EM30

دليل الإستخدام والصيانة

EM30

مروحة لإستخراج الهواء

Munters

EM30

دليل الإستخدام والصيانة

التعليمات الأساسية

دليل الإستخدام والصيانة هذا جزء لا يتجزأ من الجهاز مع المستندات التقنية المرفقة.

هذا المستند مخصص لمستخدم الجهاز : لا يجوز إعادة نسخه كلياً أو جزئياً ، أو وضعه بذاكرة الحاسوب كملف أو تسليمه إلى جهات خارجية دون الحصول على إذن مسبق من الشركة التي قامت بتجميع الجهاز. تحتفظ Munters Italy S.p.A بالحق في إجراء تعديلات على الجهاز وفقاً للتطورات التقنية والقانونية وعلى المواصفات والكميات وما إلى ذلك ، لأغراض الإنتاج أو لأسباب أخرى ، بعد النشر.

الكفالة

للحصول على معلومات الضمان، يرجى الرجوع إلى " الشروط العامة وشروط البيع " المتوافرة على https://www.munters.com/globalassets/terms-and-policies/condizioni_generali_vendita.pdf

الشروط والقيود :

- يجب تثبيت وصيانة وتشغيل المنتجات والأنظمة المندرجة ضمن سياق المطالبة بالكفالة بموجب " الشروط العامة وشروط البيع " بشكل صحيح تحت إشراف فني مختص، وفقاً للتعليمات المقدمة من Munters ؛
- لا يعتبر سوء التشغيل أو العطل الناتج عن سوء الإستخدام أو سوء المعاملة أو الإهمال أو التغيير أو الحوادث أو عدم وجود تركيب أو صيانة مناسبة عيباً بموجب الكفالة.

إعلان المطابقة

Munters Italy S.p.A مع مكاتب مسجلة في سترادا بياني 2 – 18027 شيوزافيتشيا (IM) - إيطاليا (رقم تسجيل الشركة 00081050080)

تعلن على مسؤوليتها الخاصة أن الجهاز EM50 مطابق للأحكام التالية :

- توجيه الجهد المنخفض UE / 35/2014
- توجيه التوافق الكهرومغناطيسي EMC 2014/30 / UE
- توجيه تعديل التوجيه UE (RoHS) 2015/863 / UE / 65/2011
- توجيهات الآلة CE / 42/2006

المحتويات

1. المقدمة ..... Error! Bookmark not defined.
1.1 إخلاء المسؤولية ..... Error! Bookmark not defined.
1.2 شكراً لكم ..... Error! Bookmark not defined.
1.3 الملاحظات ..... Error! Bookmark not defined.
1.4 حق التصرف ..... Error! Bookmark not defined.
2. أوجه السلامة ..... Error! Bookmark not defined.
2.1 المتطلبات الشخصية ..... Error! Bookmark not defined.
2.2 تعليمات السلامة العامة ..... Error! Bookmark not defined.
2.3 أجهزة السلامة ..... Error! Bookmark not defined.
2.4 المخاطر المتبقية ..... Error! Bookmark not defined.
3. قبل الإستخدام ..... Error! Bookmark not defined.
3.1 التحقق عند التسليم ..... Error! Bookmark not defined.
3.2 تغليف ونقل المراوح المجمعة ..... Error! Bookmark not defined.
3.3 الهيكل ..... Error! Bookmark not defined.
4. شروط التشغيل ..... Error! Bookmark not defined.
4.1 شروط الإستخدام المنوي ..... Error! Bookmark not defined.
4.2 شروط الإستخدام غير المسموح به ..... Error! Bookmark not defined.
5. التركيب ..... Error! Bookmark not defined.
5.1 إختيار الموقع والتحقق من مطلبات التثبيت 14
5.2 تركيب سلسلة مراوح EM 14
5.3 التوصيل بالنظام الكهربائي ..... Error! Bookmark not defined.
5.4 الإختبارات والتحقق قبل البدء بالتشغيل ..... Error! Bookmark not defined.
6. التشغيل الأولي ..... Error! Bookmark not defined.
6.1 أجهزة التحكم 19
6.2 تعليمات لإستخدام الجهاز 19
7. البيانات التقنية 20
7.1 الأبعاد ..... Error! Bookmark not defined.
7.2 مواصفات المحرك 20
7.3 المواصفات الفنية ..... Error! Bookmark not defined.
8. الصيانة ..... Error! Bookmark not defined.
8.1 المقدمة ..... Error! Bookmark not defined.
8.2 التنظيف ..... Error! Bookmark not defined.
8.3 فحص شدّ الحزام 22
8.4 إستبدال المروحة 23
8.5 إستبدال البكرة المركزية 24
8.6 إستبدال مجموعة محمل المصراع 24
8.7 تزييت محامل المروحة 25
8.8 إستبدال جهاز فتح المصراع (نظام الطرد المركزي) 25
9. قائمة قطع الغيار 26

تحذير يجب تخزين جميع المكونات وقطع الغيار في بيئة جافة ونظيفة.

1. المقدمة

1.1 إخلاء المسؤولية

تحتفظ Munters بالحق في إجراء بدائل للمواصفات والكميات والأبعاد وما إلى ذلك للنشر أو لأسباب أخرى بعد النشر. تمّ إعداد المعلومات الواردة هنا من قبل خبراء مؤهلين داخل Munters . نعتقد أن المعلومات دقيقة وكاملة ، ولكننا لا نقدم أي كفالة أو تعهد لأي أغراض معينة. يتم تقديم المعلومات بحسن نية وعلى أساس الفهم بأن أي إستخدام للوحدات أو الملحقات بما يخالف التوجيهات والتحذيرات الواردة في هذا المستند يخضع لتقدير المستخدم وحده وعلى مسؤوليته.

1.2 شكراً لكم

شكرا لكم لأنكم قمتم بشراء مروحة Munters.
من أجل تحقيق الإستفادة الكاملة من هذا المنتج، من المهم تركيبه وتشغيله بشكل صحيح. يجب دراسة هذا الدليل بعناية قبل تثبيت أو إستخدام المروحة. من المستحسن أيضاً الإحتفاظ به بمكان أمن للرجوع إليه في المستقبل. هذا الدليل مخصص كمرجع للتركيب والتشغيل والعمل اليومي لمراوح Munters.

1.3 الملاحظات

تاريخ الإصدار : 2019.
لا تضمن Munters إبلاغ المستخدمين بالتغييرات أو توزيع كتيبات جديدة عليهم.
جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز إعادة نسخ أي جزء من هذا الدليل بأي شكل من الأشكال دون إذن خطي صريح من Munters. تخضع محتويات هذا الدليل للتغيير دون إشعار.

1.4 كيفية التخلص

لا تتخلص من هذا المنتج مع النفايات المنزلية العامة. يجب التخلص من هذا المنتج وفقاً للقوانين التي تحكم نفايات المعدات الكهربائية والإلكترونية. إذا لزم الأمر، إتصل بالسلطات المحلية للحصول على معلومات بشأن مرافق التخلص المتاحة.

2. أوجه السلامة

تحذير يمكن أن يؤدي عدم إحترام قواعد السلامة أو السلوك إلى حدوث مواقف خطيرة للمستخدمين بالإضافة إلى تلف الجهاز والمكان الذي تم تثبيته فيه.
يجب إستخدام المروحة فقط إذا كانت في حالة تشغيل مثالية، من قبل أفراد على دراية تامة بتدابير السلامة والمخاطر المحتملة، وبعد الإمتثال الصارم للتعليمات الواردة في هذا الدليل.

2.1 المتطلبات الشخصية

لا يجوز إستخدام المعدات إلا من قبل الموظفين الذين يعرفون ويطبقون المتطلبات المحددة الواردة في دليل المستخدم والصيانة والتعليمات الأكثر عمومية الواردة في الأنظمة المختلفة للوقاية من الحوادث والتشريعات المعمول بها فيما يتعلق بالسلامة في مكان العمل، بالإضافة إلى توجيهات الإتحاد الأوروبي الأخرى المدرجة من قبل الدول الأعضاء في تشريعاتها الوطنية.
تشكّل معرفة وفهم الدليل والوثائق المرفقة أداة لا غنى عنها للحد من المخاطر وتعزيز سلامة وصحة العمال.

التدريب الشخصي

يجب أن يتلقى جميع المشغلين المشاركين في إستخدام المروحة معلومات كافية من صاحب العمل فيما يتعلق بـ :

- المخاطر على الصحة والسلامة في العمل المرتبط بإستخدام الآلة ؛
- إجراءات الإسعافات الأولية وإحتياطات الحريق وإخلاء أماكن العمل ؛
- الأجهزة المقدمة لسلامة المشغلين والمخاطر المتبقية الناتجة عن الآلة.

على وجه الخصوص ، على الموظفين القيام بالمهام التالية :

- مراعاة قدراتهم من أجل حماية صحتهم وسلامتهم عند إسناد المهام للمشغلين ؛
- توفير وسائل الحماية الكافية ؛
- إشتراط إلتزام المشغلين الأفراد بقواعد وأحكام الشركة فيما يتعلق بالسلامة وإستخدام تدابير الحماية الجماعية والفردية المتاحة لهم ؛
- ضمان تنفيذ عمليات الصيانة العادية والخاصة، أو في أي عمليات ضرورية ضرورية لسلامة الجهاز، بشكل منتظم.

يجب على جميع المشغلين الإهتمام بسلامتهم وصحتهم وكذلك سلامة الأشخاص الآخرين في مكان العمل الذين قد يتأثرون بأفعالهم أو سهوهم، وفقاً لمهاراتهم الشخصية، والتعليمات والوسائل المقدمة لهم من قبل الموظف.

تحذير يحظر العبث / الإستبدال غير المصرح به لجزء أو أكثر من أجزاء الآلة

أو إستخدام الملحقات أو الأدوات أو المواد غير تلك الموصى بها من قبل الشركة المصنعة، وإعفاء الشركة المصنعة من جميع المسؤولية.

تحذير يجب تدريب المشغلين على التعامل مع حدوث أخطاء أو أعطال محتملة أو ظروف خطيرة لأنفسهم أو للآخرين، وفي مثل هذه الحالة يجب :

- إيقاف المروحة على الفور عن طريق تشغيل جهاز التوقف في حالات الطوارئ (زر دفع على شكل فطر / مفتاح رئيس مركب على اللوحة الكهربائية) ؛
- عدم تنفيذ عمليات تتجاوز واجباتهم و / أو معرفتهم التقنية.

2.2 تعليمات السلامة العامة

تحذير

- يجب عدم إزالة أجهزة السلامة أو جعلها غير فعالة ؛
- يجب عدم تشغيل المروحة مع إزالة حواجز الأمان ؛
- يجب إجراء أي عملية تعديل أو صيانة مع تنشيط جهاز العزل الكهربائي وإقفاله في موضعه بقفل ؛
- يُحظر أي عملية قد تتسبب في الانحناء أو انبعاث شرارات أو حالات أخرى قد تؤدي إلى نشوب حريق ؛
- في حال ظهور إشارات الإنذار التي تؤدي إلى تدخل أجهزة السلامة، يجب على المشغل أن يطلب إجراءً فورياً من قبل فنيين مؤهلين مسؤولين عن الصيانة ؛
- يجب على المســتخدم التأكد من أن ظروف الإمداد البيئي والكهربائي التي تعمل فيها المروحة دائماً ضمن الحدود المحددة في دليل المستخدم هذا ؛
- لا تقم بتعديل أجزاء المروحة لأي سبب لتناسب الأجهزة الإضافية.

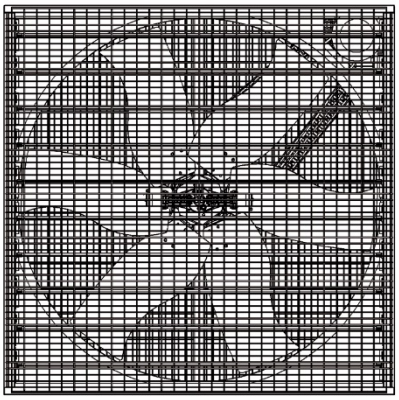
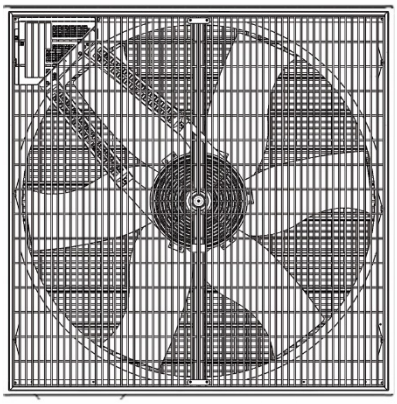
2.3 أجهزة السلامة

في عملية تصميم وبناء المروحة، اعتمدت الشركة المصنعة الحلول التقنية اللازمة لضمان الإمتثال لمتطلبات السلامة الأساسية : كان الهدف من عملية تقليل المخاطر التأكد من أن المشغل يمكنه استخدام المروحة في أمان. الآلة مزودة بأجهزة حماية من النوع الثابت ومزودة بمشغل لوظيفة إيقاف الطوارئ.

أنظمة الحمتيية الثابتة

أنظمة الحماية الثابتة مثبتة بقوة على هيكل الآلة ولا يمكن تخطيها بسهولة : أنظمة الحماية مثبتة بأنظمة تتطلب إستخدام أدوات للتفكيك.

تحذير لا تقم بتشغيل المروحة عن طريق إزالة أنظمة الحماية الثابتة : لا يمكن إزالة أنظمة الحماية إلا بأدوات خاصة، بواسطة موظفين متخصصين ومدربين ومع نظام ثابت (نظام الطوارئ مفعل ومنعزل عن الكهرباء والسائل الهيدروليكي). في نهاية عمليات الصيانة، يجب إستبدال أنظمة الحماية التي تمت إزالتها بشكل صحيح.

وضعية الحماية	نوع الحماية	الملاحظات
جانب مسرب هواء المروحة	الحماية من نوع ثابت مصنوعة من شبكة معدنية.	الأبعاد وتحديد المواقع وفقاً للتعليمات الواردة في معيار UNI EN 13857. قابل للإزالة فقط عن طريق أداة خاصة
 الصورة 1.		
جانب منفذ المروحة	الحماية من نوع ثابت مصنوعة من شبكة معدنية	الأبعاد وتحديد المواقع وفقاً للتعليمات الواردة في معيار UNI EN 13857 . قابل للإزالة فقط عن طريق أداة خاصة
 الصورة 2.		

التوقف عن التشغيل الطارىء

يجب أن يتم تجهيز الآلة في مرحلة التثبيت بلوحة كهربائية، والتي يجب أن يتم تثبيتها بمشغل لوظيفة إيقاف الطوارئ، والتي عند تشغيلها تؤدي إلى توقف حركات خطيرة عن طريق عزل وحدة تزويد الطاقة : يجب أن يكون الزر على شكل فطر ملون بالأحمر ، مزود بضبط ميكانيكي ويصدر عن طريق الدوران.	الصورة 3.

2.4 المخاطر المتبقية

المخاطر الميكانيكية		
جزء من الجهاز / مرحلة الإستخدام	الوصف	لوحات / أحكام / معدات الوقاية الشخصية
تركيب الجهاز	المخاطر الناشئة عن التوقف عن العمل في مراعاة المبادئ العادية، الناجمة عن الإجهاد المفرط، أي الخطر الميكانيكي العام أثناء مراحل الحركة والتركيب في الجهاز.	الصورة 4.
المخاطر الكهربائية		
مساحة النظام	الوصف	لوحات / أحكام / معدات الوقاية الشخصية
اللوحات والأغطية والأجهزة الكهربائية	يجب تثبيت علامات السلامة في وضع مرئي للغاية على باب اللوحة الكهربائية وعلى الأغطية التي تحتوي على جهاز كهربائي، لتسليط الضوء على المخاطر التي يمكن أن يتعرض لها المشغل في حالة فتح اللوحة الكهربائية (الخطر الناتج عن وجود من الأجزاء الحية)، ومستوى الجهد الحالي، وحظر العبث من قبل أفراد غير مجاز لهم وحظر إستخدام السوائل على الأجهزة الكهربائية في حالة نشوب حريق.	الصورة 5.

المخاطر الناتجة عن الضوضاء (*تقاس بمسافة 2 متر*)	
طراز المروحة	مستوى ضغط الصوت [dB (A)] Lp
EM30 - 0.5 hp	73

تم إجراء قياس للضوضاء التي تنتجها الآلة أثناء التشغيل العادي من أجل حساب المستوى المكافئ في ظروف الإستخدام العادي. وتظهر هذه القيم في الجدول أعلاه.

تحذير يجب على المستخدم والموظف الإمتثال للقانون الوطني الحالي من حيث الحماية من التعرض الشخصي اليومي للمشغلين للضوضاء، من خلال توفير إستخدام معدات الوقاية الشخصية (غطاء للأذن ، سدادات الأذن ، وما إلى ذلك..) إذا لزم الأمر، وهذا يتوقف على المستوى العام للصوت الضغط في منطقة التثبيت، والتعرض الشخصي اليومي للموظفين. في المناطق التي يصل فيها مستوى الصوت الكلي إلى قيم مفرطة، يجب إستخدام معدات الحماية الشخصية.

تحذير يمكن استخدام المروحة بواسطة أشخاص (بما في ذلك الأطفال) ذوي قدرات بدنية أو حسية أو ذهنية مخفضة، أو نقص في الخبرة، فقط في حالة الإشراف أو التوجيه بشكل كافٍ على الإستخدام الآمن للجهاز ومعرفة المخاطر المرتبطة بذلك. يجب ألا يلعب الأطفال مع المروحة.

تحذير يجب ألا يلعب الأطفال بالمروحة.

تحذير يجب ألا تستخدم المروحة إلا إذا كان في حالة تشغيل مثالية ، من قبل أفراد، يزيد عمرهم عن 14 عاماً، وهم على دراية تامة بتدابير السلامة والمخاطر المحتملة، وبإمتثال صارم للتعليمات الواردة في هذا الدليل.

ملاحظة لا توجد مكونات في الأجهزة التي تحتوي على الزئبق والأسبستوس.

3. قبل الإستخدام

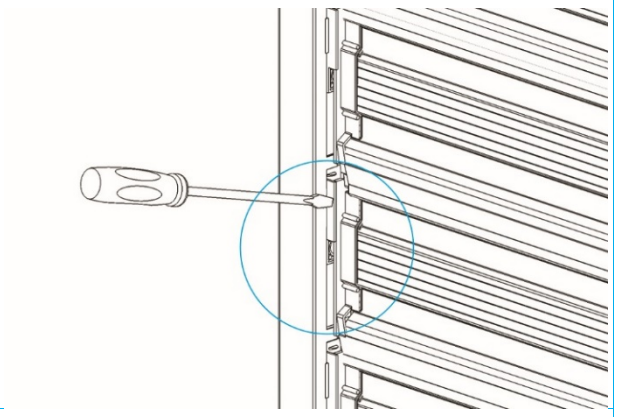
3.1 التحقق عند التسليم

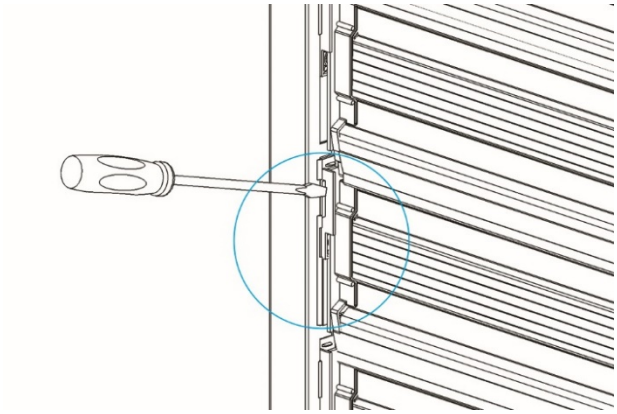
عند الإستلام، إفحص المروحة بحثاً عن التلف الخارجي، وإذا وجد أي تلف قم بإبلاغ وكيل الشحن دون تأخير. التحقق من البيانات على جميع لوحات التصنيف، وخاصة الجهد والتردد. تجربة المروحة باليد للتحقق من الدوران. تحقق من فتح مصراع باليد.

3.2 تغليف ونقل المراوح المجمعة

تحتوي المروحة على هيكل قائم بذاته من الفولاذ المجلفن وعادة ما يتم تسليمه دون تعبئة. بناء على الطلب، يمكن تسليم المراوح في صناديق من الورق المقوى.

الصورة 6.

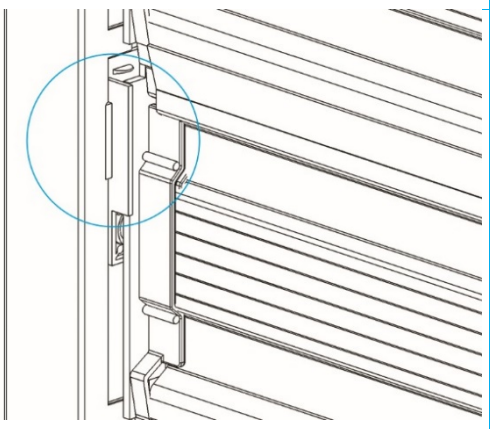




بمجرد فك الضغط، تحقق من فتح المصراع يدوياً عن طريق تدوير شفرة المصراع المركزية.
تحقق أثناء النقل من أن الغالق البلاستيكي لم يسقط من حالة تشغيلها.
إذا كانت الإجابة بنعم، قم بإرجاعه بواسطة مفك لولبي وأعد فتح فتحة المصراع.

إتبع الخطوات الموضحة في الصور.

الصورة 7.



	الصورة 8.

يجب عدم تخزين المراوح بشكل دائم على بعضها ، بصرف النظر عما إذا تم تسليمها مع أو بدون عبوة. لا ينبغي أن تتم معالجة المرواح يدوياً لأن المراوح ليس لديهم مقابض أو مسكات. وبالتالي ينبغي استخدام أحد البدائل التالية :

- العربة : عند تحميل المروحة على العربة، تأكد من وضع مصراع المروحة في الخارج ؛
- الرافعة الشوكية : قبل التحميل، تأكد من فتح الشوكات قدر الإمكان لتجنب ثني اللوحة السفلية للمروحة وإتلاف الغالق ؛
- الرافعة : ثبت مسمارين في شجيرات M8 الموجودة على جانبي غطاء المروحة وربط كابل الرفع فوق البراغي.

تحذير تأكد من إستخدام كابل فولاذي أو حبل بحجم مناسب عند رفع المروحة بواسطة رافعة. تظهر أوزان المروحة في جدول المواصفات الفنية (أنظر القسم 7.1).

3.3 الهيكل

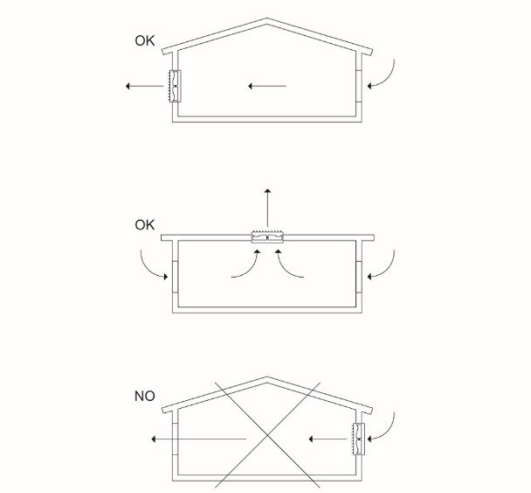
تتكون المراوح من المكونات التالية :

- غطاء مروحة Munters المحمي المصنوع من الصلب المطلي دون بقع اللحام ؛
- مصراع مروحة Munters المحمي المصنوع من الصلب المطلي، الذي يدور على شجيرات ودبابيس بلاستيكية محمية من الأشعة فوق البنفسجية ؛
- المروحة بستة شفرات من الفولاذ المطلي أو Munters لحماية الصلب ؛ يتم تثبيت الشفرات على المروحة بواسطة المسامير البوب عالية القوة ؛
- محرك غير متزامن من ثلاث مراحل. 60 هرتز ؛ شكل ب3 عزل لف فئة F ، حماية الطبقة IP55؛ سرعة واحدة ؛
- جهاز فتح مصراع يعمل بالطرد المركزي ؛

4. شروط التشغيل

4.1 شروط الإستخدام المنوي

المراوح عبارة عن آلات مصممة لنقل الهواء للتحكم في درجة الحرارة والرطوبة في البيوت الزجاجية أو حظائر التربية عن طريق الاستخراج وليس تحت الضغط. يمكن تثبيتها بشكل أفقي، دون تغيير أو تعديل خصائصها.



الصورة 9.

تم تصميم المروحة وصنعها للعمل بأمان للمستخدم، إذا تم استخدامها وفقاً للشروط التي حددتها الشركة المصنعة والمذكورة في دليل المستخدم والصيانة هذا.

ملاحظة لمزيد من المعلومات، يرجى الرجوع إلى المستندات التقنية المرفقة بهذا الدليل.

4.2 شروط الإستخدام غير المسموح بها

قد يتسبب التوقف عن العمل التام أو الجزئي في الإلتزام بالتعليمات الواردة في هذا الدليل في تلف المروحة و / أو الأشخاص.

تعتبر الإستخدامات التالية غير مسموح بها وغير مناسبة :

- إستخدام في حالة وجود أخطاء و / أو العبث بأجهزة السلامة المثبتة ؛
- إستخدام الموظفين غير المدربين على وجه التحديد ؛
- تركيب المروحة لإستخراجها أو تداولها تحت الضغط ؛
- إستخدام يتعارض مع الأنظمة الحالية ؛
- التثبيت غير الصحيح يختلف عن الإرشادات الواردة في هذا الدليل ؛
- تزويد شبكة كهربائية بخصائص مختلفة عن تلك المحددة في مخطط الأسلاك ؛
- التوقف عن العمل التام أو الجزئي في الإلتزام بالتعليمات ؛
- عدم كفاية الصيانة ؛
- إستخدام قطع الغيار غير الأصلية ؛
- إستخدام مواد التشحيم ذات الخصائص المختلفة عن تلك المحددة في المستندات التقنية المرفقة بالدليل ؛
- إستخدم تحت تأثير المخدرات، الكحول، إلخ..

تحذير يعتبر إستخدام المروحة بخلاف ما هو موضح في دليل المستخدم أو خارج حدود التشغيل التي وضعتها الشركة المصنعة إستخداماً غير لائق. في حالة الإستخدام غير السليم، يرفض الصانع كل المسؤولية فيما يتعلق بأي ضرر قد يحدث للأشخاص أو الممتلكات، وأي نوع من الضمان سيعتبر باطلاً.

إستخدام قطع الغيار غير الأصلية

تضمن قطع الغيار الأصلية موثوقية وسلامة تشغيل المروحة : في حالة الصيانة / الإستبدال، راجع قائمة قطع الغيار وقائمة الأجزاء والمكونات المستخدمة والمستندات التقنية ذات الصلة المرفقة بهذا الدليل.

تحذير في حالة إستبدال أجهزة السلامة، من الضروري الحفاظ على خصائص السلامة والتشغيل للجهاز الأصلي، مع تفضيل الإستبدال بمكون مطابق.

صيانة غير كافية

الصيانة العادية الصحيحة هي تلك التي تحافظ على السلامة الأصلية أو تستعيد كفاءة المروحة، بينما تحد في الوقت نفسه من التدهور الطبيعي الناتج عن الإستخدام.
يمكن لأعمال الصيانة الخاصة أيضاً إطالة العمر التشغيلي للماكينة و / أو، من الناحية الثانية، يمكن أن تحسن كفاءتها وموثوقيتها وإنتاجيتها وسهولة الصيانة والفحص.

تعديلات غير مصرح بها أو العبث بالمنتج

لا يُسمح بإجراء أي عملية تهدف إلى إجراء تعديلات على المروحة وأجهزة الأمان المجهزة لها ؛ وبالمثل، لا يمكن تغيير خصائص التشغيل والأداء.

تحذير يحظر التدخل في دوائر القيادة والتحكم : مثل هذه العمليات يمكن أن تسبب أضراراً للمعدات وخطراً كبيراً على المشغل.

ملاحظة التعديلات التي أدخلت على المروحة والتي لا تدخل في فئات الصيانة العادية والخاصة، أو التي تغير خصائصها التشغيلية والأداء، تبطل إمتثال الآلة لمتطلبات التوجيهات المعمول بها، كما تشهد بذلك الشركة المصنعة وفق نظام المطابقة الأوروبي : الأمر متروك للشخص المسؤول عن التعديل لإعادة إرسال الجهاز لإجراءات مطابقة التقييم المحددة في التوجيهات المعمول بها.

إستخدامها في محيط يتضمن احتمال التفجر

تم تصميم المروحة وصنعها للعمل في بيئات لا يتوقع فيها وجود خطر التفجر، بمعنى آخر، ليس الغرض من التعامل مع المواد التي تطلق الغبار المتفجر.
يجب إحتواء إنبعاثات الجزيئات الضارة أو الغازات في الجو ضمن الحدود التي تحددها الأنظمة الحالية.

تحذير تم تصميم المروحة وبنائها بطريقة لا يمكن أن تعمل في منطقة سرية، وفقاً للتوجيه 1999/92/EC .

تحذير تحتوي الصفائح المعدنية المستخدمة في بناء غطاء المروحة وشفرات المصراع على طلاء سطح مصنوع من سبيكة من الزنك والألومنيوم والمغنيسيوم (" حماية من Munters ")، المصنفة ZM120 (أي ما يعادل 9 ميكرون من سمك الطلاء على كل جانب من اللوحات) الذي يتوافق مع مقاومة التآكل في ضباب مالح من 1800 ساعة.
كلما كان الغرض من ذلك هو إستخدام المراوح في الأماكن المحيطة التي تتميز بوجود عوامل عدوانية بشكل خاص (الأمونيا، وحمض الكلافولانيك، إلخ ..)، يجب على المستخدم التحقق قبل تثبيت المروحة في موقع التثبيت من أن الظروف البيئية متوافقة مع الإستخدام المقصود من المواد التي تشكل المروحة.

5. التركيب

بعد أن يتم تسليم المروحة ولكن قبل التركيب والترتيب قم بالتحقق من حالة الشحنة : في حالة وجود تعارض أو تلف في الجهاز يجب إبلاغ الشركة المصنعة أو شركة النقل على الفور.

تحذير يجب أن يتم تركيب وتركيب المروحة بواسطة موظفين متخصصين، وذلك لمنع تلف المعدات أو الأخطار التي يتعرض لها الأشخاص نتيجة للتركيب الخاطئ.

يجب أن يتم تركيب المروحة وفقاً للمراحل التالية :

- وضع وتثبيت المروحة ؛
- إتصال التيار الكهربائي التيار الكهربائي ؛
- إختبار التشغيل ووضع موضع التنفيذ.

5.1 إختيار الموقع والتحقق من متطلبات التثبيت

يتحمل المستخدم مسؤولية إعداد منطقة مناسبة لتركيب المعدات والامتثال للمتطلبات المنصوص عليها في التوجيهات الأوروبية والقانون الوطني الذي يحكم السلامة في أماكن العمل.
الظروف البيئية لتشغيل المعدات هي كما يلي :

درجة الحرارة المحيطة أثناء التشغيل	الرطوبة المحيطة أثناء التشغيل
درجة مئوية 40 + / درجة مئوية -15	< 90%

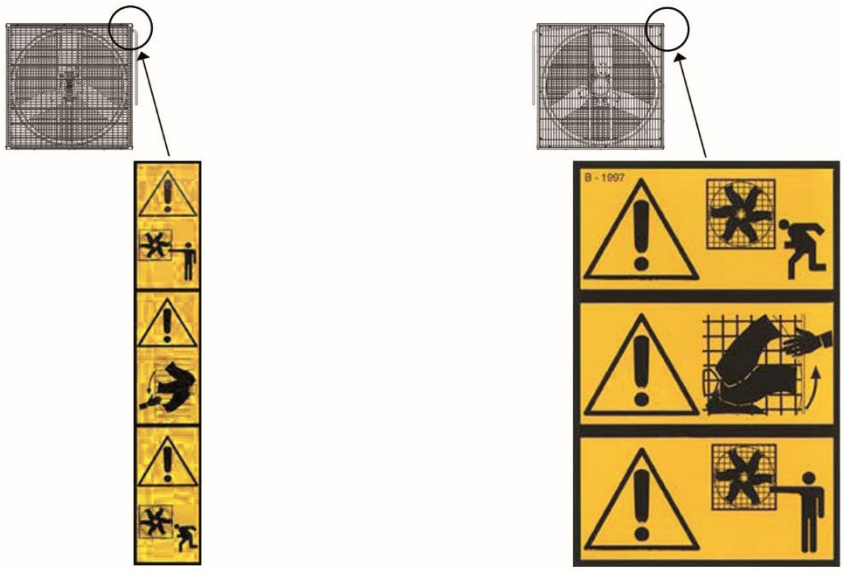
للقيام بتركيب المروحة، يجب توفير مساحة للمناورة مناسبة لأبعاد المروحة ومعدات الرفع المختارة : يجب توفير نقاط كهربائية في منطقة التثبيت لتوصيل المروحة بمصدر الكهرباء الرئيس.

تحذير يجب تثبيت المراوح على ارتفاع لا يقل عن 2.7 متر من الأرض. إذا تم تثبيتها على إرتفاع أقل، فيجب أن تزود المراوح بشبكة أمان هرمية إختيارية من قبل الشركة المصنعة، لحماية الدوار الداخلي.

يؤدي التوقف عن العمل في تثبيت شبكة الأمان إلى إخلاء الشركة المصنعة من أي مسؤولية ويجب إعتباره إستخداماً غير لائق للجهاز.

تحذير يجب ألا يكون هناك أي عائق أمام أو خلف الجماهير. يجب أن يبقى الهواء المتدفق الصادر خالياً على الأقل بطول قطر المروحة 3 مرات، ويجب أن يبقى الهواء المتدفق الداخل خالياً على الأقل في دائرة نصف قطرها 1.5 متر أمام المروحة.

بصرف النظر عن مكان التثبيت، يتم إرفاق علامات التحذير المناسبة التي لا تمحى بالمروحة، والتحذير من الخطر وإعطاء تعليمات بالبقاء على مسافة آمنة بعدم وضع الأيدي داخل المصراع وعدم الركض بالقرب من المروحة.
علامات التحذير صفراء، ذاتية اللصق ولا تمحى. تم تركيبها على مقدمة المروحة وخلفها، وتم تمييزها بالأرقام A-1997 و B-1997 (أنظر الشكل 10).
يجب أن تظل المنطقة المجاورة للمروحة في المكان الذي يتم إستخراج الهواء منه واضحة للسماح للهواء بالخروج بحرية. يحظر أيضاً على أي شخص البقاء في هذه المنطقة بسبب وجود غازات عضوية وأتربة قد تكون موجودة في الهواء المتدفق.

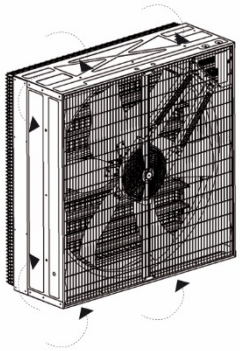
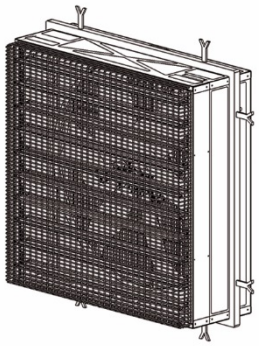


الصورة 10.

تحذير يجب تثبيت المراوح لتنفيذ إستخراج الهواء الموجود في المنطقة، ويجب ألا تعمل تحت ضغط إيجابي. يجوز أيضاً تثبيت المروحة في وضع أفقي.

5.2 تركيب مراوح سلسلة EM

يتم تسليم المراوح مع مخروط تفكيكها لتقليل استخدام الفضاء أثناء النقل. من الضروري اتباع الخطوات الموضحة أدناه لنقل مخروط EC50 إلى موضع عمله.

 الصورة 11.	إذا تم تثبيت المروحة مباشرة على هيكل معدني، فيجب إستخدام مسامير M8 من النوع 8.8 مع ربطها بالبراغي في الحشوات الملولبة المتوفرة لهذا الغرض على هيكل السيارة (إثنان لكل جانب).
 الصورة 12.	إذا تم تركيب المروحة في هيكل حجري، فيجب إنشاء إطار خارجي من الحديد (غير مزود بالمروحة) ، بسمك 60 مم على شكل حرف **L** لا يقل سمكه عن 5 مم، مع مشابك بحجم مناسب. عندما يكون الإطار الخارجي مدمجاً بشكل صحيح، أي مستوي ومستقيم تماماً، أدخل المروحة ، وقم بربط أربعة براغي M8 من النوع 8.8 (غير مزود بالمروحة) في الحشوات الملولبة المتوفرة على جوانب هيكل السيارة، إثنان لكل جانب

5.3 التوصيل بالنظام الكهربائي

يتم تزويد المروحة بدون دائرة قيادة وتحكم، ولكن مع جميع التوصيلات الكهربائية الداخلية التي تم إجراؤها بالفعل.

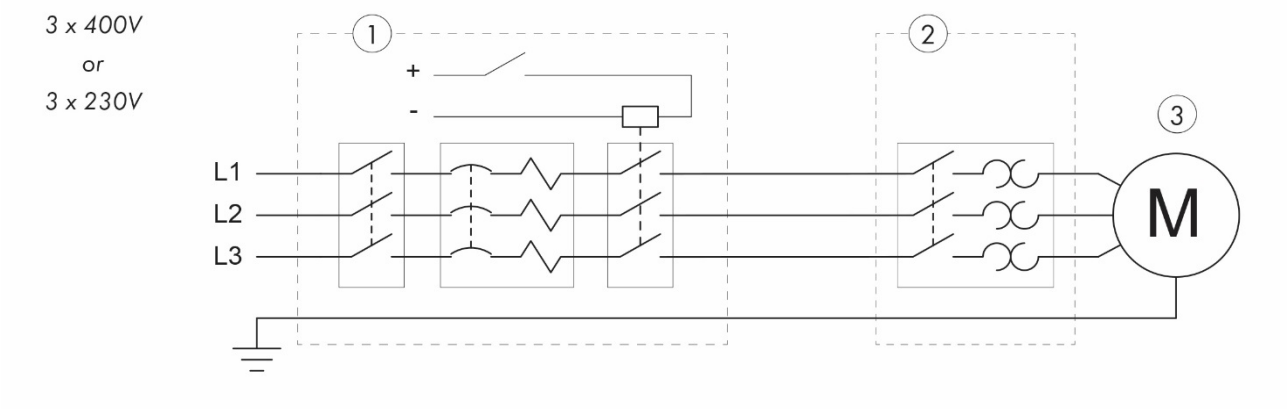
في مرحلة التركيب، يجب على عامل التركيب إعداد لوحة تحكم وفقاً لمتطلبات المعيار IEC EN 60439-1، وترتيب أسلاك المروحة وفقاً للإرشادات الواردة في المعايير IEC EN 60204-1 و IEC 60364.

يجب أن تكون اللوحة الكهربائية للمروحة مجهزة بشكل عام بالأجهزة التالية (تحمل علامة EC وفقاً للتوجيه EC/95/2006) :

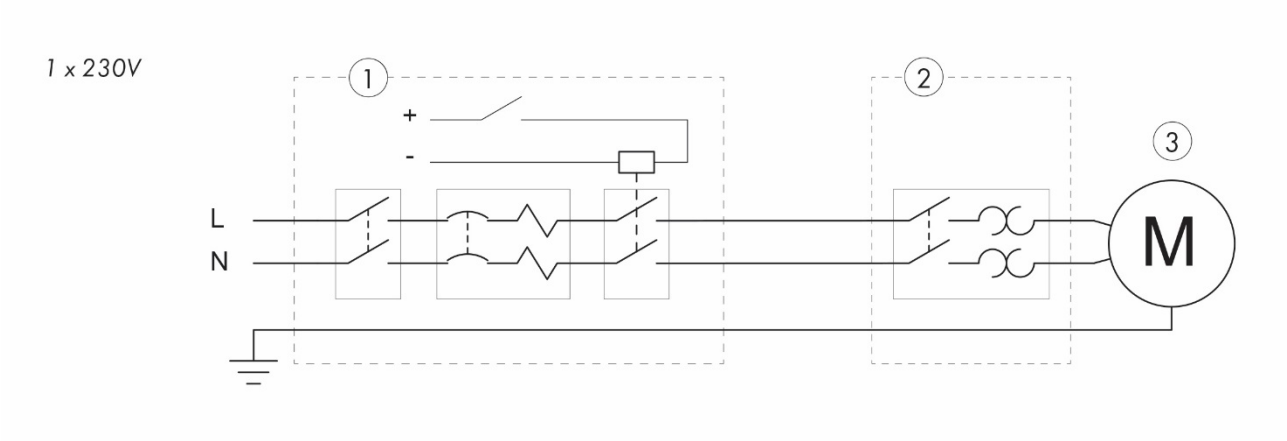
الصورة 13	مفتاح عزل قابل للقفل
الصورة 14	مفتاح مغناطيسي (تم إختياره ليناسب قوة المحرك). تعتمد الحاجة إلى تركيب مفتاح من النوع التفاضلي على تكوين النظام الكهربائي الذي يزود المروحة : يتحمل المثبت مسؤولية إجراء هذا التقييم وفقاً للتعليمات الواردة في المعيار IEC 60364.
الصورة 15	زر إيقاف الطوارئ الأحمر، من نوع الفطر، مزود بقفل ميكانيكي وتحريره عن طريق الدوران (وفقاً لمعيار UNI EN ISO 13850). يجب أن يؤدي تشغيل الزر إلى العزل الكهروميكانيكي لمصدر الطاقة للمحرك الكهربائي (الفئة 1/0 وفقاً لـ IEC EN 60204-1).
الصورة 16	مفتاح التشغيل / الإيقاف المحدد (بخصائص متوافقة مع التيار الاسمي للمحرك)، أو اللوحة الرئيسية لإدارة المعدات، مع أجهزة التحكم التي تعمل على الإمداد الكهربائي للمروحة.

تحذير لا تزود المروحة بالطاقة أثناء مرحلة التثبيت.

يجب على المُركب إصدار إعلان بالتركيب الصحيح وفقًا للتشريعات المعمول بها في بلد الاستخدام.



الصورة 17.



الصورة 18
1 = مفتاح حماية الزائد
2 = قاطع الدائرة
3 = محرك مروحة

تحذير يجب إستخدام بيانات لوحة التصنيف الخاصة بالمحرك الكهربائي والتعليمات الواردة في المستندات الفنية المرفقة لتحديد حجم كابل إمداد الطاقة.

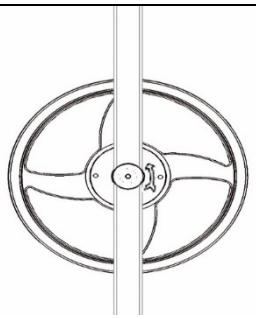
تحذير في حالة التركيبات التي لا تتوافق مع التوجيهات الواردة في هذا الفصل ، تنتهي مسؤولية الشركة المصنعة ، إلى جانب صلاحية إعلان المطابقة CE

يجب وضع الخطوط الكهربائية وفقاً لمتطلبات القوانين المعمول بها في مكان التركيب، وفي جميع الأحوال :

- يجب أن توضع مع كابلات ذات مقطع مناسب لقوة المروحة وطول الخط نفسه ؛
- يجب عليهم إنشاء اتصال أرضي فعال ؛
- يجب أن يكون لديهم أجهزة عازلة وحماية آلية ضد الحمل الزائد وقصر الدائرة.

قبل تنشيط الإمداد الكهربائي للآلة عن طريق تحويل مفتاح المعزل إلى وضع التشغيل ، يجب إجراء سلسلة من الفحوصات :

- التحقق من أن الجهد والتردد لمصدر الطاقة يتوافقان مع تلك المشار إليها في البيانات الفنية للمعدات والمخطط الكهربائي ؛
- التحقق من توصيل كبلات الإمداد والموصل الذي يوفر الحماية الخارجية بشكل صحيح ؛
- التحقق من إحكام التوصيلات في دوائر التحكم والطاقة بشكل صحيح ؛
- تحقق من أن شدة قصر الدائرة المتوقعة عند أطراف التوصيل متوافقة مع قوة القطع لمفتاح الحماية في بداية اللوحة الكهربائية ؛
- تحقق من أن أجهزة الحماية (الصمامات والمفاتيح الحرارية المغناطيسية) بحجم صحيح ، وأن المراحل متصلة بالترتيب الصحيح : تحقق من أن المروحة تدور في اتجاه السهم الموضح على البكرة المُدارة (أنظر الشكل 19).



الصورة 19

حماية اسلاك التأريض متساوية الجهد

لإنشاء حماية فعالة ضد مخاطر الصعق الكهربائي ، يجب توصيل موصل الحماية الخارجي بطرف PE داخل لوحة كهربائية.
للحصول على الحجم الصحيح لموصلات الحماية ، راجع المتطلبات التالية كما هو موضح في المعيار IEC EN 60204-1 :

- طور موصل يصل إلى 16 مم 2 : قسم من موصل الحماية يساوي قسم موصل الإمداد ؛
- موصل الطور بين 16 و 35 مم 2 : مقطع موصل حماية يساوي 16 مم 2 ؛
- موصل الطور أكثر من 35 مم 2 : قسم من موصل الحماية يساوي على الأقل نصف قسم موصل الإمداد

تحذير عند توصيل جميع الكتل المعدنية بنظام الأرض، تحقق من عدم وجود عناصر عازلة بين الكتل الموصلة المختلفة (الأجزاء المعدنية). يجب ألا يتم تشغيل النظام ما لم يتم التحقق مسبقاً من تساوي الجماهير والإتصال بالنظام الأرضي.

حماية ضد فولتية الإتصال
يجب أن يتم إختيار الجهاز لحماية النظام الكهربائي بطريقة تضمن التدخل الآمن للمفاتيح التلقائية الرئيسية وأي أجهزة تفاضلية مرتبطة بها. لإختيار مناسب لنوع الحماية لخط إمداد الماكينة، مع الأخذ في الإعتبار ما إذا كان نظام التوزيع هو TT أو TN ، يُنصح باستشارة مصمم الأنظمة الكهربائية، من أجل ضمان الإمتثال لمتطلبات المعيار IEC 64- 8 أو ما يعادلها في الدولة حيث يتم تركيب الجهاز

5.4 الإختبارات والفحوصات قبل بدء التشغيل

قبل بدء التشغيل ، من المهم للغاية إجراء فحص دقيق للغاية للمروحة ، من أجل منع الأعطال و / أو الحوادث.
على وجه الخصوص ، قم بإجراء العمليات التالية :

1. حماية الأسلاك التأريض متساوية الجهد :

- افحص المروحة بصرياً، وتأكد من عدم وجود مخالفات ميكانيكية معينة أو أجسام غريبة داخل الهيكل ؛
- التحقق من أن الهياكل الواقية (الواقيات الثابتة المصنوعة من شبكة معدنية) موضوعة ومثبتة بشكل صحيح ؛
- تأكد من أن مشغل وظيفة الإيقاف في حالة الطوارئ يعمل بشكل صحيح.

تحذير شد الحزام بعد ثلاثة أيام من التشغيل : سيؤدي الشد غير المناسب إلى تآكل سابق لأوانه في أجهزة النقل

2. فحص النظام الكهربائي :

- التحقق من أن موصلات الإمداد مثبتة بشكل صحيح بأطراف مفتاح العزل ؛
- تحقق من توصيلات الموصلات في حماية الأسلاك التأريض متساوية الجهد ؛
- تأكد من أن الواقيات الموجودة داخل اللوحة الكهربائية في مكانها الصحيح وتثبيتها ؛
- تحقق من أن أجهزة السلامة تتلقى الطاقة وأنها نشطة، وتحقق من فعاليتها

بعد إجراء هذه السلسلة من الفحوصات ، تكون المروحة جاهزة لبدء التشغيل الأول.

تحذير تسمح بعض طرز مراوحنا بضبط عدد الثورات من خلال العاكس (يُسمى أيضاً VFD). في حالة التعديل الذي تم بواسطة VFD ، يجب على المثبت إيلاء اهتمام خاص للجوانب التالية :

- من الضروري أن تكون مقاومة الخط الأرضي الذي يتصل به الجهاز ذات قيم منخفضة جداً (حوالي 15-20 Ohm) من أجل تجنب التيارات العالية التي يمكن أن تتدفق عبر محامل المحرك وتتلفها.
- من الضروري تركيب مرشحات الخط المناسبة لتجنب التداخل والسماح بالتشغيل السليم للجهاز.
- الحد الأدنى لتكرار تشغيل المحركات في حالة عدم وجود تهوية خارجية قسرية هو 30 هرتز. في حالة وجود تردد تشغيل أقل من 30 هرتز ضروري لتوفير تهوية خارجية قسرية للمحرك

6. التشغيل الأولي

تحذير يجب عدم إستخدام المروحة دون قراءة دليل المستخدم وفهمه أولاً والتعرف بشكل كامل على أدوات التحكم.

6.1 أجهزة التحكم

يقدم هذا الفصل إرشادات حول أجهزة التحكم التي يجب تركيب لوحة التحكم الكهربائية بها، والتي يجب القيام بها في مرحلة التثبيت. في مرحلة التركيب، يجب أن يقوم المثبت بإعداد لوحة تحكم تتوافق مع متطلبات المعيار IEC EN 60439-1 وترتيب الأسلاك للمروحة وفقاً للتعليمات الواردة في المعيارين IEC EN 60204-1 و IEC 60364 الدائرة الكهربائية يجب أن يتم تركيب المروحة بشكل عام مع الأجهزة المذكورة فيه.

6.2 تعليمات لإستخدام الجهاز

فصل التيار والبدء بالتشغيل

قبل البدء بتشغيل الجهاز :

- تأكد من أن جميع أنظمة الحماية في المناطق الخطرة في مواقعها الصحيحة ؛
- تأكد من وجود جميع مكونات السلامة الكهربائية في مكانها وتحقق من فعاليتها من خلال تفعيلها ؛
- تحقق من وجود مصدر الكهرباء.

لبدء تشغيل المروحة، إنتقل إلى الإجراء التالي :

- أدر مفتاح العزل إلى وضعية التشغيل ؛
- إضغط على زر تشغيل المروحة.

التوقف الطبيعي

في حالة الضرورة، يمكن إيقاف المروحة عن طريق تشغيل جهاز التحكم النسبي (الإيقاف)، والذي يجب تثبيته على اللوحة الكهربائية.
يجب أن يؤدي تنشيط عنصر التحكم هذا إلى توقف شفرة المروحة عن الدوران، ولكنها لا تتسبب في عزل وحدة تزويد الطاقة : يمكن تشغيل المروحة مرة أخرى عن طريق الضغط على زر البدء.
في حالة عدم الحاجة إلى إستخدام المروحة لفترة ممتدة من الوقت، يجب إستخدام إجراء الإيقاف التالي :

- تشغيل زر التوقف ؛
- تشغيل زر التوقف في حالات الطوارئ ؛
- افتح مفتاح المعزل الرئيس (الموضع "0") على اللوحة الكهربائية وأرفق قفلاً بالمشغل.

•

تحذير يؤدي إنقطاع التيار الكهربائي، المكافئ لعزل المشغل بالمفتاح الرئيس، إلى إيقاف تشغيل المروحة بالكامل : لن تؤدي إستعادة التيار الكهربائي إلى أي حركة في الآلة.

التوقف الطارىء

يؤدي تشغيل زر إيقاف الطوارئ الرئيس إلى توقف المروحة عن الحركة.
يتم التحكم في الوظيفة عن طريق زر نوع فطر أحمر على خلفية صفراء، مزود بقفل ميكانيكي وتحرير عن طريق الدوران. عند تشغيله، يتسبب إنقطاع التيار الكهربائي في المحرك الكهربائي في الحال، مما يجعل دوران الدوار (فئة الاغلاق غير المنضبط 0 وفقاً للمعيار IEC EN 60204-1).

إعادة الضبط بعد التوقف

1. إعادة بعد التوقف الطبيعي

   بعد الإيقاف العادي، يجب إعادة ضبط دورة التشغيل بإتباع الإجراء الموضح في *القسم 6.1*

2. الإعادة بعد التوقف الطارىء

   بعد توقف الطوارئ، يجب إعادة تعيين دورة التشغيل بإتباع الإجراء الموضح أدناه :

- إعادة ضبط المشغل الذي تمّ من خلاله إعطاء أمر إيقاف الطوارئ (عن طريق تشغيل زر الفطر النسبي) ؛
- للحصول على تسلسل إعادة تعيين دقيق، راجع التعليمات الواردة في القسم 6.2.

7. البيانات الفنية

7.1 الأبعاد

الأبعاد [مم]

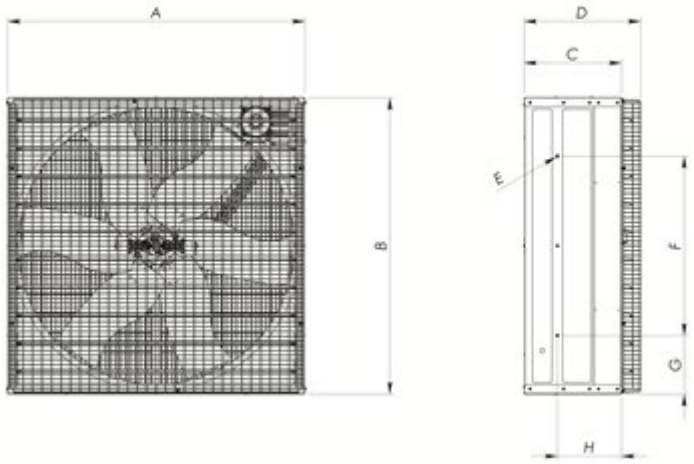


fig.20

A	B	C	D	E	F	G	H
950	950	450	530	M8	475	240	295

7.2 مواصفات المحرك

النوع	القوة الإسمية		المراحل	السرعة	الجهد الكهربائي	الفلطية	الطاقة	Rpm
	[W]	[Hp]			[هرتز]	[فلط]	[أمبير]	
EM30	370	0.5	3	منفرد	60	230/400	1.2/2.0	1700
EM30	550	0.75	3	منفرد	60	230/400	1.5/2.6	1700

7.3 المواصفات التقنية

المواصفات الفنية		
الموديلات	hp 0.5	hp 0.75
عدد الشفرات	6	
عدد من شفرات مصراع	7	
قطر المروحة	[30]760	
وزن المروحة مجهزة بالكامل *	55	56

مم [بوصة]

[كلغ]

[cfm] ساعة / 3م	الهواء المتدفق عند 0	[7.945]13.500	[8.565]14.550
[cfm] ساعة / 3م	الهواء المتدفق في 20 باسكال	[7.030] 11.950	[7.890] 13.410
W [cfm/W] ساعة / 3م	أداء محدد في 0 باسكال	[11.8]20.2	[10.5] 17.9
[°F] درجة مئوية	درجة حرارة التشغيل القصوى	[104] 40	
[باسكال]	أقصى ضغط تشغيل	50	
	سرعة المروحة الإسمية [rpm]	590	640
	IEC فئة واقية من محرك كهربائي	IP55	
	محرك كهربائى لف درجة العزل	F	

8. الصيانة

المهمة	التردد
التفتيش البصري للتحقق من وجود عيوب	يومياً
التحقق من التوتر الحزام	3 أيام بعد التشغيل الاول من ثم شهرياً
قم تنظيف الغبار	كل شهرين تحذير: لا يتم رش ماء عالي الضغط على المحرك والمحامل

8.1 المقدمة

لا يجب إجراء الصيانة إلا من قبل موظفين مؤهلين فقط باستخدام الأدوات وأساليب العمل المناسبة.
قبل اتخاذ أي خطوات صيانة ، تأكد من أن مفتاح الطاقة في وضع إيقاف التشغيل ومؤمن بقفل. تأكد من أن المروحة في حالة توقف تام.
لا تحتوي المراوح على أجزاء تحتاج إلى تزييت دوري ، حيث يتم تصنيع الأجزاء المتحركة إما من مواد تشحيم ذاتي ، أو يتم غلقها بالتشحيم مدى الحياة

8.2 التنظيف

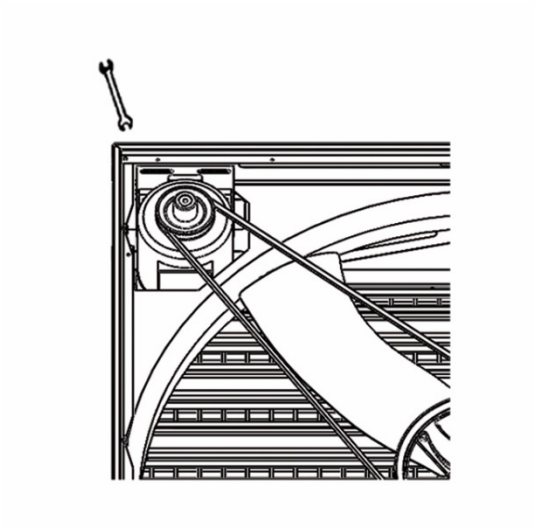
فحص المروحة على فترات منتظمة والحفاظ عليها نظيفة. ينصح بإجراء تنظيف دوري لحماية شبكة الأمان. يؤدي الغبار الموجود على واقيات شبكة الأمان إلى زيادة إستهلاك الطاقة ؛ الغبار الشديد على المحرك يمكن أن يسبب إرتفاع درجة الحرارة وفشل المحرك اللاحق.

تحذير الحفاظ على نظافة الجسم الحركي. سوف يؤدي إيداع الغبار على جسم المحرك إلى إرتفاع درجة الحرارة وفشل المحامل والمحرك نفسه.
لا تستخدم الماء لتنظيف السيارات. إستخدم الهواء المضغوط فقط. رش الماء سوف يسبب الصدأ داخل المحامل ويؤدي إلى فشلها.

تحذير يجب تخزين جميع المكونات وقطع الغيار في بيئة جافة ونظيفة.

8.3 برنامج صيانة الحزام

تحقق من شد الحزام على فترات منتظمة ، يتم الحصول على التوتر الصحيح عندما يكون أقصى إنحراف (في منتصف الطريق من المحرك والبكرة المركزية) حوالي 15 مم، عند الدفع بالإبهام.
تحذير قم بربط حزام المروحة بعد تشغيل المروحة لمدة 3 أيام. بدون تعديل التوتر، يمكن أن تتلف مكونات ناقل الحركة مبكراً

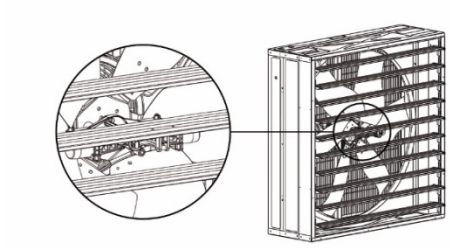
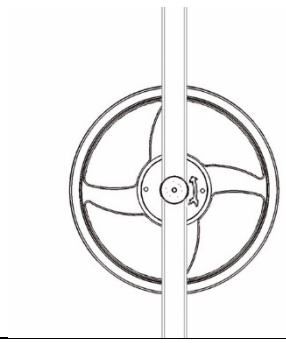
لإعادة الشد الصحيح : 1. مع المروحة في حالة توقف تام ، افتح واقي شبكة الأمان على البكرة / جانب المحرك ؛ 2. فك مسامير تثبيت الشريحة المحرك 3. شد حزام V بدفع المحرك جانبياً. 4. شد مسامير التثبيت بالشكل المناسب. 5. ثبت واقي شبكات الأمان في مبيت المروحة.	الصورة 21 

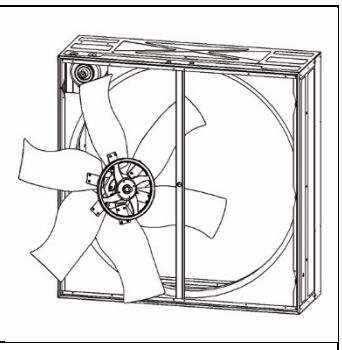
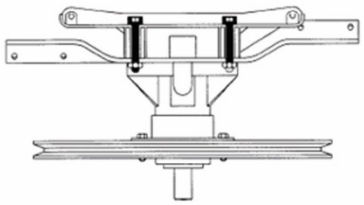
تحذير لا تقم بتشغيل المروحة مع إزالة وسائل حماية السلامة : لا يمكن إزالة شبكات الأمان إلا بإستخدام أدوات محددة بواسطة فنيين مؤهلين عندما تصل المروحة إلى حالة توقف تام.

أنظمة التثبيت الخاصة بوسائل حماية السلامة غير قابلة للتبديل مع الأجهزة الأخرى. لذلك، إذا قام المستخدم، لأسباب تتعلق بالصيانة، بإتلاف أي مكون أو فقده، فيجب طلب ذلك بالتأكيد من الشركة المصنعة كقطع غيار ولا يمكن إستبداله بمكونات أخرى، حتى وإن كانت مشابهة، لم يتم توفيرها من قبل المُنشئ نفسه. في هذه الحالة بالذات، ترفض الشركة المصنعة تحمل أي مسؤولية عن الأضرار اللاحقة التي تلحق بالأشياء والأشخاص وتعتبر أي نوع من الضمان ضائعاً.

8.4 إستبدال المروحة

في حالة حدوث تلف للمروحة ، من الضروري استبدال المروحة بالكامل بسبب صعوبة موازنتها في هذا المجال

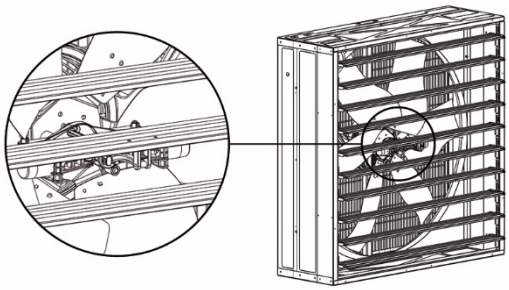
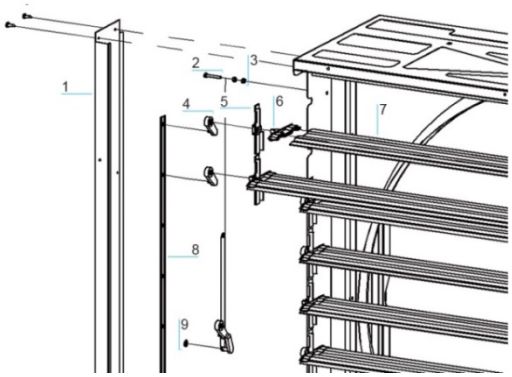
الصورة 22 	1. إفتح المصراع باليد واسحب المسمار الذي يربط شفرة الغالق المركزية بنظام الطرد المركزي.
الصورة 23 	2. قم بفك المحرك إلى حزام المروحة V من حلق البكرات. 3. فك الجوز تحديد.

الصورة 24 	4. أخرج مجموعة نظام البكرة والمروحة والطرد المركزي من إطار المروحة
الصورة 25 	5. قم بإزالة نظام الطرد المركزي عن طريق فك مسامير اللولب المركزية (M8) لتثبيتها بالمروحة ؛ 6. قم بفك المروحة من البكرة المركزية بفك براغي تثبيت المحاور الأربعة ؛ 7. قم بتجميع المروحة الجديدة باتباع الإجراء العكسي

8.5 إستبدال البكرة المركزية

لإستبدال البكرة المركزية ، اتبع نفس الإجراء الخاص بإستبدال المروحة (أنظر القسم 8.4).

8.6 إستبدال مجموعة تحمل المصراع

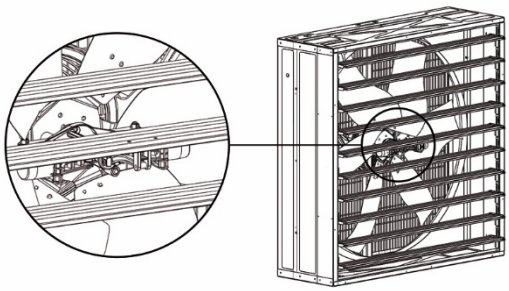
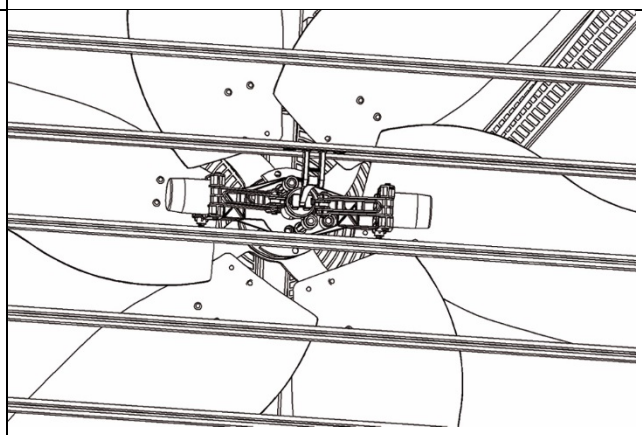
 الصورة 26	1. إفتح المصراع باليد واسحب المسمار الذي يربط شفرة الغالق المركزية بنظام الطرد المركزي ؛
 الصورة 27	2. قم بإزالة ألواح الغطاء الجانبي (انظر رقم 1) وكسر أطواق إيقاف الصلب (أنظر رقم 9) الموجودة على مجموعة المحمل المركزية باستخدام الزردية ؛ 3. قم بفك خيطي ربط مع فتحات (أنظر رقم 8) وفك مسامير M6 (أنظر رقم 2) وصواميل (أنظر رقم 3) التي تثبت زنبرك إغلاق المصراع ؛ 4. اسحب شفرات الغالق (أنظر رقم 7) من الفتحة الخاصة بها وقم بفك مجموعة محامل مصراع التالفة (أنظر رقم 4 ، 5 ، 6) ؛ 5. إدراج التجمع تحمل مصراع جديد. 6. أعد شفرات الغالق إلى الخلف وأثبت نوابض الغلق في مواضعها؛ 7. قم بتثبيت لوحات الغطاء الجانبية للخلف (أنظر رقم 1).

8.7 تزييت محامل المروحة

حجم المحامل مناسب ، مع حماية مزدوجة محكمة الغلق (RS2) ومشحم مدى الحياة ، وبالتالي لا تتطلب أي تزييت إضافي

8.8 تزييت محامل المروحة

إستبدال جهاز فتح المصراع (نظام الطرد المركزي)

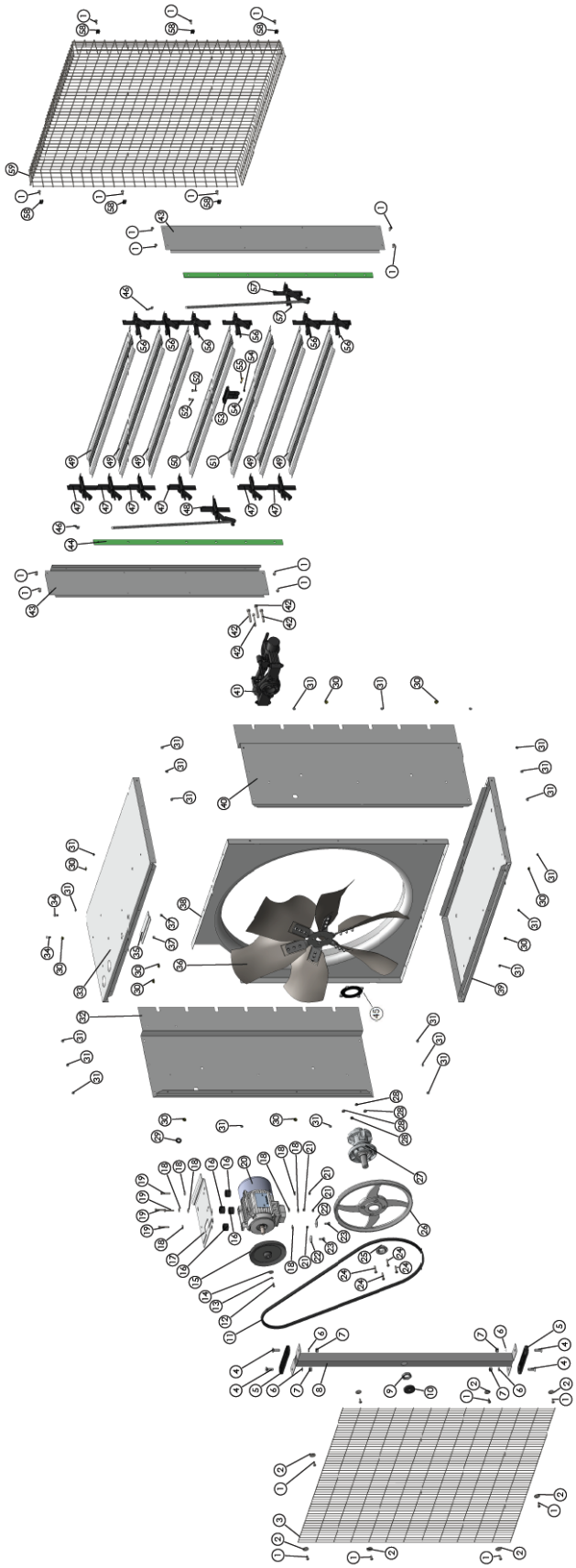
 الصورة 28	1. افتح المصراع باليد وإسحب المسمار الذي يربط شفرة الغالق المركزية بنظام الطرد المركزي ؛
 الصورة 29	2. قم بفك مسامير غطاء الرأس السداسية M8 وإسحب نظام الطرد المركزي بالكامل من خلال شفرات الغالق. 3. قم بالإجراء العكسي لإستبدال جهاز فتح المصراع وإعادة الدبوس ، الذي يربط شفرة الغالق المركزية بنظام الطرد المركزي.

تحذير هناك عدد من الخطوات التي يمكن أن تقلل إلى حد كبير أو تقضي على تكوين الصدأ الأبيض على المكونات المعبأة بإحكام للمراوح التي يتم تسليمها غير مجمعة :

- حافظ على المكونات جافة ؛
- فك المكونات للسماح بتدوير الهواء بين الأسطح ؛
- رص المكونات للسماح للماء بالتصريف ؛
- إحتفظ بالمكونات المعبأة بطريقة تمنع ملامسة الرطوبة مع سطح Munters Protect المطلي

9. قائمة قطع الغيار

العرض التفصيلي EM30



الصورة 30.

المرجع	الوصف	الكمية

1	برغي Ø6، 19 x 3	22
2	---- Ø6 x 24	8
3	شبكة أمان خلفية	1
4	برغي30 x M10	4
5	لوحة بيضاوية	2
6	--- مسننة EXT D10 ،5X18	4
7	عزقة سدادية M10	4
8	الدعم المركزي	1
9	عزقة سدادية M25	1
10	---- غطاء العزقة	1
11	حزام -V A69	1
12	برغي سداسي 16 x M05	1
13	فلكة زنبرك Ø5	1
14	فلكة Ø6 x 20	1
15	بكرة السيارات	1
16	قطعة مسافة Ø6	4
17	شريحة المحرك	1
18	فلكة Ø6 x 18	8
19	برغي سداسي 40 x M06	4
20	محرك	1
21	عزقة سدادية M06	4
22	فلكة Ø8 x 32	2
23	برغي سداسي 16 x M08	2
24	برغي سداسي 30 x M06	4
25	قطعة مسافة مقاومة للماء	1
26	البكرة المركزية	1
27	المحور ث / رمح وتحمل	1
28	عزقة سدادية M06 W / FLANGE	4
29	المطاط للكابل	1
30	بوش خيوط 12.5 x M08	10

31	Ø6.4 x 8 المنبثقة برشام	22
32	اللوحة الجانبية اليمنى	1
33	اللوحة العلوية	1
34	برغي Ø6 x 16 TT64	2
35	لوحة المحرك	1
36	المروحة	1
37	حلقة معدنية TS6.4M KAK	2
38	فتحة	1
39	اللوحة السفلية	1
40	اللوحة الجانبية اليسرى	1
41	نظام الطرد المركزي	1
42	برغي سداسي M08 x 55	4
43	---	2
44	قضيب التعادل	2
45	فاصل بلاستيك	1
46	هوك للربيع	2
47	تحمل مصراع الحق	6
48	محمل المصراع الأيمن المركزي	1
49	شفرة المصراع	5
50	شفرة المصراع المركزية	1
51	شفرة المصراع مع فتحة	1
52	برغي سداسيM06 x 16	2
53	شوكة بلاستيكية	1
54	صمولة سداسية رفيعة M06	2
55	محاور معقودة	1
56	اليسار مصراع تحمل	6
57	محمل مصراع اليسار المركزي	1
58	مشبك معدني للشبكة الهرمية	6
59	شبكة هرمية	1

قطر حفرة بكرة المحرك وثقب
0.55 ----- - 3 مراحل - متعدد السرعات
60 هرتز
125/14
0.5 ----- - 3 مراحل - متعدد السرعات
60 هرتز
115/14

تم تطوير وإنتاج مروحة Munters EC50 منم قبل Munters Italy S.P.A.، إيطاليا

www.munters.com

+1 هاتف ، كندا contato@munters.com 5050 3317 41 55+ هاتف: ، البرازيل agh.info@munters.com.au 1594 8843 2 61 + هاتف أستراليا
311 623 98 45+ هاتف ، دنمرك marketing@munters.cn 3493 8048 10 86+هاتف: الصين ، aghort.info@munters.com 7070 676 517
2670 642 2 66+ هاتف: ، أندونيسيا info@munters.in 8900 6681 20 91+هاتف: الهند 0-92 93-58 25 (0) 49+ هاتف ، ألمانيا aghort@munters.dk
هاتف: ، اليابان info@munters.it - 5211 0183 39+هاتف: ، إيطاليا info@munters.co.il 6200 920 3 972+هاتف: ، إسرائيل info@munters.co.th
400 2625 818 52+ هاتف: ، المكسيك 701 7618 2 82+ munters@munters.co.kr هاتف: ، كوريا mkk@munters.jp 0021 5970 3 81+
info@munters.co.za 2000 997 11 27+ هاتف: جنوب أفريقيا ودول جنوب الصحراء الكبرى 828 446 7 65+ هاتف: ، سنغافورة dhinfo@munters.com
670, 6422 2 66+ هاتف تايلاند info@munters.se 300 6266 8 46+ هاتف السويد info@munters.it 5211 0183 39+ هاتف: ، اسبانيا
7070 676 517 1+ هاتف ، الولايات المتحدة الأميركية info@muntersform.com 750 7513 262 90+ هاتف ، تركيا info@munters.co.th
info@munters.it 5211 0183 39+ هاتف: تصدير وبلدان أخرى aghort.info@munters.com