

في مختلف أقسام هذا الدليل، هناك عدد من إنذارات الخطر التي يجب قراءتها والالتزام لمنع وقوع إصابات شخصية أو تلف للمعدات. وتستخدم كلمتان إشاريتان: "تحذير" و "تنبيه" للإشارة إلى الخطورة ويسبقها رمز تنبيه السلامة.



تحذير

تشير إلى الخطورة وتستخدم عندما تكون الإصابة الخطيرة أو الوفاة محتملة نتيجة لسوء الاستخدام أو عدم اتباع تعليمات محددة.



تنبيه



تشير إلى احتمال وقوع إصابات أو أعطال طفيفة أو متوسطة للمنتجات/التجهيزات نتيجة لسوء الاستخدام أو عدم اتباع تعليمات محددة.

ملحوظة

تشير إلى معلومات تعتبر مهمة، ولكنها ليست ذات صلة بالأخطار.

تعليمات السلامة

تشير إلى تعليمات أو إجراءات مرتبطة بالسلامة

يجب على جميع الموظفين المشاركين في التركيب والتشغيل والصيانة الفهم الكامل لإجراءات التحذير  والتنبيه  التي تقي وقع الأخطار.

التسلم والتفريغ والفحص

عند تسلّم التجهيزات يجب فحص جميع المواد بعناية مع بوليصة الشحن للتأكد من تسلّم جميع أقفاص الشحن والعلب الكرتونية. قبل قبول التسلم، افحص بعناية كل علب الكرتون أو أقفاص الشحن للتأكد من خلوها من عيوب الشحن الملحوظة. وإذا لوحظ وجود أي عيوب، فعلى ملتزم النقل أن يُثبتته في إيصال التسلم. دون جميع العيوب في جميع صور بوليصة الشحن واطلب من الناقل أن يوقع على جميع الصور. كما يجب على الناقل تعبئة نموذج تقرير فحص الناقل. ويجب بعد ذلك مراجعة إدارة النقل التابعة للمصنع. أرسل مع الناقل مطالبة بالتعويض عن العيوب. إذا اكتشفت عيوب مادية بالوحدة بعد القبول فالشركة (توين سيتي فان كامبانيز، المحدود) غير مسؤولة. فرغ كل العلب الكرتونية أو الأقفاص وتحقق من تسلّم الأجزاء المطلوبة والكميات المناسبة من كل المواد. انظر الرسومات للتعرف على مواصفات الأجزاء. أبلغ ممثلك المحلي بالعناصر الناقصة أو المفقودة لتسوية قطع الغيار. نظرًا لظروف توافر الناقلين ومساحة شاحنة النقل، فلا يمكن ضمان شحن جميع العناصر معًا. ويجب أن يقتصر التحقق من الشحنات على العناصر الواردة في بوليصة الشحن فقط. يجب فحص لوحة صنع الوحدة للتأكد من توافق الجهد مع إمدادات الطاقة المتاحة

مجموعة المروحة

تُشحن مراوح التغذية المدارة بالسير من النوع الطارد المركزي بمرشحات مع غطاء تهوية مُخزّن في حاضنة المروحة. انزع غلاف الحاضنة انزع أجزاء غطاء التهوية وركبها مع المكونات. اربط قضبان المرشح بجوانب الغطاء. ضع المرشحات. ركب الغطاء العلوي. اربط الغطاء بجانب مدخل حاضنة المروحة.

تركيب المحرك

تُشحن المواتير التي تصل إطاراتها إلى مقاس T213 فصاعدًا مُفككة منعًا للحاق الضرر بها. ثبته في لوح المحرك باستخدام المكونات المرفقة.



التركيب

ينبغي دائمًا تثبيت مراوح السقف في مستوى مستوي وفي بنية صلبة ومتينة. وينبغي توخي الحذر بوجه خاص عند تركيب مراوح في مبان معدنية. تأكد من أن السقف يتحمل تركيب المروحة/المراوح. إذا تُبنت المراوح في أسطح غير متينة بما يكفي سٌحدث اهتزازات قد تحدث أضرارًا أو إصابات. استخدام أسلاك تثبيت للمساعدة في تأمين وحدات السقف إذا سادت ظروف جوية عاصفة.

.1

تنبيه

تحتوي هذه المروحة على أجزاء دوارة وتتطلب خدمة كهربائية. يجب اتخاذ احتياطات السلامة المناسبة أثناء التركيب والتشغيل والصيانة.

.2

تحذير
لا تثبت أو تشغل هذه المروحة في بيئة أو جو يوجد به مواد أو غازات أو أبخرة قابلة للاشتعال ما لم تكن مصممة للاستخدام في تلك البيئة. وإلا قد يحدث انفجار أو حريق. قد تتطلب المواد القابلة للانفجار أو المسببة للتآكل أو درجات الحرارة المرتفعة أو غيرها من الظروف القاسية أعمال بناء وفحص وصيانة من نوع خاص. من الضروري الالتزام بتوصيات الشركة المصنعة للمروحة والقيود المتعلقة بنوع المواد التي ستعمل المروحة وجودها واستخدامها في ظروف خاصة.

3. تم تصميم مروحة إمداد السقف ليتم تثبيتها على حاجز السقف، والذي يجب تثبيته بشكل آمن قبل تركيب المروحة.

.4

تنبيه
تنبيه يجب أن تتم جميع الأعمال الكهربائية وفقاً للوائح الكهربائية المحلية و / أو الوطنية حسب الاقتضاء. إذا لم تكن معتاداً على أساليب تركيب الأسلاك الكهربائية، استعن بفنيين كهربائيين.

.5

تحذير
تحذير يجب تأريض هذا الجهاز.

.6

خطر
تأكد من إيقاف تشغيل الطاقة وإغلاقها في وضع الإيقاف عند مدخل توصيلات الإمداد قبل تركيب المروحة أو توصيلها أو صيانتها.

.7

تنبيه
قبل توصيل أسلاك المحرك، تحقق من الجهد الكهربائي مقارنةً بالجهد الموضح على لوحة صنع المحرك. قد يضر الجهد العالي أو المنخفض بالمحرك ويُبطل ضمانه.

.8

تحذير
تأكد من إبعاد جميع الأسلاك عن الأجزاء الدوارة أو المتحركة.

.9

تحذير

قبل بدء تشغيل المروحة، أدر طارة المروحة للتأكد من أنها تدور بحرية. إذا لزم الأمر، اضبط وضع طارة المروحة/عمود الدوران/المحمل/المحرك حسبما هو مطلوب لتوفير الخلوصات اللازمة.

10. في الوحدات المُدارة بالسير، تأكد من أن السير مشدود وفي موضعه تمامًا. راجع قسم الصيانة، صفحة 5.
11. تحقق من جميع براغي التثبيت والمفاتيح. شدد الربط قدر الضرورة قبل بدء تشغيل المروحة.
12. ركب المروحة بإحكام في حاجز السقف. ويفضل التركيب من خلال الجزء الرأسي من شفة غطاء الحاجز. استخدم ما لا يقل عن 8 براغي بصواميل أو غيرها من المثبتات المناسبة.

تركيب مخمد الغاز الدخاني (ملحق اختياري) لا تتوفر المخمدات إلا مع ملحق تمديد المدخل.
توضع المخمدات على قضبان المخمد الموجودة في الامتداد القريب من حاضنة المروحة، تحت باب الوصول. تأكد من فتح ريش المخمد باتجاه المروحة.

التوصيل الكهربائي

1. صل أسلاك إمداد الطاقة بمفتاح الفصل (بدون منصهر). راجع مخطط توصيل الأسلاك المُلصق على المحرك قبل التوصيل.
2. المحرك مضبوط في المصنع على الجهد الموضَّح على لوحة المروحة. تحقق من جهد الخط من خلال الجهد الموضح على اللوحة ومخططات توصيل الأسلاك.
3. يجب أن يكون حجم الأسلاك الكهربائية الرئيسية مناسبًا للسعة الأمبيرية الموضحة على لوحة البيانات. اختر حجم الأسلاك وفقا لجدول السعة الإمبريالية الواردة في المادة 310 من المواصفات القياسية الكهربائية الأمريكي. إذا احتيج إلى أسلاك طويلة، فقد يكون من الضروري زيادة حجم الأسلاك لمنع انخفاض الجهد إلى حد كبير. ويجب أن يكون حجم الأسلاك بحيث يعوض انخفاض الجهد حتى 3% كحد أقصى.

تنبيه
تنبيه استخدام الموصلات النحاسية فقط.

تنبيه
تنبيه لا تعرض الأسلاك للحواف الحادة. اترك جزءا متدليا في الخط لمنع وقوع أضرار.

4. لا تُدمج منصهرات في مفاتيح الفصل. يجب حماية وصلات الطاقة عند نقطة التوزيع وفقا لما هو موضح في لوحة بيانات المروحة.
5. تحتاج المراوح غير المشتملة على واقٍ حراري متكامل مع المحرك (راجع لوحة بيانات الوحدة أو المحرك لتحديد وجود الواقي أو عدمه) إلى جهاز الحماية من تجاوز الحمل. راجع الأقسام 32-430 من المواصفات القياسية الكهربائية الأمريكية لاختيار الأحجام.
6. يجب تأريض جميع الوحدات كهربائيا وفقا للوائح المحلية أو، في غياب اللوائح المحلية، وفقًا لأحدث إصدارات المواصفات القياسية الكهربائية الأمريكية (المعهد القومي الأمريكي للقياس/الجمعية القومية للوقاية من الحرائق (70)). يتم توفير طرف توصيل الأرضي وفقًا للمعايير في صندوق توصيل الوحدة. يكون حجم موصل التأريض

وفقا للجدول 250-95 من المواصفات القياسية الكهربائية الأمريكية. لا تستخدم طرف توصيل الأرضى لتوصيل موصل محايد.

7. يجب ألا يتغير الجهد الكهربى الواصل إلى مروحة تهوية مصدر الطاقة بأكثر من 10% من القيمة الموضحة على لوحة بيانات الوحدة. يجب ألا يتجاوز عدم توازن الطور نسبة 2%.

تحذير
إذا تعطل المحرك بسبب تشغيله على خط جهد غير مناسب أو في حالة عدم اتزان الطور بشكل زائد فهذا يعد إساءة استخدام للمنتج وقد يسبب أضرارا جسيمة للمكونات الكهربائية للوحدة.

إجراءات الفحص والاختبار وبدء التشغيل

1.

تحذير
افصل الطاقة عن الوحدة قبل إجراء الصيانة. تأكد من إيقاف تشغيل الطاقة وتأمينها في وضع الإيقاف.

2. شدد ربط جميع البراغي الكبيرة وبراغي التثبيت بإحكام، وفي المراوح المدارة بالسير تحقق من توازي البكر وشد السير. شدد السير إذا لزم الأمر. لاحظ أنه يجب إعادة تشديد جميع البراغي الكبيرة، وبراغي التثبيت والسيور بعد يومين من التشغيل الأولي.

3. شغل الوحدة وتحقق من دوران الطارة من خلال سهم الاتجاه بالوحدة.

تحذير
تحقق بصورة خاصة من دوران الوحدات ثلاثية الطور. بالنسبة للوحدات ثلاثية الطور، يمكن تغيير اتجاه الدوران عن طريق تبديل أي اثنين من أسلاك الخط الثلاثة. إذا فحصت الوحدة على أسلاك مركبة بشكل مؤقت، فيجب إعادة فحصها عند تركيبها بشكل دائم. إذا تلف المحرك أو توقفت نبائط الحماية من الأحمال المفرطة فعادة ما يكون ذلك نتيجة الدوران بصورة خاطئة.

4. فحص المأخذ الكهربى: افحص شدة التيار التي تصل إلى المروحة وتحقق من عدم تجاوز شدة التيار الموضحة على لوحة المحرك. خذ في الاعتبار نطاق معامل الخدمة إذا وجدته على لوحة المحرك يزيد عن 1.0.

5. فحص عدد مرات دوران المروحة في الدقيقة: يجب التحقق من عدد مرات الدوران في الدقيقة للمروحة والتأكد منها باستخدام التاكومتر (عداد سرعة الدوران).

ملحوظة
تخرج المروحة من المصنع متوازنة وعديمة الاهتزاز قبل شحنها. تخرج المروحة من المصنع متوازنة وعديمة الاهتزاز قبل شحنها. إلا أن هناك العديد من الأشياء التي قد تسبب الاهتزاز، مثل المعاملة العنيفة في الشحن والتركيب، وضعف القواعد والوضع غير المستوي.

السيور المخروطية

السيور المخروطية في هذه المراوح المدارة بالسير هي من النوع المقاوم للحرارة والزيت والكهرباء الساكنة، وتتميز بحجمها الكبير لتتحمل العمل المستمر. مع التركيب والصيانة المناسبين، ويمكن زيادة سنوات الكفاءة التشغيلية إلى عمر المروحة التي تعمل بسير مخروطي.

يجب فحص حالة السيور المخروطية ومقدار شدها قبل بدء التشغيل (انظر الشكل 1 عندما يلزم ضبط شد السير، لا يتألف في الشد لكيلا يتلف المحمل. يفضل شد السير بدرجة تسمح بانحراف قدره 64/1 لكل بوصة من امتداد السير في منتصف امتداد السير. للعثور على هذه النقطة، قس منتصف المسافة بين خطي منتصف البكرتين كما هو موضَّح في الشكل 2. يجب توخي الحذر الشديد عند ضبط السيور المخروطية لكيلا تنزلق عن البكرات. أي خلل في ضبط وضع السير سيعجل بهلاكه ويُحدث ضوضاء حادة ومزعجة (انظر الشكل 3). في الوحدات المجهزة ببكرتين محرزتين، يجب أن يكون الشد متساويا في كلا السيرين (انظر الشكل 4).

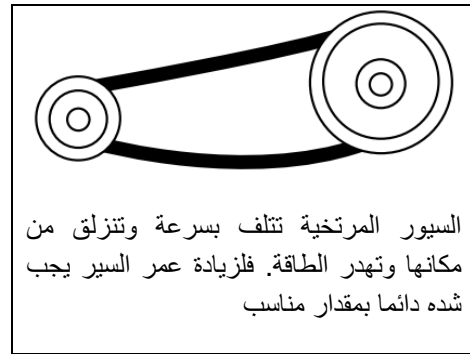
1. في حالة عدم توفر قضبان شد، يسهل الضبط عن طريق تخفيف وضبط أحد جانبي حامل المحرك.
2. خفف دائما الشد بما يكفي لوضع السيور على البكر المحزوز دون أن تسير السيور على حافة أي من البكرتين. قد يتلف سير جديد تماما من الداخل بسبب التعامل بإهمال (انظر الشكل 5).

تحذير

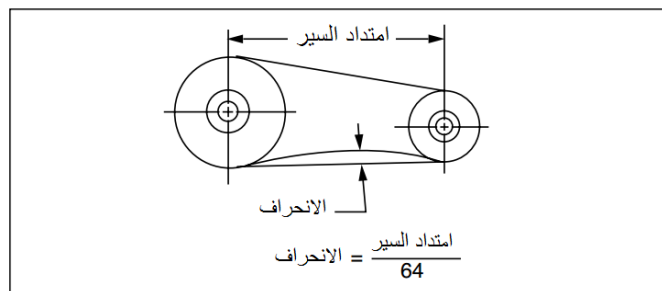
عند إزالة أو تثبيت السير، لا تشده بقوة من فوق البكرات بل فك المحرك أولا لتخفيف شد السير.

3. يمكن زيادة سرعة المروحة عن طريق إغلاق بكرة المحرك القابلة للتعديل أو خفضها عن طريق فتحها. تحقق دائما من الحمل على المحرك عند زيادة سرعة المروحة.

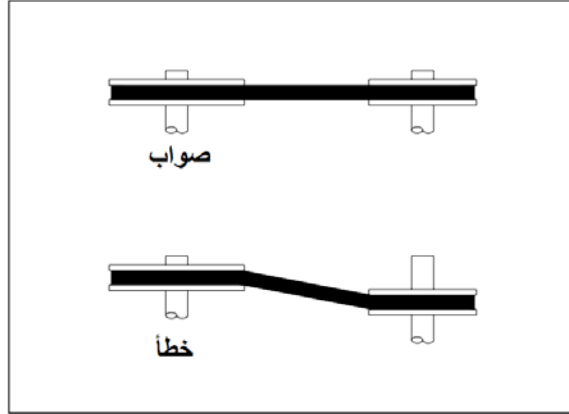
شكل 1. منع الارتخاء



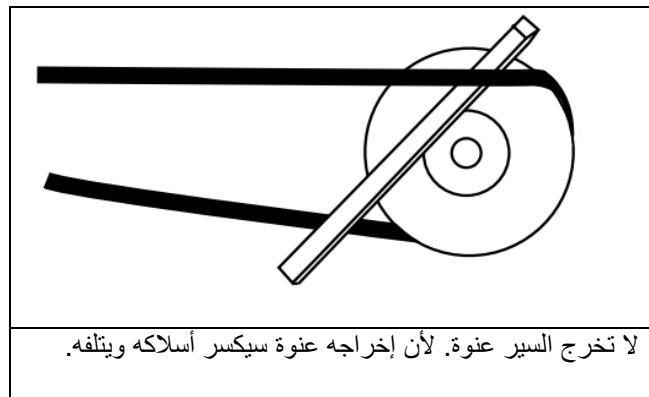
شكل 2. انحراف السير



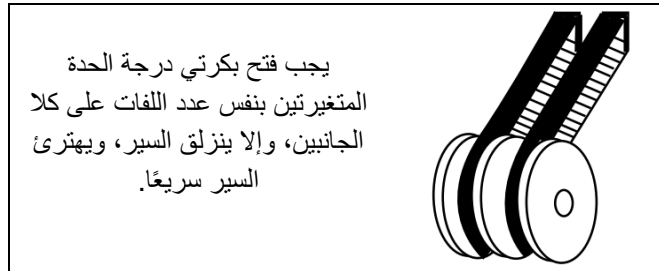
4. شكل 3. المحاذاة



5. شكل 4. السير



6. شكل 5. بكرتان محزوزتان



الصيانة

يجب عدم إجراء التركيب والصيانة إلا من خلال الموظفين المؤهلين الذين هم على دراية بالمعايير واللوائح المحلية وخبرة بهذا النوع من المعدات.

تنبيه

تعتبر الحواف الحادة والبراعي خطرا محتملا للإصابة. فتجنبها.

تحذير

الأجزاء المتحركة الخطرة. قد تضم الوحدة محرك مروحة محمياً قد يبدأ تلقائياً ويسبب إصابات. اترك وقتاً لإعادة الضبط. **افصل الطاقة قبل الصيانة.**

الصيانة الوقائية هي أفضل وسيلة لتجنب النفقات غير الضرورية والإزعاج. يجب أن تشمل الصيانة الأولية والصيانة الدورية العناصر التالية:

- أ. تشديد ربط جميع براغي التثبيت والبراغي ذات الصواميل وتوصيلات الأسلاك.
- ب. التحقق من شد السير والبكرات والتأكد من سلامتهما.
- ج. تشحيم محامل المروحة (انظر الجدولين 1 و 2).
- د. تنظيف الوحدة ومروحة الدفع والمخمد (إن وجد).

جميع المحركات التي تحتوي على محامل كريات (رولمان بلي) تُشحَم بشكل دوري من المصنع. ولا تحتاج إلى صيانة إضافية.

1. قبل إجراء أي صيانة على المروحة، تأكد من إيقاف تشغيل الطاقة وأنها بوضع الإيقاف في مدخل توصيلات الإمداد.
2. يجب فحص المراوح بعناية مرة واحدة في السنة على الأقل. وبالنسبة للتطبيقات الخطرة أو الوعرة، يفضل إجراء فحص دوري كل شهرين أو ثلاثة أشهر.
3. لإجراء الإصلاحات خلال فترة الضمان، يجب أن إرسال المحرك إلى ممثل صيانة معتمد لشركة التصنيع.
4. يجب أن يشتمل الفحص الدوري للمحرك على تدوير عمود دوران المحرك مع إيقاف تشغيل المحرك للتأكد من أن المحرك يدور بحرية وأن المحامل تدور بسلاسة. ويجب إزالة السير من على بكر الوحدات التي تدار بالسير.
5. عند إزالة سير أو تركيبه، لا تدفعه عنوة من فوق حواف البكرة. ولكن فك المحرك ليتمكن انزلاق السير بسهولة من على البكرة. (للاطلاع على الملاحظات 5-9، راجع صفحة 6)
6. يجب إزالة السير من الوحدات التي تُدار بالسير وفحصها بعناية للتأكد من عدم تملُّس أو تشققات أو انفصال شرائح أو تآكل مشوّه. ويؤدي القليل من التشوه في سطح السير إلى ضوضاء عند التشغيل. إذا كان أي من هذه العيوب واضحاً، يجب أن استبدال السير. تحقق أيضاً من خلو البكر من التشطي والنقر أو خشونة السطح التي يمكن أن تتلف السير.
7. من المهم شد السير بمقدار مناسب. فالشد المفرط للسير يؤدي إلى زيادة الضغط على محامل المحرك ومحامل المروحة ويمكن أيضاً أن يزيد الحمل على المحرك. كما أن الإفراط في إرخاء السير يؤدي إلى انزلاقه مما يجعل باهترائه. يجب أن تشعر بمرونة السير عند الضغط عليه بالإبهام، بحيث يسمح بانحراف مقداره حوالي 4/1 بوصة (3 إلى 5 رطل) عند الضغط على منتصفه بين البكرتين بالإصبع.
8. يجب أيضاً فحص محاذاة السير للتأكد من أنه عمودي على أعمدة الدوران. يجب أن تكون أعمدة دوران المروحة والمحرك متوازية. لأن المحاذاة إذا لم تكن دقيقة سيتلف السير.
9. افحص البكرة للتأكد من إحكام شد براغي التثبيت. يجب وضع المفاتيح المناسبة في مجاري الخوابير.
10. لتعديل زاوية الريش في مراوح الدفع من النوع E (المستوى 3)، راجع الملحق الهندسي ES-404.
11. إذا كنت تنوي ترك الوحدة بدون استخدام لفترة زمنية طويلة، أزل السيور واحفظها في مكان بارد وجاف حتى لا تتلف قبل الأوان.
12. تُشحَم المحامل الكتلية الوسادية القياسية بالمراوح التي تدار بالسيور في المصنع ويتم توفيرها مع المشحمت. يوصى بإعادة التشحيم سنوياً أو بشكل متكرر إذا لزم الأمر (انظر الجدول 1).

ومن المستحسن إضافة شحم جديد عند بدء التشغيل. لا تستخدم أكثر من الكمية التي تخرج من مادة التشحيم عند الضغط مرتين أو ثلاث مرات على مسدس التشحيم اليدوي في معظم الحالات (انظر الشكل 2). والحد الأقصى لتصنيف مسدس التشحيم اليدوي 40 أدر المحامل أثناء التشحيم عندما تسمح ممارسات الأمان الجيدة بذلك.

تنبيه
الشحوم المصنوعة من قواعد صابونية مختلفة (الليثيوم، الصوديوم، إلخ) قد لا تكون متوافقة عند خلطها. امنع هذا الخلط عن طريق تطهير المحمل تماما من الشحوم القديمة.

أكثر المسببات المتكررة لتلف المحامل ليس التشحيم بقدر كاف ولا الإفراط في استخدام المشحمت ولا استخدام مشحمت غير متوافقة. فالاهتزازات المفرطة، خصوصا إذا كان المحمل لا يدور، تؤدي إلى تلف المحامل. ويجب أيضا حماية المحامل من الماء والرطوبة لتجنب حدوث تآكل داخلي لها.

الجدول 1. الفترات المقترحة لتشحيم محمل المروحة الجول

نوع الخدمة	الفترات الفاصلة (بالشهور)
تشغيل قليل أو خفيف في أجواء نظيفة.	12-18
من 8 إلى 16 ساعة في اليوم في أجواء نظيفة وجافة نسبيا	6-12
من 12 إلى 24 ساعة في اليوم، في حالة الخدمة الشاقة، أو في حالة وجود رطوبة	3-6
خدمة شاقة في أماكن متسخة وملينة بالغبار، في درجات حرارة مرتفعة وأجواء محملة بالرطوبة، مع الاهتزاز	1-3

الجدول 2 شركات تصنيع المشحمت

المُصنع	(المعهد القومي لشحوم التزليق، الدرجة 2)
شل	جادوس 2 S2 V100
رونكس إم بي	إيكسون/موبايل

13. خلال الأشهر القليلة الأولى من التشغيل يفضل فحص براغي تثبيت المحمل بشكل دوري للتأكد من أنها محكمة الربط.

14. تتطلب الطارة الدوارة عناية خاصة لأن المواد المتطايرة في الهواء قد يتراكم على ريشها مكونا اهتزازا يضر بها أو يضعفها من خلال ما يحدث من جراء ذلك من تآكل أو اهتراء لمعدن الريش. ومن الضروري متابعة الفحص بانتظام والإجراءات التصحيحية بين حين وآخر حسب طبيعة كل استخدام من أجل خدمة جيدة بعمر أطول وأمان أفضل.

15. **صيانة المرشح:** افحص المرشحين الشبكيين المصنوعين من الألمونيوم بشكل مستمر. المرشحات المسدودة يمكن أن تؤثر سلبا على أداء التهوية. في جميع أحجام المراوح يمكن إزالة المرشحات مع بقاء الغطاء في مكانه عن طريق إزالة محتجزات المرشح من الألواح الطرفية للغطاء وإزالتها عن قضبان المرشح. في الأحجام 21-30 يستحسن إزالة البراغي بمقاس 1½ التي تربط القضبان الجانبية للغطاء بقضبان تركيب الغطاء على حاضنة المروحة من إحدى الجانبين وفك قضبان الجانب الآخر وإمالة الغطاء للخلف ليسهل الوصول. يجب تنظيف المرشحات بمنظف مخفف في ماء ساخن.

التخزين

إذا كنت تنوي تخزين المراوح لأي مدة زمنية يجب تخزينها في مكان نظيف جاف منعًا للصدأ والتآكل. لا يفضل التخزين الخارجي. عندما يتحتم التخزين الخارجي يجب حماية المراوح من الأجواء السيئة بأقصى ما يمكن. غط مدخل المروحة ومخرجها واحفظ المحرك جافًا نظيفًا.

إذا كنت تنوي تخزين المروحة لفترة طويلة (أكثر من 3 أشهر) يجب تدوير أعمدة دوران المحرك ومحامله شهريًا. وإذا تجاوزت مدة التخزين 6 أشهر يجب التخلص من شحم محمل المحرك والمروحة ووضع شحم جديد متوافق. يجب إعادة التحقق من أن السيور مشدودة بمقدار مناسب. احتفظ بسجل التخزين لضمان إجراء الصيانة المناسبة. يمكن للمصنع توصية مراكز الضمان بتوفير خدمات المحرك والمحمل إذا لزم.

حدود الضمانات والمطالبات

يضمن البائع للمشتري الأصلي أن تكون البضائع المباعة بموجب هذا الضمان خالية من العيوب سواء في الصناعة أو المواد تحت ظروف الاستخدام العادية (إلا في تلك الحالات التي يورد فيها المشتري هذه المواد) لمدة عام من تاريخ التركيب الأصلي أو لمدة ثمانية عشر (18) شهرًا من تاريخ الشحن أيهما أقرب. وتقتصر مسؤولية البائع بموجب هذا الضمان على الاستبدال أو الإصلاح أو إصدار الائتمان (بسرر التكلفة أو بسرر المصنع إذا كان التسليم على ظهر السفينة، حسب تقدير البائع) لأي جزء أو أجزاء ردها المشتري خلال هذه الفترة شريطة أن: يتم إخطار البائع خطيًا في غضون عشرة (10) أيام من تاريخ اكتشاف المشتري لهذه العيوب أو في غضون عشرة (10) أيام من التاريخ المناسب لاكتشاف هذا العيب أيما الأجلين أقرب؛ أن تُرد الوحدة المعيبة إلى البائع ويرد المشتري مصاريف الشحن. أن يستلم البائع المبلغ كاملاً أو المنتجات المذكورة كاملة؛ يجب أن يتبين من خلال فحص البائع لهذه الوحدة عدم حدوث هذه العيوب نتيجة سوء استخدام أو إهمال أو تركيب غير صحيح أو إصلاح أو تعديل أو حوادث القضاء والقدر أو غيرها من الحوادث. وبموجب هذا الضمان، لا يُقدم أي ضمان على أي منتج مُباع تغيير رقمه التسلسلي أو طمس أو أزيل. ولا يقدم البائع أي ضمان صريحًا كان أو ضمنياً يتعلق بالمحركات أو المفاتيح أو لوحات التحكم أو الأجزاء الأخرى من منتج مباع، لأن هذه الأجزاء يقدم صانعوها المختصون ضمانًا خاصًا بها. ويحل هذا الضمان صراحةً محل الضمانات الأخرى الصريحة منها والضمنية سواء كانت قانونية أم غير قانونية ويشمل أي ضمان ضمني لصلاحية العرض في السوق أو مناسبته وفي جميع الأحوال لا يتحمل البائع أمام المشتري مسؤولية الأضرار غير المباشرة أو الطارئة الجانبية أو التبعية من أي نوع كانت. (وإذ لم يدفع المشتري المبلغ المستحق كاملاً في غضون ستين (60) يومًا من تاريخ إصدار الفاتورة فلا يتحمل البائع أيًا من المسؤوليات والالتزامات الناشئة عن أي ضمان ضمنيًا كان أو صريحًا وسواءً كان قانونيًا أو غير قانوني ويشمل أي ضمان ضمني لصلاحية العرض في السوق أو مناسبته لغرض معين والمتعلقة بأي عقد أبرم بموجب هذا الضمان. ويقر المشتري أن تخلفه عن الدفع هو تنازل اختياري عن جميع الضمانات التي تنشأ عن هذا العقد).

جدول اكتشاف أعطال المروحة وإصلاحها

المشكلة	الأسباب المحتملة
المروحة لا تعمل	1. خطأ في الجهد الكهربائي
	2. الكهرياء مفصولة أو هناك مشكلة في توصيل الأسلاك
	3. وافي الحمولة الزائدة
	4. تلف المنصهر
	5. البكر سائب
	6. السيور ممزقة
انخفاض تدفق الهواء بدرجة كبيرة	1. الطارة تدور بالعكس

2.	سرعة المروحة بطيئة عن سرعتها الطبيعية	
3.	مقاومة النظام مرتفعة (الضغط الساكن مرتفع) عن الطبيعي	
4.	عوائق في مدخل المروحة أو مخرجها	
5.	شبيكات المدخل أو المخرج مسدودة	
6.	المرشحات متراكمة فيها الأوساخ أو مسدودة	
1.	سرعة المروحة بطيئة عن سرعتها الطبيعية	ارتفاع تدفق الهواء بدرجة كبيرة
2.	مقاومة النظام منخفضة (الضغط الساكن قليل) عن الطبيعي	
1.	الطارة تدور بالعكس	قدرة حسانية زائدة
2.	الطارة تحتك بمدخل عنق الخانق	
3.	سرعة المروحة بطيئة عن سرعتها الطبيعية	
4.	تلف محامل المروحة	
1.	الطارة أو البكرات سائبة	ضوضاء مفرطة
2.	المحمل أو بكرة الدفع غير متوازية	
3.	تراكم أجسام غريبة على الطارة	
4.	الطارة تالفة أو متآكلة	
5.	عدم اتزان الطارة	
6.	الطارة تحتك بالحاضنة	
7.	انحناء عمود الدوران	
8.	المحامل بحاجة إلى تشحيم	
9.	براغي المحمل ذات الصواميل تحتاج إلى تشديد الربط.	
10.	المحامل سائبة أو تالفة	
11.	السيور غير متوافقة	
12.	السيور سائبة أو مشدودة للغاية	
13.	السيور مزيتة أو متسخة	
14.	السيور تالفة	
15.	براغي تثبيت المروحة سائبة	
16.	جلجلة المكونات في مجرى هواء سريع	
17.	ضوضاء كهربائية	
18.	ضوضاء من شدة سرعة الهواء	
19.	أجزاء متذبذبة غير معزولة عن المبنى	
20.	اهتزاز شبكة الأنابيب	
1.	الطارة أو البكرات سائبة في عمود الدوران	اهتزاز مفرط
2.	عدم اتزان الطارة	
3.	تراكم الأوساخ/الغبار بشكل مفرط على الطارة	
4.	السيور سائبة أو مشدودة للغاية	
5.	السيور غير متوافقة	
6.	انحناء عمود الدوران	
7.	المحمل أو بكرة الدفع غير متوازية	
8.	المحامل سائبة أو تالف	
9.	براغي تثبيت المروحة سائبة	
10.	ضعف قاعدة تثبيت المروحة.	
11.	الحاجز غير مسطح ومستو.	

يفضل أن يطلع المستخدمون وفتيو التركيب لهذه الشحنة على منشور شركة AMCA رقم 201 "المراوح والأنظمة" والمنشور رقم 202 "اكتشاف الأعطال وإصلاحها" والذي نُشر والذي نشرته شركة AMCA و 30 ويست يونيفرسيتي درايف، وأرلينغتون هايتس، وإيلينوس .

زر www.tcf.com لعرض كل أدلة تركيب توين سيتي فان آند بلور وموضوعات هندسة المراوح.

الصيانة		
الموقع		
اسم الوظيفة:		
العنوان:		
المدينة/الولاية/المنطقة:		
هاتف: ()		
جهة الاتصال		
معلومات لوحة المروحة		
النموذج:		
مسلسل #:		
الوسم/العلامة:		
الموقع:		
تاريخ التركيب:		
كمية الهواء: القدم المكعبة/الدقيقة للتصميم	مزود الطاقة الجهد.....	
سرعة المروحة لفة/الدقيقة. (القدم المكعبة/الدقيقة) الحقيقية		
وحدات الدفع: بكرة المحرك البطانة	عدد مرات فتح المروحة	
بكرة المروحة البطانة	السيرالكمية.....	
سجل الصيانة		
التاريخ	أجراها	ملاحظات

راجع ص5 للصيانة المستحسنة

توين سيتي فان آند بلور

TWIN CITY FAN & BLOWER | WWW.TCF.COM

5959 تريبتون لين إن | مينيوليس، إم إن 55442 | هاتف: 7600-551-763 | فاكس: 7601-551-763