعديل ضوضاء المحرك.
3. قد تولد الأجسام، بما يشمل مستشعرات التدفق، التي يتم تركيبها في تيار هوائي عال السرعة ضوضاء.
4. ظروف مدخل المروحة السيئة.
5. الصوتيات أو إجراء قياس الصوت غير صحيح.

مشكلات الاهتزاز

1. أساس أو هيكل تثبيت ضعيف (رنين).
2. مادة غريبة عالقة بالمكونات الدوارة.
3. مكونات دوارة تالفة (المحامل، العمود، المروحة، قرص الدفع، البكرات المحززة).
4. براغي مكسورة أو مفكوكة أو مفقودة.
5. معدات مفكوكة.
6. اهتزاز ينتقل من مصدر آخر.
7. المروحة تعمل في منطقة تدفق متوقفة أو غير مستقرة.

مشكلات المحرك

1. الأسلاك غير صحيحة.
2. سرعة المروحة عالية جداً.
3. تم تركيب الأجزاء بشكل غير صحيح ؛ تربيط.
4. قدرة WR^2 للمحرك منخفضة جداً للتشغيل.
5. قد تكون أجهزة الحماية بحجم غير مناسب.
6. محول التردد (VFD) متوافق كهربائياً؟ تأريض العمود فعال؟
7. هل الكابلات والتأريض صحيح؟



تنويه

يتم موازنة كل المراوح التي تصنعها شركة Aerovent في المصنع قبل شحنها. قد تتسبب متغيرات التركيب ومناولة المروحة وحركتها أثناء الشحن في تغيير مجموعة التدوير. يجب فحص التوازن بمجرد تركيب المروحة. في حالة الحاجة إلى موازنة القطع النهائية، تقع على عاتق المستخدم النهائي مسؤولية إعادة المروحة إلى مواصفات المصنع. لا تقع مسؤولية موازنة القطع النهائية على شركة Aerovent. راجع جدول إرشادات الاهتزاز أدناه.

إرشادات الاهتزاز

الطرف	فئة تشغيل المروحة	مثبتة بقوة (مم/ثانية (بوصة/ثانية))	مثبتة بمرونة (مم/ثانية (بوصة/ثانية))
بدء التشغيل	BV-3	6.4 (0.25)	8.8 (0.35)
	BV-4	4.1 (0.16)	6.4 (0.25)
التنبيه	BV-3	10.2 (0.40)	16.5 (0.65)
	BV-4	6.4 (0.25)	10.2 (0.40)
إيقاف التشغيل	BV-3	12.7 (0.50)	17.8 (0.70)
	BV-4	10.2 (0.40)	15.2 (0.60)

القيم المعروضة هي السرعة القصوى، مم/ثانية (بوصة/ثانية)، بدون المرشح. الجدول مأخوذ من ANSI/AMCA Standard 204-05، الجدول 6.3. تحدد AMCA BV-3 للتطبيقات حتى 400 حصان؛ BV-4 للتطبيقات التي تزيد عن 400 حصان.

قائمة التحقق الخاصة بالتركيب/بدء التشغيل

تعرف على الجهاز من خلال النظر إلى رسم تجميع المروحة للحصول على إرشادات خاصة وملحقات.



تحذير



تحقق من اتباع احتياطات السلامة المناسبة. يجب أن تكون الطاقة الكهربائية مقفلة.

التنشيط

- ☐ نشط المحرك لمدة كافية لبدء تدوير المجموعة، إيقاف التشغيل
- ☐ تحقق من اتجاه دوران قرص الدفع، وأعد توصيل الأسلاك إذا لزم الأمر ملاحظة: راجع قسم دوران قرص الدفع
- ☐ قم بتشغيل المروحة على السرعة
- ☐ تحقق من وجود اهتزازات زائدة واستمع إلى الضوضاء غير العادية.
- ☐ راجع جدول إرشادات الاهتزاز في قسم إرشادات استكشاف الأخطاء وإصلاحها section لمعرفة حدود الاهتزاز.
- ☐ يفترض أن تستقر درجات حرارة المحمل بعد بضع ساعات. أقل من 200 درجة فهرنهايت.
- ☐ ملاحظة: استخدم حاسة الشم لتحديد المشاكل الكهربائية المحتملة في السير.

بعد أسبوع واحد

- ☐ تحقق من إحكام البرغي.
- ☐ تحقق من شد السير واضبطه حسب الحاجة

تنويه

اتبع دائماً احتياطات السلامة الخاصة بالموقع والقوانين ذات الصلة.

الرقم التسلسلي:

اكتمل بواسطة:

تاريخ الاكتمال:

الفحص الأولي للمروحة

- ☐ افحص المروحة بحثاً عن التلف
- ☐ هل المسامير محكمة

قرص دفع المروحة

- ☐ تم التحقق من تداخل قرص الدفع
- ☐ المثبتات محكمة
- ☐ قرص الدفع يدور بحرية

المحامل

- ☐ تمت محاذاة المحامل
- ☐ تم تشحيم المحامل
- ☐ ملاحظة: قم بالتدوير أثناء التشحيم
- ☐ براغي التثبيت محكمة

السيرور المخروطية (إن وجدت)

- ☐ تمت محاذاة مشغلات السيرور المخروطية
- ☐ تم إعادة إحكام ربط البكرات
- ☐ شد السير صحيح
- ☐ تم إعادة إحكام ربط مسامير المحرك

المكونات الكهربائية

- ☐ تم توصيل المحرك بالجهد المناسب
- ☐ تم تأريض المحرك
- ☐ يتم عزل الأسلاك بشكل صحيح
- ☐ الملحقات موصلة حسب التعليمات المرفقة.

22



الرقم التسلسلي _____

23



WWW.AEROVENT.COM

763-551-7501 فاكس | 763-551-7500 هاتف | Minneapolis, MN 55442 | 5959 Trenton Lane N

©2022 Aerovent