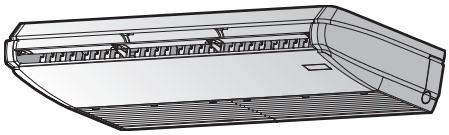
DAIKIN

أجهزة تكييف الهواء بنظام VRV
والمستخدم التركيب لفني المرجعي الدليل



FXHQ32AVEB8

FXHQ63AVEB8

FXHQ100AVEB8

جدول المحتويات

١ نبذة عن الوثائق 4
١-١ نبذة عن هذه الوثيقة 4
١-٢ معاني التحذيرات والرموز 4
٢ احتياطات السلامة العامة 6
٢-١ احتياطات لفني التركيب 6
٢-١-١ عام 6
٢-١-٢ مكان التركيب 7
٢-١-٣ التبريد — في حالة R410A أو R32 7
٢-١-٤ الأعمال الكهربائية 9
٣ تعليمات السلامة المحددة للمثبّت 11

احتياطات للمستخدم 13

٤ تعليمات سلامة المستخدم 14
٤-١ عام 14
٤-٢ تعليمات التشغيل الآمن 15
٥ نبذة عن النظام 19
٥-١ مخطط النظام 19
٥-٢ متطلبات المعلومات لوحدات ملف المروحة 20
٦ واجهة المستخدم 21
٧ قبل التشغيل 22
٨ التشغيل 23
٨-١ المدى التشغيلي 23
٨-٢ حول أوضاع التشغيل 23
٨-٢-١ أوضاع التشغيل الأساسية 23
٨-٢-٢ أوضاع تشغيل التدفئة الخاصة 24
٨-٢-٣ تعديل اتجاه تدفق الهواء 24
٨-٣ تشغيل النظام 25
٩ توفير الطاقة والتشغيل الأمثل 26
١٠ الصيانة والخدمة 27
١٠-١ احتياطات الصيانة والخدمة 27
١٠-٢ تنظيف الجزء الخارجي من الوحدة ومرشح الهواء وشبكة الشفط 28
١٠-٢-١ لتنظيف الجزء الخارجي 28
١٠-٢-٢ لتنظيف فلتر الهواء 28
١٠-٢-٣ لتنظيف شبكة الشفط 29
١٠-٣ الصيانة قبل التوقف لفترة طويلة 30
١٠-٤ الصيانة بعد التوقف لفترة طويلة 30
١٠-٥ نبذة عن المبرد 31
١١ استكشاف المشكلات وحلها 32
١١-١ الأعراض التي لا تعتبر مشكلات في النظام 33
١١-١-١ العَرَض: النظام لا يعمل 33
١١-١-٢ العَرَض: لا تتوافق قوة المروحة مع الضبط 34
١١-١-٣ العَرَض: لا يتوافق اتجاه المروحة مع الإعداد 34
١١-١-٤ العَرَض: خروج ضباب أبيض من الوحدة (الوحدة الداخلية) 34
١١-١-٥ العَرَض: خروج ضباب أبيض من الوحدة (الوحدة الداخلية، الوحدة الخارجية) 34
١١-١-٦ العَرَض: واجهة المستخدم يظهر عليها "U4" أو "U5" وتتوقف، لكنها تبدأ التشغيل مرة أخرى بعد دقائق قليلة 34
١١-١-٧ العَرَض: ضجيج مكيفات الهواء (الوحدة الداخلية) 34
١١-١-٨ العَرَض: ضجيج مكيفات الهواء (الوحدة الداخلية، الوحدة الخارجية) 34
١١-١-٩ العَرَض: خروج غبار من الوحدة 35
١١-١-١٠ العَرَض: إمكانية خروج روائح من الوحدات 35
١٢ النقل إلى مكان آخر 36
١٣ الفك 37

احتياطات لفني التركيب 38

١٤ نبذة عن الصندوق 39
١٤-١ الوحدة الداخلية 39
١٤-١-١ كيفية الفك والتعامل الوحدة 39
١٤-١-٢ فك الملحقات من الوحدة الخارجية 40

١٥ عن الوحدات والخيارات 41
١٥-١ التعريف بالوحدة 41
١٥-١-١ بطاقة التعريف: الوحدة الداخلية 41
١٥-٢ حول الوحدة الداخلية 41
١٥-٣ مخطط النظام 41
١٥-٤ دمج الوحدات والخيارات 42
١٥-٤-١ الخيارات الممكنة للوحدة الداخلية 42

١٦ تركيب الوحدة 43
١٦-١ إعداد موقع التثبيت 43
١٦-١-١ متطلبات يجب توفرها في مكان تثبيت الوحدة الداخلية 43
١٦-٢ تثبيت الوحدة الداخلية 44
١٦-٢-١ الإرشادات الواجب اتخاذها عند تثبيت الوحدة الداخلية 44
١٦-٢-٢ الإرشادات الواجب اتخاذها عند تثبيت أنابيب التصريف 48

١٧ تثبيت الأنابيب 52
١٧-١ تجهيز أنابيب غاز التبريد 52
١٧-١-١ متطلبات أنابيب غاز التبريد 52
١٧-١-٢ عازل أنابيب غاز التبريد 53
١٧-٢ توصيل أنابيب غاز التبريد 53
١٧-٢-١ حول توصيل أنابيب غاز التبريد 53
١٧-٢-٢ احتياطات لازمة عند توصيل مواسير الفريون 54
١٧-٢-٣ توجيهات لازمة عند توصيل أنابيب غاز التبريد 54
١٧-٢-٤ إرشادات ثني الأنابيب 55
١٧-٢-٥ تفليج طرف الأنبوب 55
١٧-٢-٦ لتوصيل أنابيب المُبرد بالوحدة الداخلية 56

١٨ التركيب الكهربي 59
١٨-١ حول توصيل الأسلاك الكهربائية 59
١٨-١-١ احتياطات لازمة عند توصيل الأسلاك الكهربائية 59
١٨-١-٢ توجيهات لازمة عند توصيل الأسلاك الكهربائية 60
١٨-١-٣ مواصفات مكونات الأسلاك المعيارية 61
١٨-٢ لتوصيل الأسلاك الكهربائية بالوحدة الداخلية 62

١٩ إكمال عملية تثبيت الوحدة الداخلية 66
١٩-١ لتثبيت شبكة الشفط ولوحة الجانب الديكوري 66

٢٠ التجهيز 67
٢٠-١ نظرة عامة: التجهيز 67
٢٠-٢ احتياطات لازمة عند تجهيز التشغيل 67
٢٠-٣ قائمة مرجعية قبل بدء التشغيل 68
٢٠-٤ لتشغيل الاختبار 68

٢١ التهيئة 69
٢١-١ ضبط الحقل 69

٢٢ التسليم للمستخدم 73

٢٣ استكشاف المشكلات وحلها 74
٢٣-١ حل المشكلات بناءً على أكواد الأخطاء 74
٢٣-١-١ أكواد الأخطاء: نظرة عامة 74

٢٤ الفك 75

٢٥ البيانات الفنية 76
٢٥-١ مخطط الأسلاك 76
٢٥-١-١ دليل الرسم البياني للأسلاك الموحد 76

٢٦ مسرد المصطلحات 79

١ نبذة عن الوثائق

١-١ نبذة عن هذه الوثيقة

الجمهور المستهدف

فنيو التركيب المعتمدون + المستخدمون النهائيون

معلومات

روعي في تصميم هذا الجهاز أن يُستخدم من جانب الخبراء أو المستخدمين المدربين على استخدامه في المتاجر أو مناطق الصناعات الخفيفة أو المزارع أو لاستخدام الأشخاص العاديين له بشكل تجاري.

مجموعة الوثائق

هذا المستند جزء من مجموعة وثائق. وتتكون المجموعة الكاملة مما يلي:

- **احتياطات أمان عامة:**
  - إرشادات السلامة التي يجب عليك قراءتها قبل التركيب
  - الشكل: منشور ورقي (موجود في عبوة الوحدة الداخلية)
- **دليل تركيب وتشغيل الوحدة الداخلية:**
  - إرشادات التركيب والتشغيل
  - الشكل: منشور ورقي (موجود في عبوة الوحدة الداخلية)
- **دليل مرجع المستخدم والمثبت:**
  - إعداد التركيب، الممارسات الجيدة، بيانات مرجعية،...
  - تعليمات تفصيلية خطوة بخطوة ومعلومات أساسية فيما يتعلق بالاستخدام الأساسي والمتقدم
  - الشكل: الملفات الرقمية على https://www.daikin.eu. استخدم وظيفة البحث لمعرفة الطراز الخاص بك.

أحدث إصدارات الوثائق المرفقة قد تكون متاحة على موقع ويب Daikin أو عبر الموزع المحلي لديك.

الوثائق الأصلية محررة باللغة الإنجليزية. وجميع اللغات الأخرى هي ترجمات لها.

البيانات الهندسية الفنية

- تتوفر **مجموعة فرعية** من أحدث البيانات التقنية على موقع Daikin الإقليمي (يمكن الوصول إليه بشكل عام).
- تتوفر **المجموعة الكاملة** لأحدث البيانات الفنية على إكسترانت Daikin Business Portal (تلزم المصادقة).

١-٢ معاني التحذيرات والرموز

خطر

يشير إلى وضع يؤدي إلى الموت أو إصابة خطيرة.

خطر: خطر الموت صعقًا بالكهرباء

يشير إلى وضع قد يؤدي إلى الموت صعقًا بالكهرباء.

خطر: خطر الاحتراق/الحرق بالسوائل الساخنة

يشير إلى وضع قد يؤدي إلى الاحتراق/الحرق بالسوائل الساخنة بسبب الارتفاع الحاد في الحرارة أو البرودة.

خطر: خطر الانفجار

يشير إلى وضع قد يؤدي إلى حدوث انفجار.

إنذار

يشير إلى وضع قد يؤدي إلى الموت أو إصابة خطيرة.

تحذير: مادة قابلة للاشتعال

تحذير

يشير إلى وضع قد يؤدي إلى إصابة طفيفة أو متوسطة.

إشعار

يشير إلى وضع قد يؤدي إلى تلف التجهيزات أو الممتلكات.

معلومات

يشير إلى نصائح مفيدة أو معلومات إضافية.

الرموز المستخدمة على الوحدة:

الرمز	الشرح
	قبل التركيب، اقرأ دليل التركيب والتشغيل، وورقة تعليمات توصيل الأسلاك.
	قبل إجراء مهام الصيانة والخدمة، اقرأ دليل الخدمة.
	لمزيد من المعلومات، راجع دليل التثبيت ومرجع المستخدم.
	تحتوي الوحدة على أجزاء دوارة. كن حذرًا عند صيانة الوحدة أو فحصها.

الرموز المستخدمة في المستندات:

الرمز	الشرح
	يشير إلى عنوان الشكل أو إشارة إليه. **مثال:** "الشكل 1–3 بالعنوان يعني "الشكل 3 في الفصل 1".
	يشير إلى عنوان الجدول أو إشارة إليه. **مثال:** "الجدول 1–3 بالعنوان يعني "الجدول 3 في الفصل 1".

٢ احتياطات السلامة العامة

٢-١ احتياطات لفني التركيب

٢-١-١ عام

إذا لم تكن متأكدًا من كيفية تركيب الوحدة أو تشغيلها، فاتصل بالوكيل المحلي لديك.

خطر: خطر الاحتراق/الحرق بالسوائل الساخنة

- لا تلمس أنابيب غاز التبريد أو أنابيب المياه أو الأجزاء الداخلية أثناء التشغيل أو بعده مباشرة، قد يكون الجو حارًا جدًا أو باردًا جدًا. اتركه بعض الوقت للعودة إلى درجة الحرارة العادية. وإذا كان لا بد من ملامستها، ارتدِ قفازات واقية.
- لا تلمس أي غاز تبريد تسرب دون قصد.

إنذار

قد يتسبب التركيب أو التثبيت غير الصحيح للجهاز أو الملحقات في وقوع صدمة كهربائية أو انقطاع التيار أو حدوث تسريب أو اندلاع حريق أو إلحاق أضرار أخرى للجهاز. استخدم فقط الملحقات والتجهيزات الاختيارية وقطع الغيار المصنوعة أو المعتمدة من Daikin ما لم ينص على خلاف ذلك.

إنذار

تأكد من التزام التركيب والتجريب والمواد المستعملة بالتشريعات المعمول بها (في الجزء العلوي من الإرشادات المبينة في وثائق Daikin).

إنذار

قم بتمزيق ورمي أكياس التغليف البلاستيكية بعيدًا بحيث لا يتمكن أحد، لا سيمًا الأطفال، من العبث بها. **السبب المحتمل:** الاختناق.

إنذار

واتخذ الإجراءات الكافية لمنع الحيوانات الصغيرة من استخدام الوحدة كمأوى. فقد تتسبب الحيوانات الصغيرة التي تلامس الأجزاء الكهربية في حدوث أعطال، أو إطلاق دخان أو نشوب حريق.

تحذير

ارتدي تجهيزات الوقاية الشخصية (القفازات الواقية، نظارات السلامة، ...) عند تركيب النظام أو صيانته أو خدمته.

تحذير

لا تلمس مدخل الهواء أو الريش الألومنيوم الموجودة بالوحدة.

تحذير

- لا تضع أي أشياء أو تجهيزات أعلى الوحدة.
- لا تجلس على الوحدة أو تتسلق أو تقف عليها.

قد يكون من الضروري وفقًا للتشريعات المعمول بها تقديم سجل تشغيل مع المنتج يحتوي على ما يلي بحد أدنى: معلومات بخصوص أعمال الصيانة والإصلاح ونتائج الاختبارات والفترات الاحتياطية وما إلى ذلك.

يتعين أيضًا تقديم المعلومات التالية في مكان يمكن الوصول إليه في المنتج:

- تعليمات لإغلاق النظام في حالة الطوارئ
- اسم وعنوان قسم الإطفاء والشرطة والمستشفى
- اسم وعنوان وأرقام الهاتف للحصول على الخدمة ليلاً ونهارًا

في أوروبا، تقدم أنظمة EN378 الإرشادات اللازمة بشأن سجل التشغيل هذا.

٢-١-٢ مكان التركيب

- وفر مساحة كافية حول الوحدة للصيانة ودوران الهواء.
- تأكد من أن موقع التركيب يتحمل وزن الوحدة واهتزازها.
- تأكد من أن المنطقة جيدة التهوية. لا تسدّ أي فتحة من فتحات التهوية.
- تأكد من استواء الوحدة.

لا تركب الوحدة في الأماكن التالية:

- في الأجواء المحتمل حدوث انفجار فيها.
- في الأماكن التي توجد فيها آلات تنبعث منها موجات كهرومغناطيسية. فقد تعترض الموجات الكهرومغناطيسية نظام التحكم، وتتسبب في تعطل الجهاز.
- في الأماكن التي يوجد فيها خطر اندلاع حريق بسبب تسرب غازات قابلة للاشتعال (على سبيل المثال: التنر أو البنزين) أو ألياف كربون أو غبار قابل للاشتعال.
- في الأماكن التي يتم فيها إنتاج غاز أكّال (مثال: غاز حامض الكبريت). قد يتسبب تآكل الأنابيب النحاسية أو الأجزاء الملحومة إلى تسرب غاز التبريد.

٢-١-٣ التبريد — في حالة R410A أو R32

إن أمكن. قم بالإطلاع على دليل التركيب أو الدليل المرجعي لفني التركيب الخاص بالجهاز للحصول على مزيد من المعلومات.

خطر: خطر الانفجار

التفريغ – في حالة تسرب مادة التبريد. إذا أردت تفريغ النظام، وكان هناك تسرب في دائرة مادة التبريد:

- لا تستخدم وظيفة التفريغ التلقائي للوحدة، والتي يمكنك استخدامها لتجميع كل مادة التبريد من النظام في الوحدة الخارجية. **السبب المحتمل:** الاحتراق الذاتي وانفجار الضاغط بسبب مرور الهواء في ضاغط التشغيل.
- استخدم نظام استعادة مستقلاً حتى لا يضطر ضاغط الوحدة إلى التشغيل.

إنذار

أثناء الاختبارات، تجنب مطلقًا الضغط على المنتج بأكثر من الحد الأقصى المسموح به للضغط (كما هو مبين على لوحة الوحدة).

إنذار

اتخذ احتياطات كافية في حالة تسرب غاز التبريد. إذا تسرب غاز التبريد، فقم بتهوية المنطقة المحيطة على الفور. المخاطر المحتملة:

- يُمكن أن تؤدي تركيزات الفريون الزائدة في غرفة مغلقة إلى نقص الأكسجين.
- قد ينتج غازًا سامًا إذا تعرض غاز التبريد لأي نار.

إنذار

أعد إصلاح المُبرد دائمًا. لا تُدعه مُعرضًا للعوامل البيئة مباشرة. استخدم مضخة تفريغ لإخلاء التثبيت.

إنذار

تأكد من عدم وجود أي أكسجين في النظام. ولا ينبغي شحن مائع التبريد إلا بعد إجراء اختبار التسرب والتجفيف الفراغي.

السبب المحتمل: الاحتراق الذاتي وانفجار الضاغط بسبب مرور الأكسجين في الضاغط قيد التشغيل.

إشعار

- لتجنب انهيار الضاغط، لا تقم بشحن كمية مُبرد أكثر من المحددة.
- يتعين التعامل مع المُبرد عند فتح نظام التبريد وفقًا للتشريعات السارية.

إشعار

تأكد من توافق تركيب أنابيب غاز التبريد مع التشريعات المعمول بها. في أوروبا، المعيار EN378 هو المعيار المعمول به.

إشعار

تأكد من عدم تعرض الأنابيب والوصلات المُستخدمة في الميدان للضغط.

إشعار

بعد توصيل جميع المواسير، تأكد من عدم وجود تسرب للغاز. استخدم النتروجين لإجراء اكتشاف تسرب الغاز.

- في حالة تطلب الأمر إعادة الشحن، يرجى مراجعة اللوحة التعريفية أو ملصق شحن غاز التبريد الخاص بالوحدة. مبين عليها نوع المبرد والمقدار اللازم شحنه.
- سواء كانت الوحدة مشحونة في المصنع بغاز التبريد أو كانت الوحدة غير مشحونة، فقد تحتاج إلى شحن غاز تبريد إضافي، اعتمادًا على أحجام وأطوال أنابيب النظام.
- استخدم فقط الأدوات المخصصة حصريًا لنوع غاز التبريد المستخدم في النظام، وهذا لضمان مقاومة الضغط ومنع المواد الغريبة من الدخول إلى النظام.
- اشحن غاز التبريد السائل على النحو التالي:

في حالة	فعندئذٍ
وجود أنبوب سيفون (الأسطوانة مزودة بسيفون لملء السائل")	اشحن والأسطوانة في وضع عمودي.
عدم وجود أنبوب سيفون	اشحن والأسطوانة في وضع مقلوب.

- افتح اسطوانات سائل التبريد ببطء.
- اشحن غاز التبريد في شكل سائل. قد يؤدي شحنه في شكل غاز إلى إعاقة التشغيل العادي.

تحذير

يتعين غلق صمام خزان التبريد فورًا عند اكتمال إجراء شحن غاز التبريد أو عند إيقافه مؤقتًا. وقد يتم شحن كمية إضافية من المبرد في حال عدم إغلاق الصمام في الحال. **السبب المحتمل:** كمية غير صحيحة من المبرد.

٢-١-٤ الأعمال الكهربائية

خطر: خطر الموت صعقًا بالكهرباء

- افصل كل مصادر التيار الكهربائي قبل إزالة غطاء صندوق المفاتيح الكهربائية أو توصيل الأسلاك الكهربائية أو لمس الأجزاء الكهربائية.
- افصل مصدر التيار الكهربائي لأكثر من 10 دقائق، وقم بقياس الجهد الكهربائي في أطراف مكثفات الدائرة الرئيسية أو المكونات الكهربائية قبل الصيانة. يجب أن يكون الجهد الكهربائي أقل من 50 فولت من التيار المستمر قبل لمس المكونات الكهربائية. لمعرفة موقع الأطراف، انظر مخطط الأسلاك.
- تجنب لمس المكونات الكهربائية بأيد مبتلة.
- لا تترك الوحدة دون رقيب عند إزالة غطاء الصيانة.

إنذار

إذا لم يتم تركيبه في المصنع، يجب تركيب مفتاح رئيسي أو أي وسيلة أخرى لفصل التيار الكهربائي في مجموعة الأسلاك المثبتة، مع وجود فصل تماس في جميع الأقطاب بما يوفر فصلاً كاملاً للتيار الكهربائي في حالة الجهد الكهربائي الزائد من الفئة الثالثة.

إنذار

- استخدم فقط أسلاك نحاسية.
- تأكد من توافق الأسلاك الداخلية مع اللوائح المعمول بها.
- يجب إجراء جميع التوصيلات الداخلية وفقًا لمخطط الأسلاك المرفق مع المنتج.
- تجنب مطلقًا الضغط على الكابلات المجمعة وتأكد من أنها لا تتصل بالأنابيب والحواف الحادة. تأكد من عدم وجود ضغط خارجي على التوصيلات الطرفية.
- تأكد من تثبيت الأسلاك الأرضية. لا تعمد إلى تأريض الوحدة إلى ماسورة مرافق أو جهاز امتصاص التيار أو تأريض هاتف. فقد يؤدي التأريض غير الكامل إلى التسبب في صدمة كهربائية.
- تأكد من استخدام دائرة طاقة مخصصة. تجنب مطلقًا استخدام أي مصدر طاقة مشترك مع جهاز آخر.
- تأكد من تثبيت الصمامات أو قواطع الدائرة المطلوبة.
- تأكد من تثبيت واقي تسريب أرضي. قد يؤدي عدم القيام بذلك إلى حدوث صدمة كهربائية أو نشوب حريق.
- عند تثبيت واقي التسريب الأرضي، تأكد من توافقه مع العاكس (المقاوم للضوضاء الكهربائية عالية التردد) لتجنب الفتح غير الضروري لواقي التسريب الأرضي.

إنذار

- بعد الانتهاء من الأعمال الكهربائية، تأكد من أن كل المكونات الكهربائية والأطراف الموجودة داخل صندوق المكونات الكهربائية موصلة بشكل آمن.
- تأكد من إغلاق جميع الأغطية قبل بدء تشغيل الوحدة.

تحذير

- عند توصيل مصدر الإمداد بالطاقة: قم بتوصيل الكابل الأرضي أولاً قبل إجراء التوصيلات الحاملة للتيار.
- عند إيقاف تشغيل مصدر الإمداد بالطاقة: قم بفصل الكابلات الحاملة للتيار أولاً قبل فصل التوصيل الأرضي.
- يجب أن يصل طول الموصلات بين تخفيف الجهد لمصدر الإمداد بالطاقة ومجموعة أطراف التوصيل نفسها مماثل للأسلاك الحاملة للتيار المربوطة أمام السلك الأرضي في حالة تراخى مصدر الإمداد بالطاقة من سلك تخفيف الجهد.

إشعار

الاحتياطات التي يجب اتخاذها عند مد أسلاك الكهرباء:

- تجنب توصيل أسلاك ذات سمك مختلف في وصلة المجموعة الطرفية للطاقة (قد يتسبب الجهد في أسلاك الطاقة إلى ظهور درجة حرارة غير طبيعية).
- عند توصيل أسلاك بنفس السمك، قم بالإجراءات الموضحة في الشكل المبين أعلاه.
- بالنسبة للأسلاك، استخدم سلك الطاقة المُخصص وقم بتوصيله بإحكام، ثم قم بتأمينه وتثبيته لتجنب وقوع ضغط خارجي على اللوحة الطرفية.
- استخدم مفك براغي مناسب لتثبيت البراغي الطرفية. يؤدي استخدام مفك براغي برأس صغير إلى إلحاق الضرر بالرأس ويجعل عملية الربط بشكل صحيح مستحيلة.
- كما أن الإفراط في إحكام ربط المسامير الطرفية قد يؤدي إلى كسرها.

ركب الكابلات الكهربائية على بُعد متر واحد على الأقل من أجهزة التلفاز أو الراديو لمنع التشوش. وتبعًا لموجات الراديو، قد لا تكون مسافة المتر الواحد كافية.

إشعار

ينطبق ذلك فقط إذا كان التيار الكهربائي ثلاثي الطور، والضاغط يحتوي على وسيلة تشغيل/إيقاف تشغيل.

إذا كان هناك احتمال لانعكاس الطور بعد انقطاع لحظي للتيار الكهربائي ويحدث تشغيل وتوقف للتيار الكهربائي أثناء تشغيل المنتج، فقم بتركيب دارة وقاية من انعكاس الطور في مكان التركيب. قد يؤدي تشغيل المنتج مع الطور المنعكس إلى تعطل الضاغط وأجزاء أخرى.

٣ تعليمات السلامة المحددة للمثبّت

احرص دائمًا على اتباع تعليمات ولوائح السلامة التالية.

تركيب الوحدة (انظر "١٦ تركيب الوحدة" [43])

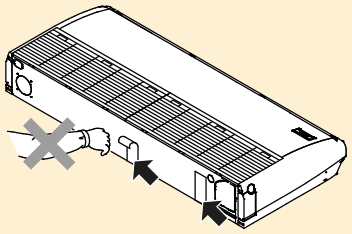
تحذير

لا يمكن لعامة الناس الوصول إلى الجهاز، قم بتركيبه في منطقة آمنة بشكل محمي من الوصول السهل.

هذه الوحدة، كل من الداخلية والخارجية، مناسبة للتركيب في بيئة تجارية وبيئة صناعة خفيفة.

تحذير

لا تزل الشريط (الأبيض اللبني) من الجزء الخارجي للوحدة الداخلية. قد يسبب إزالة الشريط صدمة كهربائية أو حريقًا.



تركيب أنابيب غاز التبريد (انظر "١٧ تثبيت الأنابيب" [52])

تحذير

يجب تثبيت الأنابيب وفقًا للتعليمات الواردة في "١٧ تثبيت الأنابيب" [52]. يمكن استخدام الوصلات الميكانيكية فقط (مثل وصلات اللحام+الشعلة) المتوافقة مع أحدث إصدار من ISO14903.

التركيب الكهربائي (انظر "١٨ التركيب الكهربي" [59])

إنذار

استخدم دائمًا كابل متعدد القلوب مع كابلات مصدر التيار الكهربائي.

إنذار

- يجب أن يقوم بتوصيل جميع الأسلاك كهربائي مصرح له ويجب عليه الالتزام بلوائح توصيل الأسلاك الوطنية المعمول بها.
- قم بتوصيل الوصلات الكهربائية بالوصلات السلكية الثابتة.
- يجب أن تكون جميع المكونات التي تم شراؤها من الموقع وجميع التركيبات الكهربائية متفقة مع القانون المعمول به.

إنذار

- إذا كان مصدر إمداد الطاقة يحتوي على طور سالب مفقود أو خطأ، فقد يتعطل الجهاز.
- قم بعمل تأريض جيد. لا تعمد إلى تأريض الوحدة إلى ماسورة مرافق أو جهاز امتصاص التيار أو تأريض هاتف. قد يسبب التأريض غير الكامل صدمة كهربائية.
- ركّب المصهرات أو قواطع الدائرة المطلوبة.
- اربط الأسلاك الكهربائية بأربطة الكابلات حتى لا تلامس الكابلات الحواف الحادة أو الأنابيب، وبالأخص في جانب الضغط العالي.
- لا تستخدم الأسلاك المغلفة بأشرطة، أو أسلاك التمديد، أو أسلاك التمديد، أو توصيلات من نظام نجمي. فقد تتسبب في تولد حرارة زائدة أو حدوث صدمات كهربائية أو اندلاع حريق.
- لا تركب مكثف لتحسين الطور ، لأن هذه الوحدة مجهزة بمحول. سيؤدي مكثف تحسين الطور إلى إضعاف الأداء وقد يسبب حوادث.

إنذار

استخدم فاصل من نوع وصلة لكل الأقطاب بفاصل 3 مم على الأقل بين فجوات نقطة التوصيل التي توفر فاصل كامل أسفل فئة فرط الفولتية III.

إنذار

في حالة تلف سلك الإمداد، يجب استبداله من قبل المصنّع أو وكيل الخدمات التابع له أو الأشخاص المتساويين في الكفاءة لتجنب المخاطر.

إنذار

تجنب المخاطر الناجمة عن إعادة الضبط غير المتعمد للقاطع الحراري: يجب عدم توصيل التيار الكهربائي إلى هذا الجهاز عن طريق مجموعة المفاتيح الكهربائية الخارجية، مثل المؤقت أو توصيله بدائرة يتم تشغيلها وإيقافها بشكل منتظم من قبل المؤسسة التي تقدم الخدمة.

احتياطات للمستخدم

٤ تعليمات سلامة المستخدم

احرص دائمًا على اتباع تعليمات ولوائح السلامة التالية.

٤-١ عام

إنذار

إذا لم تكن متأكدًا من كيفية تشغيل الوحدة، اتصل بعامل التركيب.

إنذار

يمكن استخدام هذا الجهاز بواسطة الأطفال الذين تجاوزوا سنّ 8 سنوات والأشخاص من ذوي القدرات البدنية أو الحسية أو العقلية المحدودة أو المفتقدين للخبرة والمعرفة، فقط إذا قام شخص مسئول عن سلامتهم بالإشراف عليهم أو إعطائهم إرشادات عن كيفية استخدام الجهاز بطريقة آمنة إلى جانب فهمهم للمخاطر المرتبطة به.

لا يُسمح للأطفال العبث بالجهاز.

لا يُسمح للأطفال القيام بأعمال تنظيف الجهاز وصيانته دون إشراف.

إنذار

لمنع حدوث صدمات كهربائية أو اندلاع حرائق:

- تجنب شطف الوحدة.
- لا تُشغل الوحدة بأيدٍ مبتلة.
- لا تضع أي أشياء تحتوي على مياه فوق الوحدة.

تحذير

- لا تضع أي أشياء أو تجهيزات أعلى الوحدة.
- لا تجلس على الوحدة أو تتسلق أو تقف عليها.

- تُوضع الرموز التالية على الوحدات:

هذا يعني أنه لا ينبغي التخلص من المنتجات الكهربائية والإلكترونية مع النفايات المنزلية غير المصنفة. لا تحاول تفكيك النظام بنفسك: لا يصلح لأي شخص سوى عامل التركيب المعتمد القيام بمهمة تفكيك النظام ومعالجة المبرد وتغير النفط وأجزاء أخرى، كما يجب أن تتم وفقًا للتشريعات المعمول بها.

يجب معالجة الوحدات في منشأة معالجة متخصصة لإعادة استخدامها وإعادة تدويرها واستعادتها. من خلال ضمان التخلص من هذا المنتج بشكل صحيح، ستساعد في تفادي العواقب السلبية المحتملة على البيئة وصحة الإنسان. للحصول على مزيد من المعلومات، يرجى الاتصال بعامل التثبيت أو الهيئة المحلية.

- تُوضع الرموز التالية على البطاريات:

هذا يعني أنه لا ينبغي التخلص من البطاريات مع النفايات المنزلية غير المصنفة. إذا تم طباعة رمز كيميائي تحت الرمز، فإن الرمز الكيميائي يعني أن البطارية تحتوي على معدن ثقيل بتركيز معين.

الرموز الكيميائية المحتملة هي: الرصاص: السلك (<0.004%).

يجب معالجة نفايات البطاريات في منشأة معالجة متخصصة لإعادة استخدامها. من خلال ضمان التخلص من بقايا البطاريات بشكل صحيح، ستساعد في تفادي العواقب السلبية المحتملة على البيئة وصحة الإنسان.

٤-٢ تعليمات التشغيل الآمن

إنذار

- تجنب تعديل الوحدة أو تفكيكها أو إزالتها أو إعادة تركيبها أو إصلاحها بنفسك حيث قد يؤدي الخطأ في تفكيكها أو تركيبها إلى حدوث صدمة كهربائية أو حريق. اتصل بالموزع.
- في حالة حدوث تسربات عَرَضية لغاز التبريد، تأكد من عدم وجود مصادر لهب مكشوفة. ومائع التبريد نفسه آمن تمامًا، وغير سام وغير قابل للاشتعال، لكنه يولد غازًا سامًا عندما يتسرب بشكل عارض في غرفة يوجد بها هواء قابل للاشتعال من الدفايات المروحية أو أفران الغاز، إلخ. واستعن دائمًا بفنيي خدمة مؤهلين لتأكيد إصلاح نقطة التسرب أو تصحيحها قبل استئناف التشغيل.

تحذير

- تجنب مطلقًا لمس الأجزاء الداخلية لوحدة التحكم.
- لا تُزل اللوحة الأمامية، حيث توجد بعض الأجزاء بالداخل من الخطر لمسها وقد تحدث مشكلات في الجهاز. لفحص وتعديل الأجزاء الداخلية، اتصل بالوكيل المحلي لديك.

إنذار

تحتوي هذه الوحدة على أجزاء كهربائية وساخنة.

إنذار

قبل تشغيل الوحدة، تأكد من قيام فني التركيب بإنجاز التركيب بصورة صحيحة.

تحذير

إنّ تعريض جسمك لتدفق الهواء لوقت طويل ليس أمرًا صحيًا.

تحذير

لتجنب نقص الأكسجين، قم بتهوية الغرفة بشكل كافٍ إذا كان يتم استخدام جهاز مزود بموقد في نفس الوقت مع النظام.

تحذير

لا تشغِّل النظام عند استخدام مبيد حشري من النوع التبخيري في الغرفة. قد تتجمع المواد الكيميائية في الوحدة، وهو ما قد يشكل خطرًا على صحة من يعانون من فرط الحساسية للمواد الكيميائية.

إنذار

يحظر لمس مخرج الهواء أو الريش الأفقية أثناء تشغيل القلابة الدوارة. حيث قد تتعرض الأصابع للإصابة أو قد تتعطل الوحدة.

تحذير

تجنب تعرض الأطفال الصغار أو النباتات أو الحيوانات مباشرةً لتدفق الهواء.

إنذار

لا تضع زجاجة رذاذ قابلة للاشتعال بالقرب من مكيف الهواء ولا تستخدم بخاخات بالقرب من الوحدة. قد يؤدي القيام بذلك إلى نشوب حريق.

الصيانة والخدمة (انظر "١٠. الصيانة والخدمة" [27])

تحذير: انتبه إلى المروحة!

فمن الخطورة بمكان فحص الوحدة أثناء دوران المروحة.

تأكد من إيقاف تشغيل المفتاح الرئيسي قبل تنفيذ أي من أعمال الصيانة.

تحذير

لا تقم بإدخال أصابعك أو قضبان أو أشياء أخرى في مدخل أو مخرج الهواء. قد ينجم عن دوران المروحة بسرعة عالية حدوث إصابة.

إنذار

تجنب مطلقًا استبدال أي منصهر بمنصهر ذي درجات أمبير خاطئة أو أسلاك أخرى عندما ينصهر المنصهر. حيث قد يتسبب استخدام السلك أو السلك النحاسي في تعطل الوحدة أو نشوب حريق.

تحذير

بعد الاستخدام لفترة طويلة، افحص حامل الوحدة وتجهيزاتها للتحقق من عدم تلفها. فإذا كانت تالفة، فقد تتعرض الوحدة للسقوط ويسفر ذلك عن إصابات.

تحذير

قبل الوصول إلى الأجهزة الطرفية، تأكد من قطع كافة مصادر الطاقة.

خطر: خطر الموت صعقًا بالكهرباء

لتنظيف مكيف الهواء أو مرشح الهواء، احرص على إيقاف التشغيل وفصل كل مصادر التيار الكهربائي. وإلا ستحدث صدمة كهربائية وإصابة.

إنذار

انتبه لاستخدام السلالم عند العمل في الأماكن المرتفعة.

خطر: خطر الموت صعقًا بالكهرباء

افصل مصدر التيار الكهربائي لأكثر من 10 دقائق، وقم بقياس الجهد الكهربائي في أطراف مكثفات الدائرة الرئيسية أو المكونات الكهربائية قبل الصيانة. يجب أن يكون الجهد الكهربائي أقل من 50 فولت من التيار المستمر قبل لمس المكونات الكهربائية. لمعرفة موقع الأطراف، على الأشخاص المؤدين للخدمة والصيانة النظر إلى ملصق التحذير.

تحذير

قم بإيقاف تشغيل الوحدة قبل تنظيف الجزء الخارجي من الوحدة ومرشح الهواء وشبكة الشفط.

إنذار

تجنب تعريض الوحدة الداخلية للبلل. **السبب المحتمل:** الصدمة الكهربائية أو الحريق.

نبذة عن سائل التبريد (انظر "٥-١٠ نبذة عن المبرد" [31])

إنذار

- غاز التبريد الموجود في النظام آمن ولا يتسرب عادةً. وإذا تسرب غاز التبريد في الغرفة، فإن تلامسه مع نار المضرم أو السخان أو الموقد قد يسفر عن غاز ضار.
- أوقف تشغيل أي أجهزة تدفئة قابلة للاحتراق، وقم بتهوية الغرفة، ثم اتصل بالبائع الذي اشتريت منه الوحدة.
- لا تستخدم النظام إلا بعد أن يؤكد فني الخدمة إصلاح الجزء الذي تسرب منه غاز التبريد.

اكتشاف الأعطال وإصلاحها (انظر "١١ استكشاف المشكلات وحلها" [32])

إنذار

أوقف التشغيل وافصل مصدر التيار الكهربائي إذا حدث أي شيء غير عادي (رائحة احتراق، إلخ.).

قد يتسبب ترك الوحدة تعمل في مثل هذه الظروف في حدوث تسرب أو صدمة كهربائية أو اندلاع حريق. اتصل بالموزع.

٥ نبذة عن النظام

إنذار

- تجنب تعديل الوحدة أو تفكيكها أو إزالتها أو إعادة تركيبها أو إصلاحها بنفسك حيث قد يؤدي الخطأ في تفكيكها أو تركيبها إلى حدوث صدمة كهربائية أو حريق. اتصل بالموزع.
- في حالة حدوث تسربات عَرَضية لغاز التبريد، تأكد من عدم وجود مصادر لهب مكشوفة. ومائع التبريد نفسه آمن تمامًا، وغير سام وغير قابل للاشتعال، لكنه يولد غازًا ساماً عندما يتسرب بشكل عارض في غرفة يوجد بها هواء قابل للاشتعال من الدفايات المروحية أو أفران الغاز، إلخ. واستعن دائمًا بفنيي خدمة مؤهلين لتأكيد إصلاح نقطة التسرب أو تصحيحها قبل استئناف التشغيل.

إشعار

تجنب استخدام النظام لأي أغراض أخرى. لتجنب حدوث أي تردٍ في الجودة، تجنب استخدام الوحدة لتبريد الأجهزة الدقيقة أو الأطعمة أو النباتات أو الحيوانات أو الأعمال الفنية.

إشعار

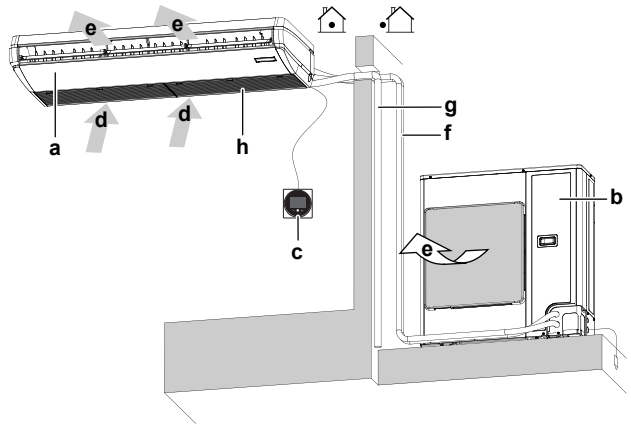
للتعديلات أو التوسيعات المستقبلية للنظام:

تتوفر نظرة كاملة عن عمليات الدمج المسموح بها (لتوسيعات الأنظمة في المستقبل) في البيانات الهندسية الفنية وينبغي الرجوع إليها. اتصل بفني التركيب للحصول على مزيد من المعلومات والنصائح المهنية.

٥-١ مخطط النظام

معلومات

الشكل التوضيحي التالي مثال وقد لا يتطابق مع تخطيط النظام الخاص بك



a الوحدة الداخلية
b الوحدة الخارجية
c واجهة المستخدم
d هواء الشفط
e هواء التفريغ
f أنابيب سائل التبريد + كابل الإرسال
g أنبوب التصريف
h شبكة الشفط ومرشح الهواء

٢-٥ متطلبات المعلومات لوحدات ملف المروحة

العنصر	الرمز	القيمة	وحدة
سعة التبريد (قابلة للاستشعار)	$P_{rated,c}$	A	kW
سعة التبريد (الكامنة)	$P_{rated,c}$	B	kW
سعة التسخين	$P_{rated,h}$	C	kW
إجمالي دخل الطاقة الكهربائية	P_{elec}	D	kW
مستوى قوة الصوت (لكل إعداد سرعة، إن أمكن) H: مرتفع، M: متوسط، L: منخفضة	L_{WA}	E	(dB(A
تفاصيل الاتصال: DAIKIN INDUSTRIES CZECH REPUBLIC s.r.o. U Nové Hospody 1/1155, 301 00 Plzeň Skvrňany, Czech Republic			

	A	B	C	D	E
FXHQ32	2.6	1.0	4.0	0.107	H: 54.0، M: 52.0، L: 49.0
FXHQ63	4.8	2.3	8.0	0.111	H: 55.0، M: 53.0، L: 52.0
FXHQ100	7.3	3.9	12.5	0.237	H: 62.0، M: 55.0، L: 52.0

٦ واجهة المستخدم

تحذير

- تجنب مطلقًا لمس الأجزاء الداخلية لوحدة التحكم.
- لا تُزل اللوحة الأمامية، حيث توجد بعض الأجزاء بالداخل من الخطر لمسها وقد تحدث مشكلات في الجهاز. لفحص وتعديل الأجزاء الداخلية، اتصل بالوكيل المحلي لديك.

إشعار

لا تُنظف لوحة تشغيل وحدة التحكم بقماش به بنزين أو تنر أو مادة كيميائية، إلخ.، حيث قد يتغير لون اللوحة أو يتقشر طلاؤها. وإذا كانت متسخة للغاية، فانقع قطعة قماش في منظف متعادل مخفف بالماء، ثم اعصرها جيدًا وبعدها نظف اللوحة. امسحها بقطعة قماش أخرى جافة.

إشعار

تجنب تضغط على زر واجهة المستخدم باستخدام جسم صلب مدبب. فقد تتضرر واجهة المستخدم.

إشعار

تجنب سحب أو لف السلك الكهربائي لواجهة المستخدم. فقد يتسبب ذلك في حدوث خلل في الوحدة.

سيقدم دليل التشغيل هذا نظرة عامة غير حصرية للوظائف الرئيسية للنظام.

للمزيد من المعلومات حول واجهة المستخدم، راجع دليل التشغيل لواجهة المستخدم المُثبتة.

٧ قبل التشغيل

تحذير

انظر "٤ تعليمات سلامة المستخدم" [14] للتعرف على تعليمات السلامة ذات الصلة كافة.

دليل التشغيل هذا خاص بالأنظمة التالية ذات التحكم القياسي. قبل بدء التشغيل، اتصل بالوكيل المحلي لديك لمعرفة نظام التشغيل الذي يتوافق مع نوع وماركة نظامك. إذا كان نوع التركيب لديك يحتوي على نظام تحكم مخصص، فاسأل الوكيل المحلي لديك عن نظام التشغيل الذي يتوافق مع نظامك.

٨ التشغيل

٨-١ المدى التشغيلي

معلومات

لمعرفة حدود التشغيل، راجع البيانات الفنية للوحدة الخارجية المتصلة.

٨-٢ حول أوضاع التشغيل

معلومات

اعتمادًا على النظام المُثبت، لن تتوفر بعض أوضاع التشغيل.

- وقد يتعدل معدل تدفق الهواء تلقائيًا تبعًا لدرجة حرارة الغرفة أو قد تتوقف المروحة فورًا. لا يُعد هذا عطلاً.
- إذا تم إيقاف تشغيل مصدر التيار الكهربائي الرئيسي أثناء التشغيل، فسوف يُعاد التشغيل تلقائيًا بعد عودة التيار الكهربائي.
- **نقطة الضبط.** درجة الحرارة المستهدفة للتبريد والتدفئة وأوضاع التشغيل التلقائية.
- **الارتداد.** وظيفة تحتفظ بدرجة حرارة الغرفة في نطاق معين عندما يتوقف تشغيل النظام.(من قبل المستخدم أو وظيفة الجدول أو مؤقت الإيقاف).

٨-٢-١ أوضاع التشغيل الأساسية

يمكن للوحدة الداخلية أن تعمل في أوضاع تشغيل مختلفة.

الرمز	وضع التشغيل
	التبريد. في هذا الوضع، سيتم تنشيط التبريد حسب تعيين نقطة الضبط، أو عن طريق الارتداد.
	التدفئة. في هذا الوضع، سيتم تنشيط التدفئة حسب تعيين نقطة الضبط، أو عن طريق التشغيل.
	مروحة فقط. في هذا الوضع، يدور الهواء بدون تسخين أو تبريد.
	الجاف. في هذا الوضع، سيتم خفض رطوبة الهواء مع تقليل درجة الحرارة إلى الحد الأدنى. ويتم التحكم في درجة الحرارة وسرعة المروحة تلقائيًا ولا يمكن التحكم بها بواسطة وحدة التحكم. لن تعمل وظيفة التجفيف إذا كانت درجة حرارة الغرفة منخفضة للغاية.
	تلقائي. في الوضع التلقائي، تنتقل الوحدة الداخلية تلقائيًا بين وضع التسخين والتبريد، وفقًا لما هو مطلوب في نقطة الضبط.

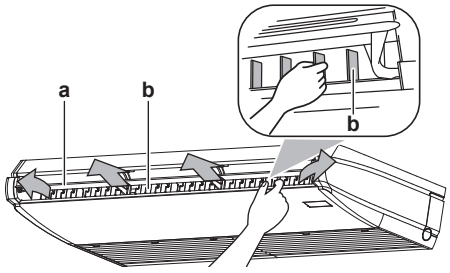
٨-٢-٢ أوضاع تشغيل التدفئة الخاصة

التشغيل	الوصف
إزالة الصقيع	لمنع فقدان سعة التدفئة بسبب تراكم الصقيع في الوحدة الخارجية، فإن النظام ينتقل تلقائيًا إلى التشغيل لإزالة الصقيع. أثناء التشغيل لإزالة الصقيع، تقوم مروحة الوحدة الداخلية بإيقاف التشغيل ويظهر الرمز التالي على الشاشة الرئيسية: يستأنف النظام التشغيل العادي بعد مرور 6 إلى 8 دقائق تقريبًا.
البداية الدافئة	أثناء التشغيل للتدفئة، تقوم مروحة الوحدة الداخلية بإيقاف التشغيل ويظهر الرمز التالي على الشاشة الرئيسية:

٨-٢-٣ تعديل اتجاه تدفق الهواء

يمكن ضبط اتجاهات تدفق الهواء التالية:

- **الاتجاه العلوي والسفلي** (الريش الأفقية): استخدام واجهة المستخدم (الوضع الثابت أو التأرجح)
- **الاتجاه الأيسر والأيمن** (الريش العمودية): يدويًا (الوضع الثابت فقط)



a الريش الأفقية (الاتجاه العلوي والسفلي)
b الريش العمودية (الاتجاه العلوي والسفلي)

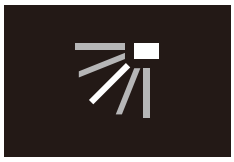
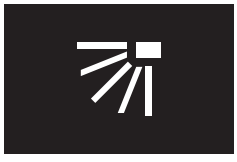
ضبط اتجاه سريان الهواء لأعلى ولأسفل

معلومات

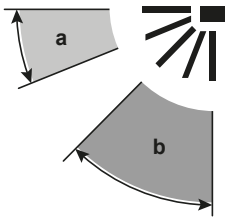
لتحديد إجراء اتجاه تدفق الهواء، راجع الدليل المرجعي أو دليل واجهة المستخدم.

عندما يتوقف التشغيل، تغلق الريش الأفقية عند مخرج الهواء أوتوماتيكيًا.

يمكن ضبط اتجاهات تدفق الهواء التالية:

الاتجاه	عرض
الوضع الثابت. تدفع الوحدة الداخلية في 1 إلى 5 من الأوضاع الثابتة.	
التأرجح. تقوم الوحدة الداخلية بالتعديل بين 5 أوضاع.	

ملاحظة: تختلف الوضعية الأفضل للريش أفقية الوضع (المصاريع) وفقًا لوضع التشغيل.



a عملية التبريد
b عملية التدفئة

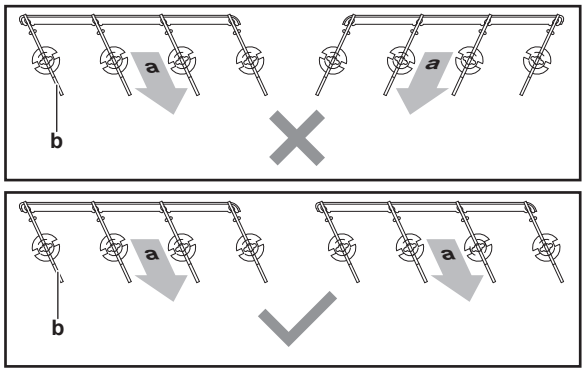
إنذار
يحظر لمس مخرج الهواء أو الريش الأفقية أثناء تشغيل القلابة الدوارة. حيث قد تتعرض الأصابع للإصابة أو قد تتعطل الوحدة.

إشعار
تجنب التشغيل في الاتجاه الأفقي. حيث قد يتسبب في ترسب الندى أو الغبار على السقف أو القلابة.

ضبط اتجاه سريان الهواء في الاتجاه الأيسر والأيمن

يمكن تثبيت اتجاه تدفق الهواء في الاتجاه الأيسر والأيمن يدويًا فقط في الوضع الثابت.

قم بإجراء التعديلات فقط بعد توقف الريشة الأفقية حتى يتم تجنب التعرض للإصابة وتلف الجهاز. ثبت كلا المجموعتين من الريش العمودية بطريقة بحيث لا يسري الهواء؛ وإلا فقد تتقاطر المياه المكثفة.



a تدفق الهواء
b الشفرات الرأسية

٣-٨ تشغيل النظام

معلومات
لضبط وضع التشغيل أو اتجاه تدفق الهواء أو الإعدادات الأخرى، راجع الدليل المرجعي أو دليل التشغيل لواجهة المستخدم.

٩ توفير الطاقة والتشغيل الأمثل

تحذير

تجنب تعرض الأطفال الصغار أو النباتات أو الحيوانات مباشرةً لتدفق الهواء.

إشعار

لا تضع أجسام تحت الوحدة الداخلية و/أو الوحدة الخارجية التي قد تتبلل. بخلاف ذلك فإن التكثف حول الوحدة أو أنابيب التبريد أو تراكم أتربة حول مرشح الهواء أو انسداد المصفاة قد يؤدي إلى حدوث تقطير، وقد تتعرض الأجسام الموجودة تحت الوحدة للوسخ أو التلف.

إنذار

لا تضع زجاجة رذاذ قابلة للاشتعال بالقرب من مكيف الهواء ولا تستخدم بخاخات بالقرب من الوحدة. قد يؤدي القيام بذلك إلى نشوب حريق.

التزم بالاحتياطات التالية لضمان تشغيل النظام بشكل سليم.

- امنع دخول أشعة الشمس المباشرة إلى الغرفة أثناء تشغيل التبريد باستخدام ستائر أو حواجز.
- تأكد من أن المنطقة جيدة التهوية. لا تسدّ أي فتحة من فتحات التهوية.
- قم بالتهوية كثيرًا. ويتطلب الاستخدام لفترة طويلة اهتمامًا خاصًا بالتهوية.
- ينبغي أن تبقى الأبواب والنوافذ مغلقة. إذا ظلت الأبواب والنوافذ مفتوحة، فسوف يخرج الهواء من الغرفة مما يسبب انخفاض أثر التبريد أو التدفئة.
- احرص على عدم التبريد أو التدفئة الزائدة. ولتوفير الطاقة، اضبط درجة الحرارة دائمًا على مستوى متوسط.
- تجنب وضع الأجسام بجوار مدخل الهواء أو مخرجه في الوحدة. حيث إن ذلك قد يتسبب في انخفاض تأثير التدفئة/التبريد أو إيقاف التشغيل.
- عندما تعرض الشاشة (الوقت لتنظيف فلتر الهواء)، قم بتنظيف الفلاتر (انظر "١٠-٢-٢ لتنظيف فلتر الهواء" [28]).
- قد يحدث تكاثف إذا كانت نسبة الرطوبة أعلى من 80% أو إذا انسد مخرج التصريف.
- اضبط درجة حرارة الغرفة على درجة ملائمة لتهيئة بيئة مريحة. وتجنب التدفئة أو التبريد المفرط. ولاحظ أنه قد يستغرق الأمر بعض الوقت لوصول درجة حرارة الغرفة إلى درجة الحرارة المحددة. يُفضل استخدام خيارات ضبط المؤقت.
- يرجى ضبط اتجاه تدفق الهواء لمنع تراكم الهواء البارد على الأرضية أو تراكم الهواء الدافئ على السقف. (إلى أعلى باتجاه السقف في الوضع البارد أو الجاف وإلى أسفل في وضع التدفئة).
- تجنب التدفق المباشر للهواء نحو الأشخاص الموجودين في الغرفة.

١٠ الصيانة والخدمة

١٠-١ احتياطات الصيانة والخدمة

تحذير

انظر "٤ تعليمات سلامة المستخدم" [14] للتعرف على تعليمات السلامة ذات الصلة كافة.

إشعار

تجنب مطلقًا فحص أو خدمة الوحدة بنفسك. وطلب من فني خدمة مؤهل القيام بهذا العمل. ومع ذلك، وكمستخدم نهائي، يمكنك تنظيف مرشح الهواء، وشبكة الشفط، والجزء الخارجي من الوحدة.

إشعار

يجب أن تتم الصيانة بواسطة فني تركيب معتمد أو وكيل خدمة معتمد.

ننصح بإجراء الصيانة مرة واحدة على الأقل كل سنة. ومع ذلك، قد تطالب القوانين المعمول بها بفترات زمنية أقصر للصيانة.

إشعار

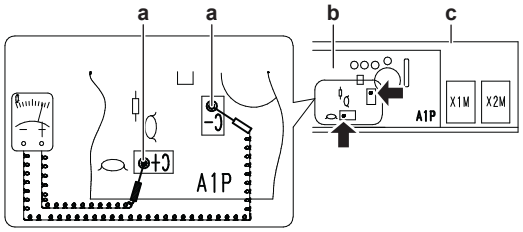
لا تُنظف لوحة تشغيل وحدة التحكم بقماش به بنزين أو تنر أو مادة كيميائية، إلخ.، حيث قد يتغير لون اللوحة أو يتقشر طلاؤها. وإذا كانت متسخة للغاية، فانقع قطعة قماش في منظف متعادل مخفف بالماء، ثم اعصرها جيدًا وبعدها نظف اللوحة. امسحها بقطعة قماش أخرى جافة.

إشعار

عند تنظيف المبادل الحراري، تأكد من إزالة المكونات الكهربية أعلاه. قد يتسبب الماء أو المنظف في تضرر عزل المكونات الكهربية، مما قد يؤدي إلى تعطل هذه المكونات.

خطر: خطر الموت صعقًا بالكهرباء

افصل مصدر التيار الكهربائي لأكثر من 10 دقائق، وقم بقياس الجهد الكهربائي في أطراف مكثفات الدائرة الرئيسية أو المكونات الكهربائية قبل الصيانة. يجب أن يكون الجهد الكهربائي أقل من 50 فولت من التيار المستمر قبل لمس المكونات الكهربائية. لمعرفة موقع الأطراف، على الأشخاص المؤدين للخدمة والصيانة النظر إلى ملصق التحذير.



a نقاط قياس الجهد المتبقي
b لوحة الدائرة المطبوعة
c صندوق التحكم

٢-١٠ تنظيف الجزء الخارجي من الوحدة ومرشح الهواء وشبكة الشفط

تحذير

قم بإيقاف تشغيل الوحدة قبل تنظيف الجزء الخارجي من الوحدة ومرشح الهواء وشبكة الشفط.

إشعار

- تجنب استخدام الجاز أو البنزين أو مسحوق التلميع المخفف أو مبيد الحشرات السائل. **السبب المحتمل:** تغير اللون وتشوه الجهاز.
- تجنب استخدام المياه أو الهواء الذي تصل درجة حرارته إلى 50 درجة مئوية أو أكثر. **السبب المحتمل:** تغير اللون وتشوه الجهاز.
- تجنب تفرك بقوة عند غسل الشفرة بالماء. **السبب المحتمل:** تقشر القفل الخارجي من السطح.

١-٢-١٠ لتنظيف الجزء الخارجي

إنذار

تجنب تعريض الوحدة الداخلية للبلل. **السبب المحتمل:** الصدمة الكهربائية أو الحريق.

استخدم قطعة قماش ناعمة للتنظيف. إذا كان من الصعب إزالة البقع، فاستخدم المياه أو منظفًا متعادلاً وامسح بقطعة قماش جافة.

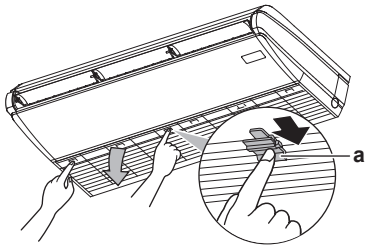
٢-٢-١٠ لتنظيف فلتر الهواء

موعد تنظيف مرشح الهواء:

- قاعدة عامة: نظف كل 6 شهور. إذا كان الهواء في الغرفة ملوثًا للغاية، فقم بزيادة عدد مرات التنظيف.
- بناءً على الإعدادات، يظهر على شاشة واجهة المستخدم رسالة Time to clean filter **"حان وقت تنظيف المرشح"**. نظّف مرشح الهواء عندما تظهر الرسالة.
- إذا أصبح تنظيف الأوساخ أمرًا مستحيلاً، فقم بتغيير مرشح الهواء (= بالمعدات الاختيارية).

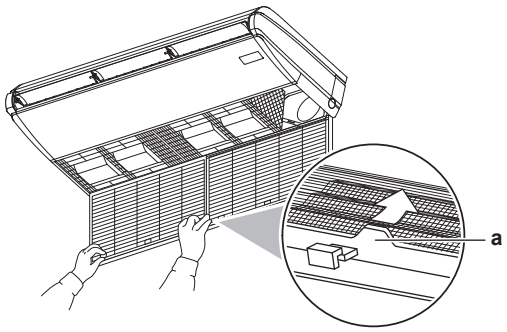
كيفية تنظيف مرشح الهواء:

1 **افتح شبكة الشفط**. حرك جميع المقابض في نفس الوقت (2 للفئة 32، و3 للفئة 63 و100) في اتجاه السهم وافتح شبكة الشفط بحذر.



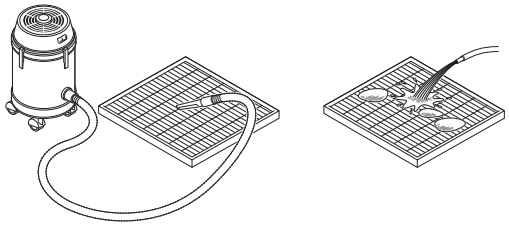
a المقبض

2 **انزع مرشح الهواء.** ادفع مقابض المرشح لأعلى في المكانين وأخرج مرشح الهواء.



a مقبض المرشح

3 **نظف مرشح الهواء.** استخدم مكنسة كهربائية أو اغسله بالماء. إذا كان مرشح الهواء متسخًا للغاية، فاستخدم فرشاة ناعمة ومنظفًا محايدًا.



4 قم بتجفيف مرشح الهواء في الظل.

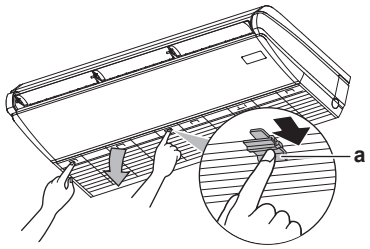
5 أعد تركيب فلتر الهواء وأغلق شبكة الشفط.

6 قم بتشغيل الطاقة.

7 لمسح شاشات التحذير، انظر الدليل المرجعي الخاص بواجهة المستخدِم.

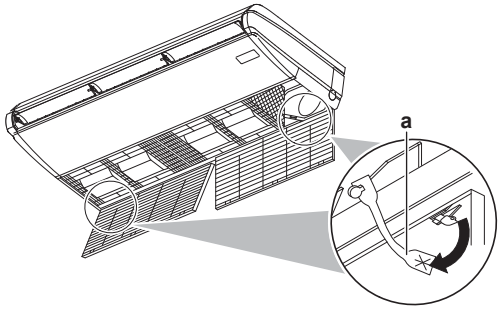
١٠-٢-٣ لنظيف شبكة الشفط

1 **افتح شبكة الشفط.** حرك جميع المقابض في نفس الوقت (2 للفئة 32، و3 للفئة 63 و100) في اتجاه السهم وافتح شبكة الشفط بحذر.

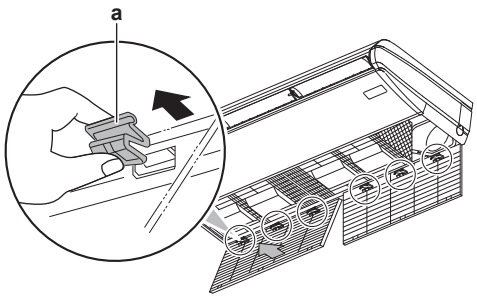


a المقبض

2 **انزع شبكة الشفط.** مع الإبقاء على شبكة السحب مفتوحة، قم بفك الأحزمة من الوحدة الداخلية. ثم قم بإزالة المشابك (2 للفئة 32، و3 للفئة 63 و100) المثبتة لشبكة الشفط.



a الحزام



a مشبك

3 **انزع مرشح الهواء.** راجع "١٠-٢-٢ لتنظيف فلتر الهواء" [28].

4 **نظف شبكة الشفط.** قم بالغسيل باستخدام فرشاة ناعمة وماء أو منظف متعادل. وإذا كانت شبكة الشفط متسخة للغاية، فاستخدم منظفًا تقليديًا للمطبخ واتركه لمدة 10 دقائق ثم اغسله بالماء.

5 **أعد تركيب مرشح الهواء.** راجع "١٠-٢-٢ لتنظيف فلتر الهواء" [28].

6 **أعد تثبيت شبكة الشفط وأغلقها.** (الخطوتان رقم 2 ورقم 1 بالترتيب العكسي).

معلومات

عند غلق شبكة الشفط، تأكد من أن أحزمة شبكة الشفط ليست محشورة في أي موضع.

١٠-٣ الصيانة قبل التوقف لفترة طويلة

على سبيل المثال، في نهاية الموسم.

- قم بتشغيل الوحدات الداخلية في وضع المروحة فقط لمدة نصف يوم تقريبًا بهدف تجفيف الأجزاء الداخلية للوحدات.
- قم بإيقاف تشغيل الطاقة. عندئذٍ تختفي شاشة واجهة المستخدم. عند تشغيل مصدر الإمداد بالطاقة الرئيسي، سيستهلك جهاز تكييف الهواء بعض الطاقة حتى وإن كان قيد الإيقاف.
- نظف مرشحات الهواء وأغطية الوحدات الداخلية (انظر "١٠-٢ تنظيف الجزء الخارجي من الوحدة ومرشح الهواء وشبكة الشفط" [28]).
- انزع البطاريات من واجهة المستخدم (إن وجد).

١٠-٤ الصيانة بعد التوقف لفترة طويلة

على سبيل المثال، في بداية الموسم.

- قم بفحص وإزالة كل ما يمكن أن يسد فتحات المداخل والمخارج بالوحدات الداخلية والوحدات الخارجية.
- تحقق من توصيل سلك التأريض بشكل صحيح.
- تحقق مما إذا كان هناك أي أسلاك مقطوعة. اتصل بالموزع في حال كانت هناك مشكلات.
- نظف مرشحات الهواء وأغطية الوحدات الداخلية (انظر "١٠-٢ تنظيف الجزء الخارجي من الوحدة ومرشح الهواء وشبكة الشفط" [28]).
- أدخل البطاريات في واجهة المستخدم (إن وجدت).
- قم بتشغيل مصدر التيار الكهربائي قبل 6 ساعات على الأقل من تشغيل الوحدة لضمان التشغيل السلس. بمجرد تشغيل مصدر التيار الكهربائي، تظهر شاشة واجهة المستخدم.

١٠-٥ نبذة عن المبرد

يحتوي هذا المنتج على الغازات المفلورة المسببة للاحتباس الحراري. لا تصرف الغازات في الجو.

نوع غاز التبريد: R410A

قيمة احتمال الإحترار العالمي (GWP): 2087.5

إشعار

يتطلب القانون ساري المفعول المعني **بالغازات المفلورة المسببة** للاحتباس الحراري أن يتم شحن المبرد الخاص بالوحدة كما هو محدد من حيث الوزن وثنائي أكسيد الكربون المكافئ.

صيغة لحساب كمية غاز ثاني أكسيد لكربون2 المعبر عنها بقيمة الطن: قيمة احتمالية الاحترار العالمي (GWP) للمبرد × إجمالي شحنة المبرد [بالكيلوجرام]/1000

اتصل بفني التركيب للحصول على مزيد من المعلومات.

إنذار

- غاز التبريد الموجود في النظام آمن ولا يتسرب عادةً. وإذا تسرب غاز التبريد في الغرفة، فإن تلامسه مع نار المضرم أو السخان أو الموقد قد يسفر عن غاز ضار.
- أوقف تشغيل أي أجهزة تدفئة قابلة للاحتراق، وقم بتهوية الغرفة، ثم اتصل بالبائع الذي اشتريت منه الوحدة.
- لا تستخدم النظام إلا بعد أن يؤكد فني الخدمة إصلاح الجزء الذي تسرب منه غاز التبريد.

١١ استكشاف المشكلات وحلها

في حالة حدوث أحد الأعطال التالية، اتخذ الإجراءات الموضحة أدناه واتصل بالموزع.

إنذار

أوقف التشغيل وافصل مصدر التيار الكهربائي إذا حدث أي شيء غير عادي (رائحة احتراق، إلخ.).

قد يتسبب ترك الوحدة تعمل في مثل هذه الظروف في حدوث تسرب أو صدمة كهربائية أو اندلاع حريق. اتصل بالموزع.

يجب إصلاح الجهاز من قبل مسؤول خدمة مؤهل.

العطل	القياس
إذا كان جهاز الأمان مثل المصهر أو قاطع الدائرة الكهربائية أو جهاز التيار المتبقي يعمل كثيرًا أو لا يعمل مفتاح التشغيل/إيقاف التشغيل بصورة صحيحة.	أوقف تشغيل مفاتيح التيار الرئيسي إلى الوحدة.
في حال تسرب الماء من الوحدة.	أوقف التشغيل.
مفتاح التشغيل لا يعمل بصورة صحيحة.	افصل مصدر الإمداد بالطاقة.
إذا عرضت واجهة المستخدم ⚠.	أخطر مسؤول التركيب وأبلغه برمز العطل. لإزالة شاشات التحذير، راجع الدليل المرجعي لواجهة المستخدم.

إذا كان الجهاز لا يعمل بشكل صحيح باستثناء الحالات المذكورة أعلاه ولم يكن أي من الأعطال المذكورة أعلاه واضحًا، فتحقق من الجهاز وفقًا للإجراءات التالية.

العطل	القياس
إذا كان النظام لا يعمل على الإطلاق.	▪ تحقق من عدم وجود انقطاع في الطاقة. انتظر حتى تعود الطاقة. في حالة حدوث انقطاع في الطاقة أثناء التشغيل، يتم إعادة تشغيل النظام تلقائيًا فور استعادة الطاقة. ▪ تحقق من عدم وجود فتيل أو تنشيط القاطع. قم بتغيير الصمامات أو إعادة تعيين القاطع إذا لزم الأمر.
يتوقف النظام عقب بدء التشغيل.	▪ تحقق من عدم انسداد مدخل ومخرج الهواء بالوحدة الخارجية أو الداخلية بأية عوائق. قم بإزالة أي عقبات وتأكد من أن الهواء يمكن أن يتدفق بحرية. ▪ تحقق مما إذا كان مرشح الهواء مسدودًا (انظر "١٠-٢-٢ لتنظيف فلتر الهواء" [◂ 28]).

العطل	القياس
النظام يعمل لكنه التبريد أو التدفئة ليسا بالدرجة الكافية.	▪ تحقق من عدم انسداد مدخل ومخرج الهواء بالوحدة الخارجية أو الداخلية بأية عوائق. قم بإزالة أي عقبات وتأكد من أن الهواء يمكن أن يتدفق بحرية. ▪ تحقق مما إذا كان مرشح الهواء مسدودًا (انظر "١٠-٢-٢ لتنظيف فلتر الهواء" [28]). ▪ تحقق من إعداد درجة الحرارة. ارجع إلى دليل واجهة المستخدم. ▪ تحقق من ضبط إعداد سرعة المروحة على السرعة المنخفضة. ارجع إلى دليل واجهة المستخدم. ▪ تحقق من فتح الأبواب أو النوافذ. أغلق الأبواب والنوافذ لمنع الرياح من الدخول. ▪ تحقق من عدم دخول أشعة الشمس المباشرة إلى الغرفة. واستخدم ستائر أو حواجز. ▪ تحقق من عدم احتواء الغرفة على عدد كبير جدًا من الأشخاص أثناء تشغيل التبريد. تحقق مما إذا كان مصدر الحرارة في الغرفة زائدًا عن الحد. ▪ إذا كان مصدر الحرارة في الغرفة أعلى من اللازم (عند التبريد). يقل تأثير التبريد إذا كان اكتساب الحرارة في الغرفة أكبر من اللازم.
توقف التشغيل فجأة. (مصباح التشغيل يومض.)	▪ تحقق مما إذا كان مرشح الهواء مسدودًا (انظر "١٠-٢-٢ لتنظيف فلتر الهواء" [28]). ▪ تحقق من عدم انسداد مدخل ومخرج الهواء بالوحدة الخارجية أو الداخلية بأية عوائق. أزل أي موانع، أدر القاطع إلى الوضع OFF وأعده إلى الوضع ON. إذا استمر المصباح في الوميض، اتصل بالموزع الخاص بك.
تحدث وظيفة غير طبيعية أثناء العملية.	▪ قد يكون هناك عطل في مكيف الهواء بسبب الإضاءة أو موجات الراديو. قم بإدارة القاطع إلى OFF والعودة إلى ON.

إذا كان من المستحيل حل المشكلة بنفسك، بعد التحقق من جميع العناصر المذكورة أعلاه، فاتصل بمسؤول التثبيت وحدد الأعراض واسم الطراز الكامل للوحدة (مع رقم التصنيع إن أمكن) وتاريخ التثبيت (قد يكون مدرج في بطاقة الضمان).

١١-١ الأعراض التي لا تعتبر مشكلات في النظام

الأعراض التالية لا تشير إلى عطل في النظام:

١١-١-١ العَرَض: النظام لا يعمل

- لا يبدأ تشغيل مكيف الهواء مباشرةً بعد الضغط على زر التشغيل/الإيقاف في واجهة المستخدم. فإذا أضاء مصباح التشغيل، يكون النظام في حالته الطبيعية. ولمنع تجاوز الحمل في محرك الضاغط، يبدأ تشغيل مكيف الهواء بعد 5 دقائق من توصيله بمصدر التيار الكهربائي إذا كان قد تم فصله من مصدر التيار الكهربائي قبل ذلك مباشرةً. ويحدث نفس التأخر في بدء التشغيل بعد استخدام زر محدد وضع التشغيل.
- لا يبدأ تشغيل النظام مباشرةً بعد توصيله بمصدر التيار الكهربائي. انتظر لمدة دقيقة حتى يكون الكمبيوتر الصغير جاهزًا للتشغيل.

١١-١-٢ العَرَض: لا تتوافق قوة المروحة مع الضبط

لا تتغير سرعة المروحة حتى إذا تم الضغط على زر تعديل سرعة المروحة. أثناء تشغيل التدفئة، عندما تصل درجة حرارة الغرفة إلى درجة الحرارة المحددة، تتوقف الوحدة الخارجية وتنتقل الوحدة الداخلية إلى سرعة المروحة المنخفضة جدًا. وهذا لمنع هبوب الهواء البارد بشكل مباشر على شاغلي الغرفة. فلن تتغير سرعة المروحة إذا تم الضغط على الزر.

١١-١-٣ العَرَض: لا يتوافق اتجاه المروحة مع الإعداد

لا يتوافق اتجاه المروحة مع شاشة واجهة المستخدم. ولا يتحرك اتجاه المروحة بشكل دوار. وهذا بسبب التحكم في الوحدة عن طريق الكمبيوتر الصغير.

١١-١-٤ العَرَض: خروج ضباب أبيض من الوحدة (الوحدة الداخلية)

- عندما تكون نسبة الرطوبة مرتفعة أثناء تشغيل التبريد. إذا كان الجزء الداخلي من الوحدة الداخلية ملوثًا للغاية، فقد يؤدي ذلك إلى تفاوت توزيع درجة الحرارة داخل الغرفة. من الضروري تنظيف الجزء الداخلي من الوحدة الداخلية. اسأل الوكيل عن التفاصيل الخاصة بتنظيف الوحدة. ويتطلب هذا التشغيل فني خدمة مؤهل.
- مباشرةً بعد توقف تشغيل التبريد وفي حالة انخفاض درجة حرارة الغرفة ونسبة الرطوبة. وهذا لأن غاز التبريد الدافئ يتدفق عائدًا إلى الوحدة الداخلية ويولد البخار.

١١-١-٥ العَرَض: خروج ضباب أبيض من الوحدة (الوحدة الداخلية، الوحدة الخارجية)

عند تحويل النظام إلى تشغيل التدفئة بعد تشغيل إزالة الصقيع. تتحول الرطوبة التي يولدها إزالة الصقيع إلى بخار ويتم إخراجه من الوحدة.

١١-١-٦ العَرَض: واجهة المستخدم يظهر عليها "U4" أو "U5" وتتوقف، لكنها تبدأ التشغيل مرة أخرى بعد دقائق قليلة

هذا بسبب تعرض واجهة المستخدم لتشويش من أجهزة كهربائية أخرى بخلاف مكيف الهواء. وهذا التشويش يمنع الاتصال بين الوحدات، مما يتسبب في توقفها. ويُعاد التشغيل تلقائيًا عندما يتوقف التشويش. قد تساعد إعادة تعيين الطاقة في إزالة هذا الخطأ.

١١-١-٧ العَرَض: ضجيج مكيفات الهواء (الوحدة الداخلية)

- يُسمع صوت "زن" مباشرةً بعد توصيل مصدر إمداد الطاقة. صمام التمدد الإلكتروني داخل الوحدة الداخلية يبدأ في العمل ويُحدث هذه الضوضاء. وسينخفض صوته في غضون دقيقة واحدة تقريبًا.
- يُسمع صوت "شاه" مستمر عندما يكون النظام في وضع تشغيل التبريد أو في وضع التوقف. وعندما تكون مضخة التصريف في وضع التشغيل، يُسمع صوت هذا الضجيج.
- يُسمع صوت صرير "بيشي-بيشي" عندما يتوقف النظام بعد تشغيل التدفئة. وهذا الضجيج يحدث بسبب تمدد وانكماش الأجزاء البلاستيكية الناجمين عن تغير درجة الحرارة.

١١-١-٨ العَرَض: ضجيج مكيفات الهواء (الوحدة الداخلية، الوحدة الخارجية)

- يُسمع صوت هسيس منخفض مستمر عندما يكون النظام في وضع تشغيل التبريد أو إزالة الصقيع. وهذا هو صوت غاز مائع التبريد الذي يتدفق خلال الوحدات الداخلية والخارجية.
- صوت هسيس يُسمع عند بدء التشغيل أو مباشرةً بعد إيقاف التشغيل أو تشغيل إزالة الصقيع. وهذا هو ضجيج غاز التبريد الذي يحدث بسبب توقف التدفق أو تغير التدفق.

١١-١-٩ العَرَض: خروج غبار من الوحدة

عندما تُستخدم الوحدة لأول مرة منذ فترة طويلة. وهذا بسبب دخول غبار إلى الوحدة.

١١-١-١٠ العَرَض: إمكانية خروج روائح من الوحدات

قد تمتص الوحدة روائح الغرف والأثاث والسجائر، إلخ. وبعد ذلك تُخرجها مرة أخرى.

١٢ النقل إلى مكان آخر

اتصل بالوكيل المحلي لديك لإزالة كامل الوحدة وإعادة تركيبها. حيث يتطلب نقل الوحدات خبرة فنية.

١٣ الفك

إشعار

لا تحاول تفكيك الجهاز بنفسك: يجب القيام بمهمة تفكيك الجهاز ومعالجة المبرد وتغير الزيت وقطع الغيار الأخرى وفقًا للتشريعات المعمول بها. يجب معالجة الوحدات في منشأة معالجة متخصصة لإعادة استخدامها وإعادة تدويرها واستعادتها.

احتياطات لفني التركيب

١٤ نبذة عن الصندوق

ضع ما يلي في الاعتبار:

- عند التسليم، يجب فحص الوحدة للتأكد من اكتمالها وعدم وجود أي تلف بها. يجب الإبلاغ فورًا عن أي تلف أو أجزاء مفقودة للوكيل المسؤول عن المطالبات أثناء النقل.
- قرب الوحدة المعبأة قدر الإمكان من موضع التركيب النهائي لمنع حدوث تلف أثناء النقل.
- قم بتجهيز المسار بشكل مسبق بالطول الذي تريده لإحضار الوحدة إلى موضع التركيب النهائي.
- عند معالجة الوحدة، يُرجى أخذ ما يلي في الاعتبار:

  الوحدة سهلة الكسر، لذا يتعين معالجتها بحذر.

  اجعل الوحدة في وضع قائم لتجنب التلف.

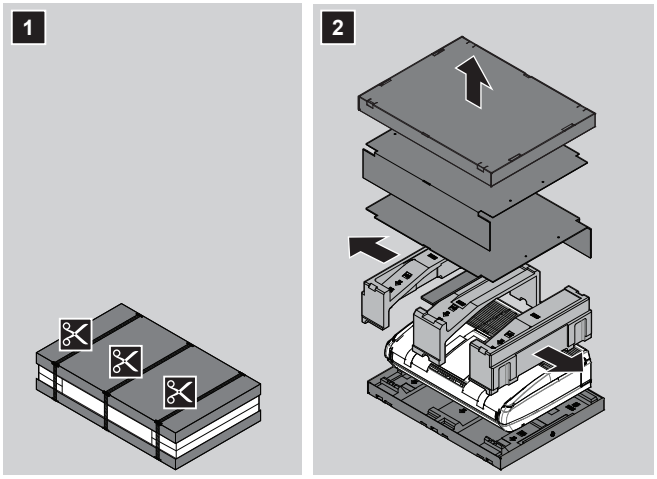
١٤-١ الوحدة الداخلية

١٤-١-١ كيفية الفك والتعامل الوحدة

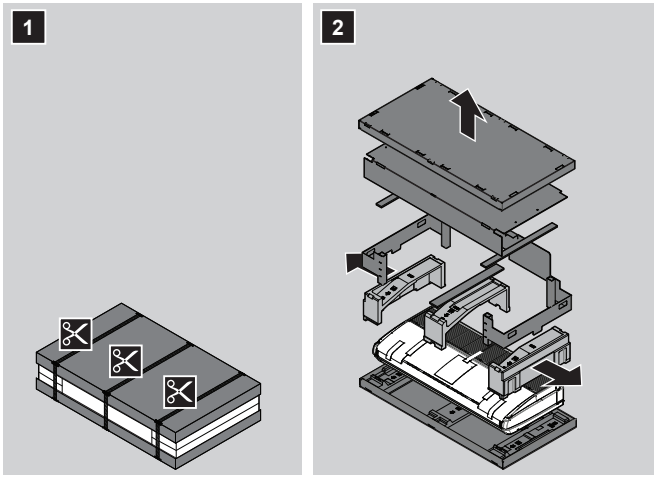
استخدم رافعة من مادة ناعمة أو رقائق حماية إلى جانب استخدام حبل عند رفع الوحدة، وذلك لوقاية الوحدة من أي تلف أو خدوش.

1 أفرغ الوحدة.

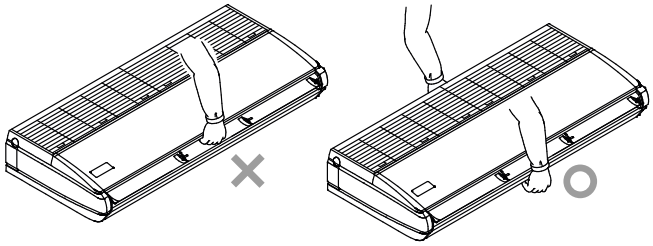
FXHQ32



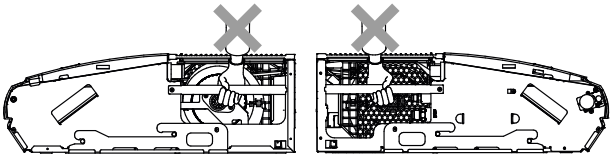
+100FXHQ63



2 ارفع الوحدة؛ تأكد من عدم إتلاف لوحة الراتينج الجانبية، وريشة الإخراج الأفقية، ومخرج الهواء.



- لا ترفع الوحدة بواسطة لوحات التقوية؛ إذا كانت لوحات التقوية مثنية، من الممكن أن يُحدث هذا ضجيجًا خلال التشغيل.



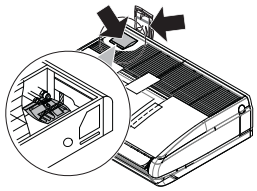
١٤-١-٢ فك الملحقات من الوحدة الخارجية

1 أخرج الملحقات من العلبة.

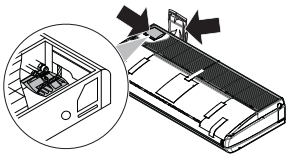
2 افتح شبكة الشفط وقم بإزالة الملحقات من داخل الوحدة.

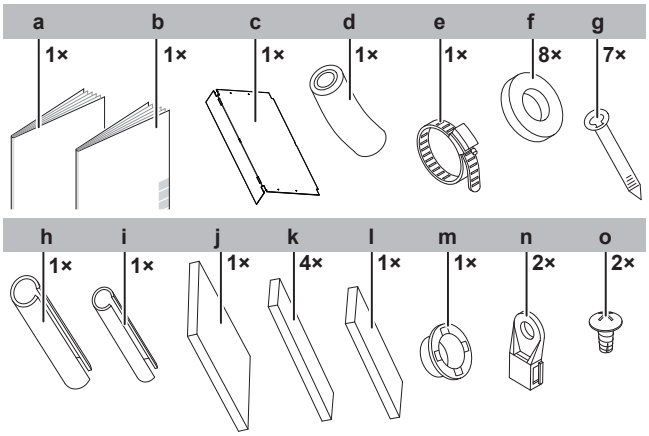
3 يعد النمط الورقي للتثبيت جزءًا من التغليف.

FXHQ32



FXHQ63+100





a احتياطات السلامة العامة
b دليل تركيب وتشغيل الوحدة الداخلية
c النمط الورقي للتثبيت (جزء من التغليف)
d خرطوم تصريف
e مشبك معدني
f حلقة تثبيت كتيفة التعليق
g روابط الكابلات
h قطعة العزل: (أنبوب غاز) بحجم كبير
i قطعة العزل: (أنبوب السائل) بحجم صغير
j وسادة منع تسرب كبيرة
k مادة منع التسرب من أجل الفجوات حول الأنابيب والكابلات
l بطائن منع التسرب الصغيرة
m جلبة راتينج
n مثبت الأسلاك
o برغي لتثبيت الأسلاك

١٥ عن الوحدات والخيارات

في هذا الفصل

15.1 التعريف بالوحدة 41
15.1.1 بطاقة التعريف: الوحدة الداخلية 41
15.2 حول الوحدة الداخلية 41
15.3 مخطط النظام 41
15.4 دمج الوحدات والخيارات 42
15.4.1 الخيارات الممكنة للوحدة الداخلية 42

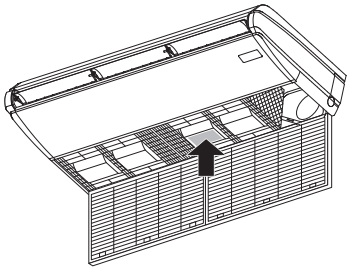
١-١٥ التعريف بالوحدة

إشعار

عند تركيب أو صيانة عدة وحدات في نفس الوقت، تأكد من عدم تبديل لوحات الصيانة بين الطرازات المختلفة.

١-١-١٥ بطاقة التعريف: الوحدة الداخلية

الموقع



٢-١٥ حول الوحدة الداخلية

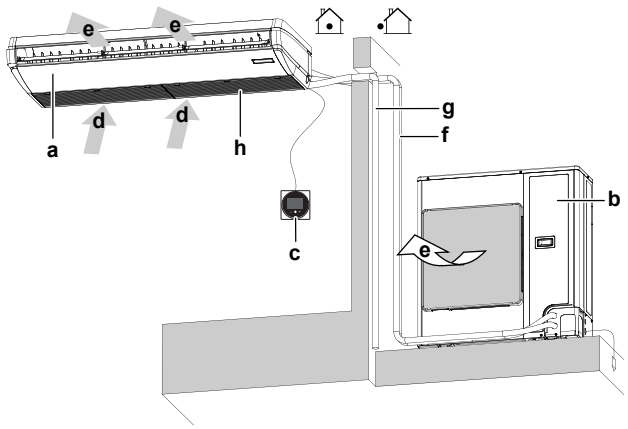
معلومات

لمعرفة حدود التشغيل، راجع البيانات الفنية للوحدة الخارجية المتصلة.

٣-١٥ مخطط النظام

معلومات

الشكل التوضيحي التالي مثال وقد لا يتطابق مع تخطيط النظام الخاص بك



a	الوحدة الداخلية
b	الوحدة الخارجية
c	واجهة المستخدم
d	هواء الشفط
e	هواء التفريغ
f	أنابيب سائل التبريد + كابل الإرسال
g	أنبوب التصريف
h	شبكة الشفط ومرشح الهواء

١٥-٤ دمج الوحدات والخيارات

معلومات

قد لا تتوفر خيارات معينة في دولتك.

١٥-٤-١ الخيارات الممكنة للوحدة الداخلية

تأكد من استيفاء الخيارات الإلزامية الآتية:

- واجهة المستخدم: مزودة بسلك أو لاسلكية (راجع الكتالوجات والوثائق الفنية لاختيار واجهة مستخدم مناسبة)

معلومات

كافة الخيارات الممكنة مذكورة في قائمة الخيارات للوحدة الداخلية. وللمزيد من المعلومات حول خيار ما، يُرجى الرجوع إلى دليل التثبيت والتشغيل الخاص بالخيار.

١٦ تركيب الوحدة

في هذا الفصل

16.1 إعداد موقع التثبيت 43
16.1.1 متطلبات يجب توفرها في مكان تثبيت الوحدة الداخلية 43
16.2 تثبيت الوحدة الداخلية 44
16.2.1 الإرشادات الواجب اتخاذها عند تثبيت الوحدة الداخلية 44
16.2.2 الإرشادات الواجب اتخاذها عند تثبيت أنابيب التصريف 48

١-١٦ إعداد موقع التثبيت

اختر موقع تركيب يتمتع بمساحة كافية لنقل الوحدة داخل وخارج الموقع.

لا تقم بتركيب الوحدة في الأماكن التي غالبًا ما يتم استخدامها كمكان للعمل. في حالة أعمال البناء (مثل أعمال الطحن) حيث يتجمع الكثير من الغبار، يجب تغطية الوحدة.

١-١-١٦ متطلبات يجب توفرها في مكان تثبيت الوحدة الداخلية

معلومات

اقرأ أيضًا متطلبات مكان التركيب العام. انظر فصل "٢ احتياطات السلامة العامة" [6].

معلومات

مستوى ضغط الصوت أقل من 70 ديسيبل صوتي.

تحذير

لا يمكن لعامة الناس الوصول إلى الجهاز، قم بتركيبه في منطقة آمنة بشكل محمي من الوصول السهل.

هذه الوحدة، كل من الداخلية والخارجية، مناسبة للتركيب في بيئة تجارية وبيئة صناعة خفيفة.

لا تركب الوحدة في الأماكن التالية:

- في الأماكن التي قد يوجد فيها رذاذ أو رشاش أو بخار زيوت معدنية في الجو. قد تتلف الأجزاء البلاستيكية وتسقط أو تتسبب في تسرب المياه.

لا يوصى بتركيب الوحدة في الأماكن التالية لأنها قد تقصر من عمر الوحدة:

- حيث يتقلب الجهد الكهربائي كثيرًا
- في المركبات أو السفن
- حيث يتواجد بخار حمضي أو قلوي

إشعار

قد تتسبب المعدات الموضحة في هذا الدليل في حدوث ضوضاء إلكترونية ناتجة عن طاقة التردد اللاسلكي. يتوافق الجهاز مع المواصفات المصممة لتوفير حماية معقولة ضد هذا التداخل. ومع ذلك، ليس هناك ما يضمن عدم حدوث تداخل في تثبيت معين.

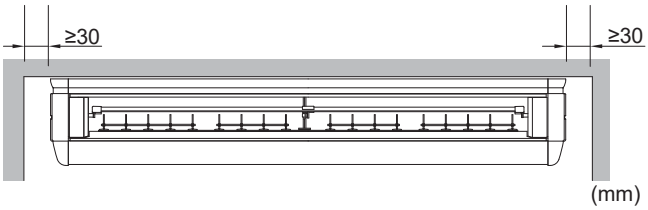
ولذلك يوصى بتركيب المعدات والأسلاك الكهربائية بطريقة تجعلهم يحافظون على مسافة مناسبة من أجهزة الأستريو وأجهزة الكمبيوتر الشخصية وما إلى ذلك.

في الأماكن ذات الاستقبال الضعيف، حافظ على مسافة 3 م أو أكثر لتجنب التداخل الكهرومغناطيسي للأجهزة الأخرى واستخدم أنابيب مجاري لخطوط الطاقة والإرسال.

- احرص على أنه في حالة حدوث تسرب للمياه، ألا تتسبب المياه في أي تلف لمكان التركيب والأماكن المحيطة به.

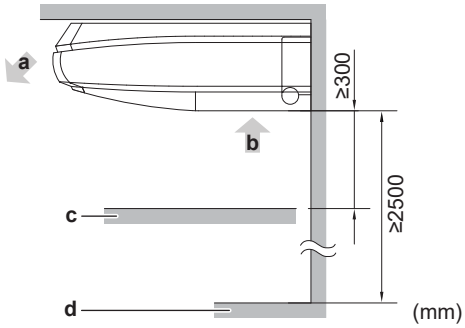
- اختر موقعًا حيث لن تزعج ضوضاء التشغيل أو الهواء الساخن/البارد الخارج من الوحدة أي شخص، ويتم اختيار المكان وفقًا للتشريعات المعمول بها.
- **التصريف.** تأكد من إمكانية تبخير مياه التكثيف بشكل صحيح.
- **ورقة نمط التركيب** (ملحق). استخدم ورقة النمط عند اختيار مكان التركيب. فهي تحتوي على أبعاد الوحدة وأماكن مسامير التعليق ومخرج الأنابيب ومخرج أنابيب التصريف وفتحة مدخل الأسلاك الكهربية.
- **عزل السقف.** إذا تجاوزت ظروف حرارة السقف 30 درجة مئوية وتجاوزت درجة الرطوبة النسبية 80%، أو إذا تسرب هواء نقي من خلال السقف، يجب تركيب عزل إضافي (بحد أدنى سمك 10 مم ورغوة البولي إيثلين).
- **المساحة.** تذكر المتطلبات التالية:

المسافة الأدنى إلى الحائط: 30 مم يسار ويمين الوحدة، ومع ذلك يوصى بـ ≤200 مم لخدمة أسهل.



أدنى وأقصى مسافة إلى الأرضية:

- الحد الأدنى: 2.5 م لتجنب التلامس العرضي.
- الحد الأقصى: يعتمد على فئة السعة. انظر "٢١-١ ضبط الحقل" [69].



a خروج
b شفط
c عقبة
d الأرضية

معلومات

قد تتطلب بعض الخيارات مساحة خدمة إضافية. انظر دليل التثبيت للخيار المستخدم قبل التركيب.

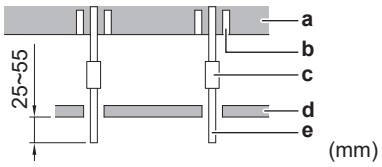
١٦-٢ تثبيت الوحدة الداخلية

١٦-٢-١ الإرشادات الواجب اتخاذها عند تثبيت الوحدة الداخلية

معلومات

الأجهزة الاختيارية. عند تثبيت المعدات الاختيارية، اقرأ أيضًا دليل التثبيت الخاص بالجهاز الاختياري. وفقًا للظروف الميدانية، قد يكون من الأسهل القيام بتثبيت المعدات الاختيارية أولاً.

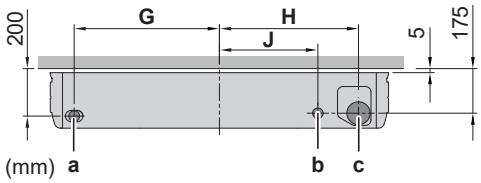
- **قوة السقف**. تحقق مما إذا كان السقف قويًا بما فيه الكفاية لتحمل وزن الوحدة. إذا كان هناك أي خطر، فعزز قوة السقف قبل تركيب الوحدة.
  - للأسقف الحالية، استخدم المثبتات.
  - أما بالنسبة للأسقف الجديدة، استخدم الملاحق الغائرة أو المثبتات الغائرة أو أي جزء من الأجزاء الأخرى المزودة ميدانيًا.



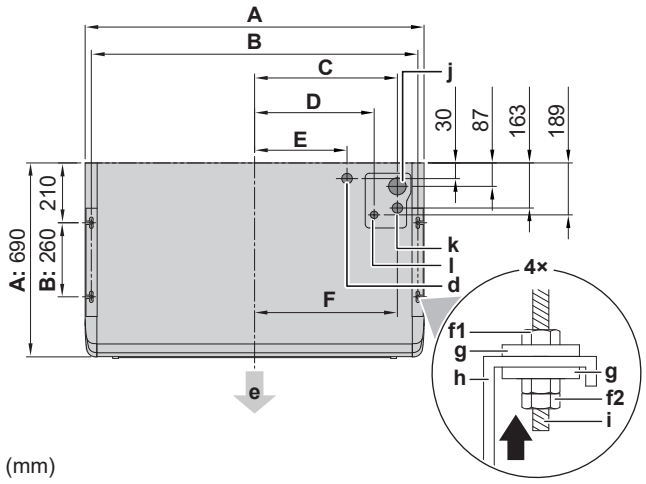
a	لوحة السقف
b	المرساة
c	صامولة طويلة مع شدادة
d	سقف معلق
e	مسمار تعليق

- **مسامير التعليق والوحدة.** استخدم براغي التعليق M8~M10 للتركيب. قم بتركيب حامل التعليق في مسمار التعليق. ثبتها بإحكام باستخدام صامولة وحلقة تثبيت أعلى كتيفة التعليق وأسفلها.

منظر أمامي



منظر علوي (السقف)

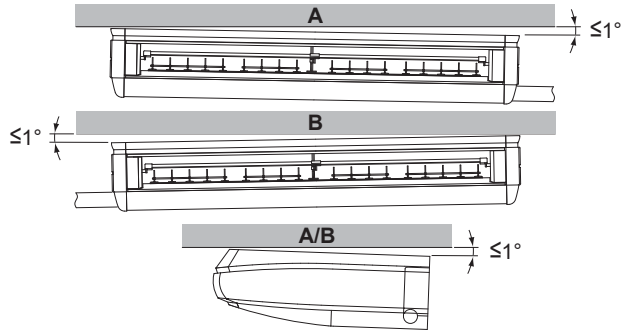


J	H	G	F	E	D	C	B	A	
260	377	398	375	270	324	378	920	960	**FXHQ32**
415	532	553	530	425	479	533	1230	1270	**FXHQ63**
575	692	713	690	585	639	693	1550	1590	**FXHQ100**

A	أبعاد الوحدة
B	مستوى مسمار التعليق
a	فتحة مخرج أنابيب التصريف الخلفية اليسرى
b	مكان مخرج الأسلاك الخلفي
c	فتحة الجدار لمخرج الأنابيب الخلفي (بقطر 100 مم)
d	موضع مخرج الأسلاك في اللوحة العلوية
e	خروج
f1	صامولة (إمداد ميداني)
f2	صامولة مزدوجة (إمداد ميداني)
h	كتيفة تعليق
g	حلقة تثبيت كتيفة التعليق (ملحق)

i مسمار تعليق
j موضع توصيل أنابيب التصريف في اللوحة العلوية
k موضع توصيل أنابيب جانب الغاز في اللوحة العلوية
l مواضع توصيل أنابيب جانب السائل في اللوحة العلوية

- **مقياس المستوى.** استخدم مقياس المستوى للتأكد من تثبيت الوحدة بشكل أفقي. وإن أمكن، ركّب الوحدة بحيث يكون جانب أنابيب التصريف منخفض قليلاً (1 درجة بحد أقصى)



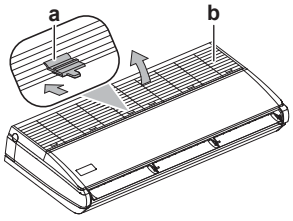
A أنابيب التصريف مائلة ناحية اليمين، أو ناحية اليمين والخلف
B أنابيب التصريف مائلة ناحية اليسار، أو ناحية اليسار والخلف

إشعار

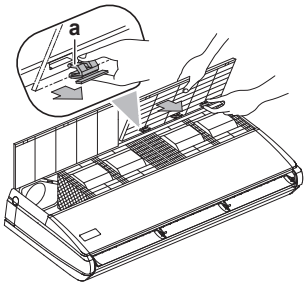
لا تركب الوحدة المائلة في اتجاهات أخرى غير المحددة. **السبب المحتمل:** إذا كانت الوحدة مائلة عكس اتجاه تدفق المكثفات (تم رفع جانب أنبوب التصريف)، فقد يحدث خلل في مفتاح الطفو ويؤدي إلى تسرب الماء.

لفتح الوحدة الداخلية

- **انزع شبكة الشفط.** حرك مقابض التثبيت للخلف (2 للفئة 32، و3 للفئة 63~100)، وافتح شبكة الشفط على مصراعيها وأمسك المقبض الخلفي. اسحب شبكة الشفط إلى الأمام لإزالتها.

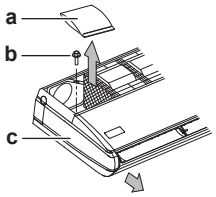


a مقبض التثبيت
b شبكة الشفط



a المقبض الخلفي

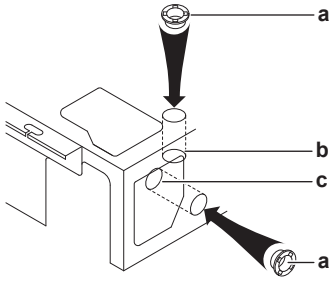
- **قم بإزالة أغطية الجانب الزخرفي (الأيمن والأيسر).** قم بإزالة برغي التثبيت من أغطية كلا الجانبين، واسحب اللوحة الزخرفية للأمام وقم بإزالة الملحقات.



a الملحقات
b برغي تثبيت الأغطية الجانبية
c غطاء الجانب الديكوري

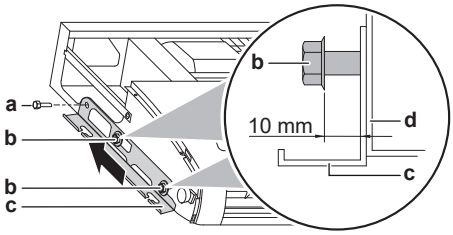
لتثبيت الوحدة الداخلية

1 افتح فتحة التوصيل عند مدخل الأسلاك أعلى الوحدة أو خلفها، وركّب جلبة الراتينج (ملحقة).



a جلبة الراتينج (ملحقة)
b فتحة التوصيل (لتمرير الأسلاك من الجهة العلوية)
c فتحة التوصيل (لتمرير الأسلاك من الجهة الخلفية)

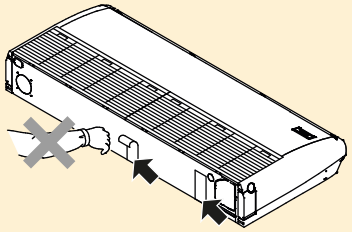
2 قم بإزالة كتيفة التعليق. قم بفك مسماري تركيب كتيفة التعليق (M8) على كلا الجانبين (إجمالي 4 أماكن) على مسافة 10 مم. قم بإزالة برغي التثبيت (M5) من كتيفة التعليق الخلفية واسحب كتيفة التعليق للخلف في اتجاه السهم من أجل إزالتها.



a برغي تثبيت كتيفة التعليق (M5)
b مسمار تركيب كتيفة التعليق (M8)
c كتيفة تعليق
d الوحدة الداخلية

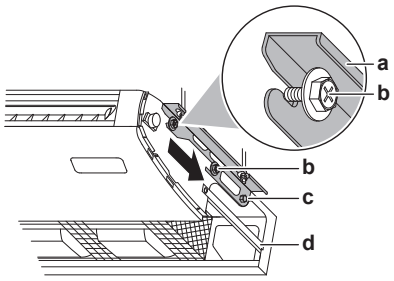
تحذير

لا تزل الشريط (الأبيض اللبني) من الجزء الخارجي للوحدة الداخلية. قد يسبب إزالة الشريط صدمة كهربائية أو حريقًا.



3 ثبّت كتيفة الحمالة بمسامير التعليق. "١٦-٢-١ الإرشادات الواجب اتخاذها عند تثبيت الوحدة الداخلية" [44].

4 قم بتشغيل الوحدة بعد إغلاقها. ثبّت كتيفة التعليق بمسمار التركيب (M8) من أجل التعليق المؤقت. لا تمسك الوحدة بواسطة لوحة التقوية.



a كتيفة تعليق
b مسمار تركيب كتيفة التعليق (M8)
c برغي تثبيت كتيفة التعليق (M5)
d لوحة التقوية

5 ثبّت براغي تثبيت كتيفة التعليق (M5) على كلا الجانبين مرة أخرى (بمجموع 2 برغي).

6 أحكم ربط جميع مسامير تركيب الحمالة (M8) (بمجموع 4 براغي).

7 تأكد من استواء الوحدة. ارجع إلى "١٦-٢-١ الإرشادات الواجب اتخاذها عند تثبيت الوحدة الداخلية" [44].

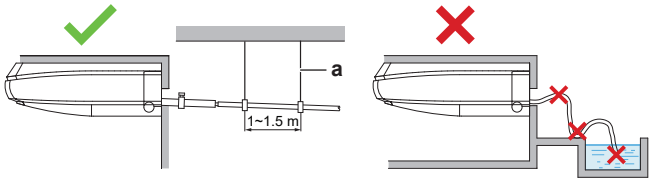
١٦-٢-٢ الإرشادات الواجب اتخاذها عند تثبيت أنابيب التصريف

تأكد من إمكانية تبخير مياه التكثيف بشكل صحيح. ينطوي ذلك على:

- إرشادات عامة
- توصيل أنبوب الصرف بالوحدة الداخلية
- التحقق من تسريبات المياه

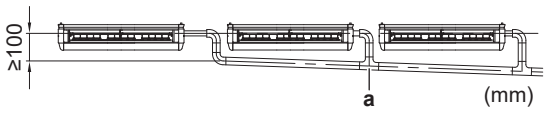
إرشادات عامة

- **طول الأنبوب.** احرص على أن تكون أنابيب الصرف قصيرة قدر الإمكان.
- **حجم الأنبوب.** أبق حجم الأنبوب مساويًا لوصلات الأنابيب أو أكبر منها (أنبوب فينيل بالقطر الاسمي 20 ملم، والقطر الخارجي 26 ملم).
- **الانحدار.** تأكد من انحدار أنابيب التصريف للأسفل (على الأقل 1/100) لمنع انحباس الهواء في الأنابيب. استخدم قضبان التعليق كما هو موضح.



a شريط معلق
✓ مسموح به
✗ غير مسموح به

- **التكثيف.** إجراء مقاييس تتعلق بالتكثيف. قم بعزل أنابيب التصريف الكامل الموجودة في المبنى.
- **جمع أنابيب التصريف.** يمكنك الجمع بين أنابيب التصريف. تأكد من استخدام أنابيب التصريف ووصلات T مع القياس الصحيح للسعة التشغيلية للوحدات.



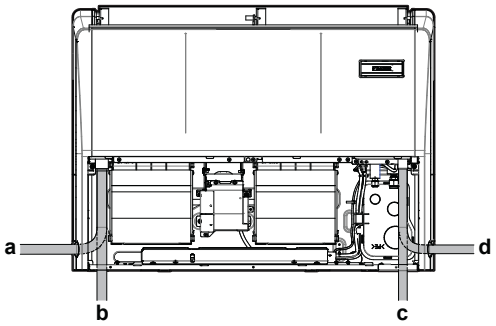
a وصلة T

لتوصيل أنبوب الصرف بالوحدة الداخلية

إشعار

قد يتسبب التوصيل غير الصحيح لخرطوم التصريف في حدوث تسريبات وتلف مساحة التركيب والمناطق المحيطة بها.

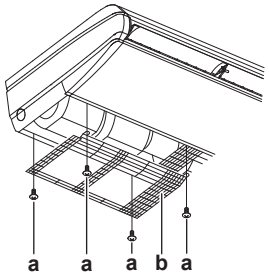
يمكن توصيل أنابيب التصريف من الاتجاهات التالية:



a التوصيل الأيسر لأنابيب التصريف
b التوصيل الأيسر الخلفي لأنابيب التصريف
c التوصيل الأيمن الخلفي لأنابيب التصريف
d التوصيل الأيمن لأنابيب التصريف

التوصيل الأيسر الخلفي أو الأيسر لأنابيب التصريف

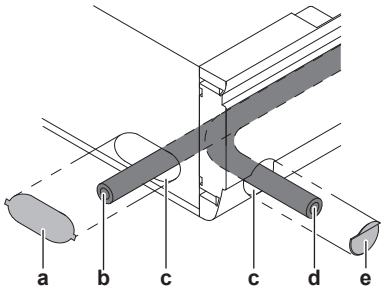
1 قم بفك شبكة الحماية (فئة 32: 7 براغي، فئة 63: 11 براغي، فئة 100: 10 براغي).



a برغي لتثبيت شبكة الحماية
b شبكة الحماية

2 أزل غطاء التصريف من مقبس التصريف وأزل مادة العزل من الجانب الأيسر وضعها بالجانب الأيمن. تأكد أن مقبس التصريف دُفع بالكامل للداخل لمنع أي تسرب للماء.

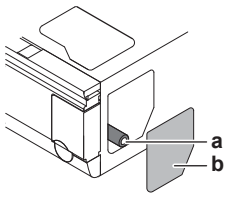
3 قم بإزالة فتحة التوصيل.



a فتحة التوصيل الخلفية اليسرى (صفيحة معدنية)
b التوصيل الأيسر الخلفي لأنابيب التصريف
c معجون تمليط أو عزل (التجهيزات الميدانية)
d التوصيل الأيسر لأنابيب التصريف
e جزء فتحة التوصيل اليسرى في لوحة الجانب الديكوري

التوصيل الأيمن الخلفي لأنابيب التصريف

1 أزل غطاء منفذ أنبوب التوصيل الخلفي، واقطع الفتحات لتوصيل الأنابيب. عند قطع الفتحات، تأكد من تجنب مقبض الغطاء.

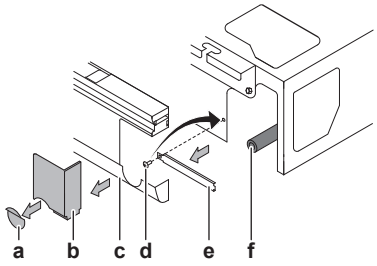


a التوصيل الأيمن الخلفي لأنابيب التصريف
b غطاء منفذ أنبوب التوصيل الخلفي

التوصيل الأيمن لأنابيب التصريف

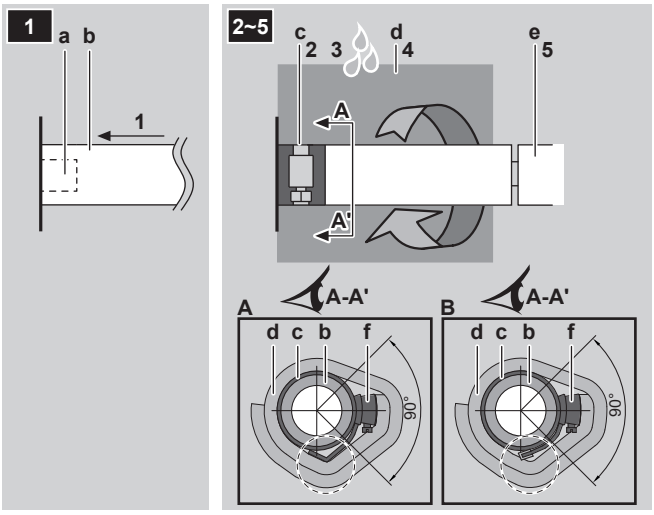
1 قم بفك لوحة التقوية من الجانب الأيمن، وأعد البرغي إلى موضعه الأصلي بالوحدة الداخلية.

2 قم بفك الجزء المستطيل من لوحة الجانب الديكوري (عند تثبيت أنابيب التصريف على لوحة الجانب الديكوري فقط، قم بإزالة الجزء الدائري فقط).



a الجزء الدائري
b قم بفك الجزء المستطيل من لوحة الجانب الديكوري
c لوحة الجانب الديكوري
d برغي
e لوحة التقوية
f التوصيل الأيمن لأنابيب التصريف

وصلة أنابيب التصريف



a وصلة أنبوب التصريف (متصلة بالوحدة)
b خرطوم تصريف (ملحق)
c مشبك معدني (ملحق)
d بطانة منع التسرب كبيرة (ملحقة)
e أنابيب التصريف (إمداد داخلي)
f الجزء المحكم ربطه من المشبك المعدني
A في حال ثني طرف المشبك المعدني
B في حال لف طرف المشبك المعدني بشريط فينيل لاصق

1 اضغط على خرطوم التصريف لأبعد حد ممكن على وصلة أنبوب التصريف.

2 أحكم المشبك المعدني عند قاعدة مقبس التصريف. قم بلف طرف المشبك المعدني بشريط فينيل لاصق أو قم بثني الطرف للداخل لتجنب تلف بطانة منع التسرب.

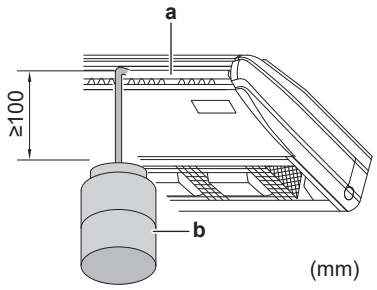
3 تحقق من تسريبات الماء (انظر "للتحقق من تسريبات المياه" [◂ 51]).

4 لف بطانة منع التسرب (= العزل) حول المشبك المعدني وخرطوم التصريف، وثبتها بروابط الكابلات. ابدأ اللف من الجزء المحكم ربطه من المشبك المعدني بحيث يتم لف نهاية المشبك المعدني مرتين.

5 قم بتوصيل أنبوب التصريف بخرطوم التصريف.

للتحقق من تسريبات المياه

تأكد من أن مستوى الوحدة متوافق مع التعليمات في. "١٦-٢-١ الإرشادات الواجب اتخاذها عند تثبيت الوحدة الداخلية" [44]. قم بصب حوالي 1 لتر من الماء تدريجيًا عبر منفذ تصريف الهواء، وتحقق من عدم وجود تسريب.



a مخرج الهواء
b وعاء بلاستيكي للماء بأنبوب طوله ≥100 مم

١٧ تثبيت الأنابيب

في هذا الفصل

17.1 تجهيز أنابيب غاز التبريد 52
17.1.1 متطلبات أنابيب غاز التبريد 52
17.1.2 عازل أنابيب غاز التبريد 53
17.2 توصيل أنابيب غاز التبريد 53
17.2.1 حول توصيل أنابيب غاز التبريد 53
17.2.2 احتياطات لازمة عند توصيل مواسير الفريون 54
17.2.3 توجيهات لازمة عند توصيل أنابيب غاز التبريد 54
17.2.4 إرشادات ثني الأنابيب 55
17.2.5 تفليج طرف الأنبوب 55
17.2.6 لتوصيل أنابيب المُبرد بالوحدة الداخلية 56

١٧-١ تجهيز أنابيب غاز التبريد

١٧-١-١ متطلبات أنابيب غاز التبريد

تحذير

يجب تثبيت الأنابيب وفقًا للتعليمات الواردة في "١٧ تثبيت الأنابيب" [52]. يمكن استخدام الوصلات الميكانيكية فقط (مثل وصلات اللحام+الشعلة) المتوافقة مع أحدث إصدار من ISO14903.

إشعار

قد تكون الأنابيب والأجزاء الحاوية للضغط مناسبة لغاز التبريد. استخدم النحاس السليم المزال منه أكسيد حمض الفسفوريك لأنابيب غاز التبريد.

معلومات

يُرجى أيضًا قراءة الاحتياطات والمتطلبات الواردة في "٢ احتياطات السلامة العامة" [6].

- يجب أن تكون المواد الغريبة داخل الأنابيب (بما في ذلك الزيوت الخاصة بالتركيب) ≤30 ملجم/10 م.

قطر أنابيب غاز التبريد

لتوصيلات أنابيب الوحدة الداخلية، استخدم أقطار الأنابيب التالية:

الفئة	القطر الخارجي للأنبوب (مم)	
	أنبوب السائل	أنبوب الغاز
32	Ø6.4	Ø12.7
63+100	Ø9.5	Ø15.9

مادة أنابيب غاز التبريد

- **مادة الأنابيب:** النحاس السليم المزال منه أكسيد حمض الفسفوريك
- **الوصلات المفلجة:** استخدم المواد اللدنة فقط.
- **درجة وسمك صلابة الأنابيب:**

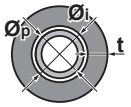
القطر الخارجي (Ø)	درجة التلدين	الصلابة ((t[a]	
6.4 مم (1/4 بوصة)	مُطَوَّع (O)	≥0.8 مم	
9.5 مم (3/8 بوصة)			
12.7 مم (1/2 بوصة)			
15.9 مم (5/8 بوصة)			

[a] وفقًا للتشريعات المعمول بها والحد الأقصى لضغط العمل للوحدة (انظر "PS High" على لوحة اسم الوحدة)، قد تكون هناك حاجة إلى سُمك أكبر للأنابيب.

١٧-٢-١ عازل أنابيب غاز التبريد

- استخدم رغوة البولي إيثيلين كمادة عازلة:
  - مع معدل انتقال حراري يتراوح بين 0.041 و 0.052 واط لكل متر كلفن (0.035 و 0.045 كيلو كالوري/متر.ساعة.درجة مئوية)
  - مع مقاومة الحرارة التي تبلغ على الأقل 120 درجة مئوية
- سُمك العازل

القطر الخارجي للأنبوبة (Øp)	عزل القطر الداخلي (Øi)	سمك العزل (t)
6.4 مم (1/4 بوصة)	8~10 مم	≥10 مم
9.5 مم (3/8")	12~15 مم	≥13 مم
12.7 مم (1/2")	14~16 مم	≥13 مم
15.9 مم (5/8 بوصة)	17~20 م	≥13 مم



في حال كانت درجة الحرارة أعلى من 30 درجة مئوية والرطوبة أعلى من 80% رطوبة نسبية، فإن سمك مواد العزل يجب ألا يقل عن 20 مم لمنع حدوث التكثيف على سطح العازل.

١٧-٢ توصيل أنابيب غاز التبريد

١٧-٢-١ حول توصيل أنابيب غاز التبريد

قبل توصيل أنابيب غاز التبريد

تأكد من أن الوحدات الخارجية والداخلية مثبته.

تدفق العمل النموذجي

توصيل أنابيب غاز التبريد يشتمل على:

- توصيل أنابيب غاز التبريد بالوحدة الداخلية
- توصيل أنابيب غاز التبريد بالوحدة الخارجية
- عزل أنابيب غاز التبريد
- يجب أخذ التوجيهات المتعلقة بما يلي في الاعتبار:
  - ثني الأنابيب
  - أطراف أنابيب الإشعال
  - استخدام صمامات التوقف

١٧-٢-٢ احتياطات لازمة عند توصيل مواسير الفريون

معلومات

يُرجى أيضًا قراءة الاحتياطات والمتطلبات في الفصول التالية:

- "٣ احتياطات السلامة العامة" [6]
- "١٧-١ تجهيز أنابيب غاز التبريد" [52]

خطر: خطر الاحتراق/الحرق بالسوائل الساخنة

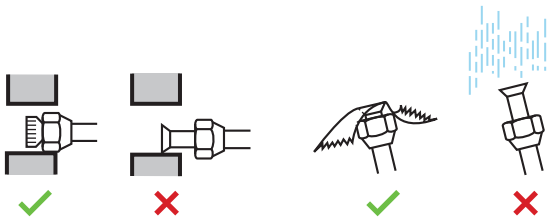
إشعار

- تجنب استخدام الزيوت المعدنية على الجزء المشتعل.
- تجنب بإعادة استخدام الأنابيب الخاصة بالمنشآت السابقة.
- تجنب مطلقًا تثبيت مُجَفِف على وحدة R410A لضمان تحملها لأطول فترة ممكنة. حيث يمكن أن تتحلل مادة التجفيف وتُتلف النظام.

إشعار

توخى الاحتياطات التالية فيما يتعلق بأنابيب التبريد:

- تجنب خلط أي شيء بدورة التبريد باستثناء المبرد المُخصص لهذا الغرض (على سبيل المثال، الهواء).
- استخدم R410A فقط عند إضافة المُبرد.
- تجنب استخدام أدوات التثبيت (على سبيل المثال، مجموعة مقاييس المشعب) التي تستخدم حصريًا لتثبيتات R410A لتحمل الضغط ولمنع المواد الخارجية (مثل الزيوت المعدنية والرطوبة) من الاختلاط داخل النظام.
- قم بتركيب الانابيب بحيث يكون الطرف المفلج غير معرض للضغط الميكانيكي
- لا تترك الأنابيب في الموقع دون رقابة. إذا لم يتم التركيب في غضون يوم واحد، فقم بحماية الأنابيب كما هو موضح في الجدول التالي لمنع الأوساخ أو السوائل أو الأتربة من دخول الأنابيب.
- توخي الحذر عند إدخال أنابيب النحاس عبر الجدران (راجع الشكل الموضح أدناه).



الوحدة	مدة التركيب	طريقة الحماية
الوحدة الخارجية	> شهر واحد	ربط الأنابيب بإحكام
	< شهر واحد	ربط الأنابيب بإحكام أو تغليفها بأشرطة
الوحدة الداخلية	بغض النظر عن المدة	

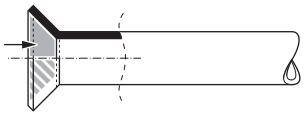
إشعار

لا تفتح الصمام الحابس لغاز التبريد قبل فحص أنابيب غاز التبريد. عند الرغبة في تغيير غاز التبريد الإضافي، يوصى بفتح الصمام الحابس لغاز التبريد بعد الشحن.

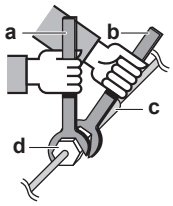
١٧-٢-٣ توجيهات لازمة عند توصيل أنابيب غاز التبريد

ضع في اعتبارك الإرشادات التالية عندما توصل الأنابيب:

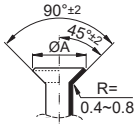
- قم بطلاء السطح الداخلي للصامولة إما بزيت الإيثر أو زيت إستر عند ربط مفتاح الصامولة. قم بلف مفتاح الصامولة ثلاث أو أربع لفات باستخدام اليدين قبل إحكام الربط تمامًا.



- عليك دائمًا استخدام مفتاحي ربط معًا عند فك مفتاح الصامولة.
- عليك دائمًا استخدام مفتاح ربط ومفتاح عزم معًا لإحكام ربط مفتاح الصامولة عند توصيل الأنابيب. وذلك لتجنب كسر الصامولة وحدوث تسريبات.



a مفتاح العزم
b مفتاح ربط
c وصلة الأنابيب
d صامولة مفلجة

حجم الأنابيب (مم)	عزم إحكام الربط (نيوتن•متر)	أبعاد الشعلة (A) (مم)	شكل الشعلة (مم)
Ø6.4	17~15	9.1~8.7	
Ø9.5	39~33	13.2~12.8	
Ø12.7	60~50	16.6~16.2	
Ø15.9	75~62	19.7~19.3	

٤-٢-١٧ إرشادات ثني الأنابيب

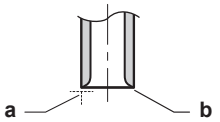
استخدم أداة ثني الأنابيب من أجل عملية الثني. يجب أن تكون جميع عمليات ثني الأنابيب لطيفة (يجب أن يكون نصف قطر الثني 30~40 مم أو أكبر).

٥-٢-١٧ تفليج طرف الأنبوب

تحذير

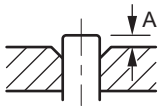
- قد يتسبب التفليج غير الكامل في حدوث تسرب لغاز التبريد.
- لا تعد استخدام الوصلات المفلجة. استخدم وصلات مفلجة جديدة لمنع تسرب غاز التبريد.
- استخدم الصواميل المفلجة الملحقة بالوحدة. فقد يتسبب استخدام صواميل مفلجة مختلفة في حدوث تسرب لغاز التبريد.

1. اقطع نهاية الأنابيب باستخدام قاطع أنابيب.
2. قم بإزالة التنوءات بحيث يكون السطح الذي تقطع منه متجهًا لأسفل حتى لا تدخل الرقائق في الأنبوب.



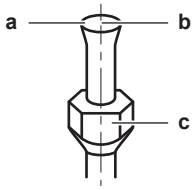
a إقطع من الزوايا الصحيحة.
b أزل التنوءات.

3. أزل مفتاح الصامولة من صمام التوقف وضعه على الأنبوب.
4. اربط الأنبوبة. وضعها في الموضع المُحدد تمامًا كما هو موضح في الشكل التالي.



	أداة ربط بخصوص R32 (نوع القابض)	أداة ربط تقليدية	
		طراز القابض (طراز Ridgid)	نوع صامولة المجنحة (إمبريال)
A	0~0.5 مم	1.0~1.5 مم	1.5~2.0 مم

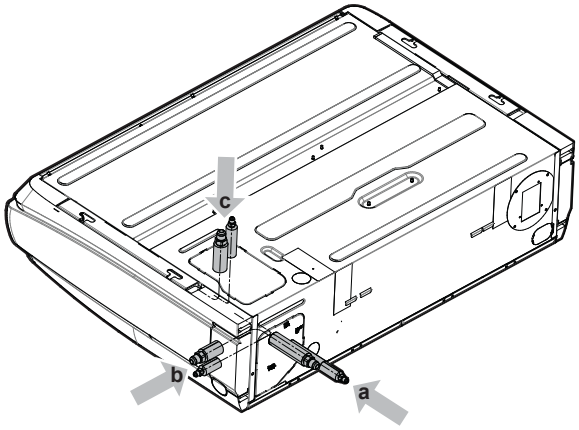
5 تحقق من إجراء عملية الربط بشكل صحيح.



a يجب أن يكون السطح الداخلي للصامولة خالي من العيوب.
b يجب أن تكون نهاية الأنبوب مربوطة في دائرة مثالية.
c تأكد من ملاءمة مفتاح الصامولة.

١٧-٢-٦ لتوصيل أنابيب المُبرد بالوحدة الداخلية

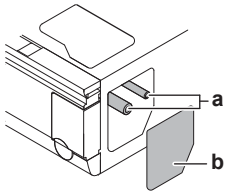
يمكن توصيل أنابيب التبريد من الاتجاهات التالية:



a توصيل الأنابيب الأيمن الخلفي
b توصيل الأنابيب الأيمن
c توصيل الأنابيب العلوي

توصيل الأنابيب الأيمن الخلفي

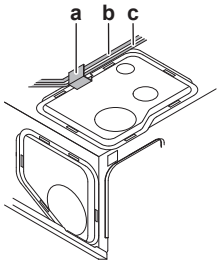
1 أزل غطاء منفذ أنبوب التوصيل الخلفي، واقطع الفتحات لتوصيل الأنابيب. عند قطع الفتحات، تأكد من تجنب مقبض الغطاء.



a التوصيل الخلفي لأنابيب التبريد
b غطاء منفذ أنبوب التوصيل الخلفي

2 مرر أنابيب الإمداد الداخلي من خلال الفتحات المقطوعة.

3 بعد الانتهاء من أنابيب التصريف والتبريد، أعد تثبيت غطاء منفذ الأنبوب. مرر جميع الكابلات (ما عدا كابل صمام التمدد) من خلال مشبك غطاء منفذ الأنبوب وثبتها.



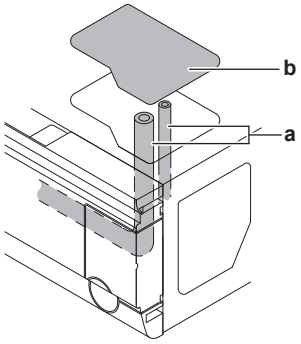
a مشبك غطاء منفذ الأنبوب
b الكابلات (ما عدا كابل صمام التمدد)

توصيل الأنابيب العلوي

معلومات

مجموعة أنابيب التوصيل ذات الشكل L (من الملحقات الاختيارية) مطلوبة.

1 أزل غطاء منفذ الأنبوب العلوي، واثقب الفتحات لتوصيل الأنابيب. عند قطع الفتحات، تأكد من تجنب مقبض الغطاء. استخدم مجموعة أنابيب توصيل على شكل L (ملحق اختياري) من أجل الأنابيب. مرر الأنابيب من خلال الفتحات المثقوبة.



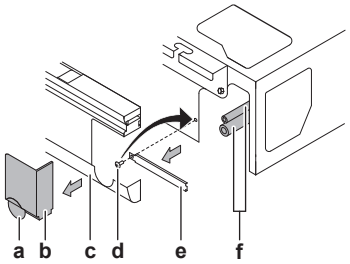
a التوصيل العلوي لأنابيب مادة التبريد
b غطاء منفذ الأنبوب العلوي

التوصيل الأيمن للأنابيب

1 قم بفك لوحة التقوية من الجانب الأيمن، وأعد البرغي إلى موضعها الأصلي بالوحدة الداخلية.

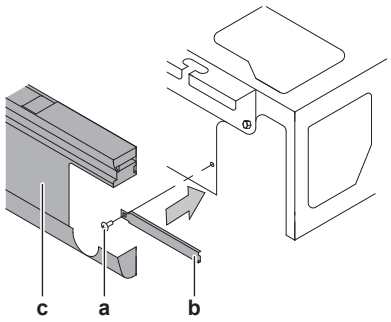
2 قم بفك لوحة الجانب الديكوري.

3 قم بفك الجزء المستطيل من لوحة الجانب الديكوري.



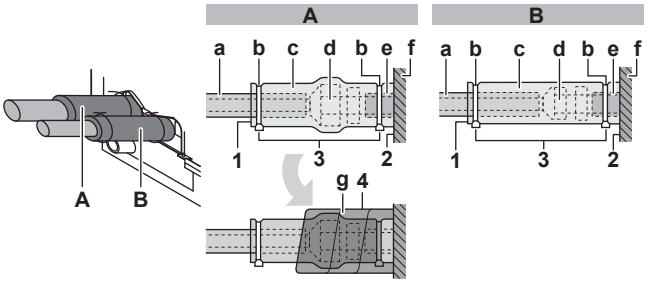
a الجزء الدائري
b قم بفك الجزء المستطيل من لوحة الجانب الديكوري
c لوحة الجانب الديكوري
d برغي
e لوحة التقوية
f التوصيل الأيمن لأنابيب مادة التبريد

4 بعد الانتهاء من تركيب أنابيب الصرف وغاز التبريد، قم بتثبيت لوح التقوية (خطوة اختيارية) واللوحة الجانبية المزخرفة من الخلف.



a برغي
b لوحة التقوية
c لوحة الجانب الديكوري

- **طول الأنبوب.** احرص على أن تكون أنابيب التبريد قصيرة قدر الإمكان.
- **توصيلات الفلير.** وصل مواسير التبريد بالوحدة باستخدام توصيلات الفلير.
- **عملية العزل.** عزل أنابيب غاز التبريد في الوحدة الداخلية كما يلي:



A أنابيب الغاز
B أنابيب السائل

a مادة العزل (التجهيزات الميدانية)
b حزام التثبيت (ملحق)
c قطع العزل: (أنبوب غاز) بحجم كبير، (أنبوب السائل) (ملحق) بحجم صغير
d صامولة مفلجة (متصلة بالوحدة)
e وصلة أنبوب التبريد (متصلة بالوحدة)
f وحدة
g بطانة منع التسرب الصغيرة (ملحقة)

1 اجعل خطوط التنام قطع العزل موجهة لأعلى.
2 ثبتها في قاعدة الوحدة .
3 أحكم ربط حزام التثبيت على قطع العزل.
4 قم بتغليف بطانة منع التسرب من قاعدة الوحدة وحتى الجزء العلوي من الصامولة المفلجة.

إشعار

تأكد من عزل جميع أنابيب التبريد. قد يؤدي وجود أي أنبوب مكشوف إلى حدوث تكثيف.

١٨ التركيب الكهربي

في هذا الفصل

18.1 حول توصيل الأسلاك الكهربائية..... 59
18.1.1 احتياطات لازمة عند توصيل الأسلاك الكهربائية..... 59
18.1.2 توجيهات لازمة عند توصيل الأسلاك الكهربائية..... 60
18.1.3 مواصفات مكونات الأسلاك المعيارية..... 61
18.2 لتوصيل الأسلاك الكهربائية بالوحدة الداخلية..... 62

١-١٨ حول توصيل الأسلاك الكهربائية

تدفق العمل النموذجي

عادة ما يتكون توصيل الأسلاك الكهربائية من المراحل التالية:

1 تأكد من موافقة نظام إمداد الطاقة للمواصفات الكهربائية الخاصة بالوحدات.
2 توصيل الأسلاك الكهربائية بالوحدة الخارجية.
3 توصيل الأسلاك الكهربائية بالوحدة الداخلية.
4 توصيل مصدر إمداد الطاقة الرئيسي.

١-١-١٨ احتياطات لازمة عند توصيل الأسلاك الكهربائية

خطر: خطر الموت صعقًا بالكهرباء

إنذار

- يجب أن يقوم بتوصيل جميع الأسلاك كهربائي مصرح له ويجب عليه الالتزام بلوائح توصيل الأسلاك الوطنية المعمول بها.
- قم بتوصيل الوصلات الكهربائية بالوصلات السلكية الثابتة.
- يجب أن تكون جميع المكونات التي تم شراؤها من الموقع وجميع التركيبات الكهربائية متفقة مع القانون المعمول به.

إنذار

استخدم دائمًا كابل متعدد القلوب مع كابلات مصدر التيار الكهربائي.

معلومات

يُرجى أيضًا قراءة الاحتياطات والمتطلبات الواردة في "٢ احتياطات السلامة العامة" [6].

معلومات

اقرأ أيضًا "١٨-١-٣ مواصفات مكونات الأسلاك المعيارية" [61].

إنذار

- إذا كان مصدر إمداد الطاقة يحتوي على طور سالب مفقود أو خطأ، فقد يتعطل الجهاز.
- قم بعمل تأريض جيد. لا تعمد إلى تأريض الوحدة إلى ماسورة مرافق أو جهاز امتصاص التيار أو تأريض هاتف. قد يسبب التأريض غير الكامل صدمة كهربائية.
- ركّب المصهرات أو قواطع الدائرة المطلوبة.
- اربط الأسلاك الكهربائية بأربطة الكابلات حتى لا تلامس الكابلات الحواف الحادة أو الأنابيب، وبالأخص في جانب الضغط العالي.
- لا تستخدم الأسلاك المغلفة بأشرطة، أو أسلاك التمديد، أو أسلاك التمديد، أو توصيلات من نظام نجمي. فقد تتسبب في تولد حرارة زائدة أو حدوث صدمات كهربائية أو اندلاع حريق.
- لا تركب مكثف لتحسين الطور ، لأن هذه الوحدة مجهزة بمحول. سيؤدي مكثف تحسين الطور إلى إضعاف الأداء وقد يسبب حوادث.

إنذار

استخدم فاصل من نوع وصلة لكل الأقطاب بفاصل 3 مم على الأقل بين فجوات نقطة التوصيل التي توفر فاصل كامل أسفل فئة فرط الفولتية III.

إنذار

في حالة تلف سلك الإمداد، يجب استبداله من قبل المصنّع أو وكيل الخدمات التابع له أو الأشخاص المتساويين في الكفاءة لتجنب المخاطر.

١٨-١-٢ توجيهات لازمة عند توصيل الأسلاك الكهربائية

ضع ما يلي في الاعتبار:

إشعار

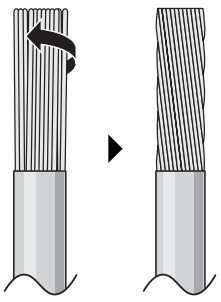
نحن نوصي باستخدام أسلاك (أحادية النواة) صلبة. في حالة استخدام الأسلاك المجدولة، قم بلف الجدائل قليلاً لتدعيم طرف الموصل إما للاستخدام المباشر في المشبك الطرفي أو الإدخال في طرف مجعد دائري.

لإعداد سلك موصل مجدول للتركيب

الطريقة 1: موصل ملتوي

1 عزل الشريط (20 مم) من الأسلاك.

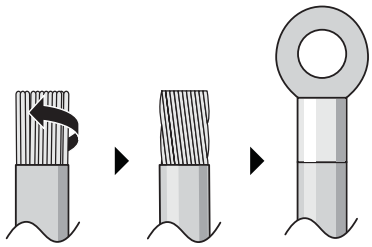
2 قم بلف نهاية الموصل قليلاً لتشكيل توصيلة "صلبة".



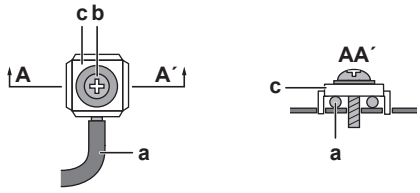
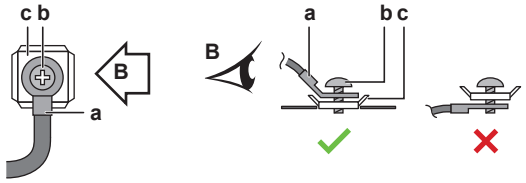
الطريقة 2: استخدام طرف توصيل ذو شكل دائري

1 قم بعزل الشريط من الأسلاك وقم بلف نهاية كل سلك قليلاً.

2 قم بتثبيت طرف التوصيل ذو الشكل الدائري على نهاية السلك. وضع الوحدة الطرفية المجعدة الدائرية على السلك بحيث تواجه الجزء المُغطى وأحكم تثبيت الوحدة الطرفية باستخدام الأداة الملائمة.



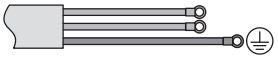
استخدم الطرق التالية لتثبيت الأسلاك:

نوع السلك	طريقة التثبيت
سلك أحادي القلب أو لف السلك الموصل المجدول إلى وصلة "صلبة"	 **a** سلك مقوس (أحادي القلب أو سلك موصل مجدول ملفوف) **b** مسمار برغي **c** فلكة مسطحة
سلك موصل مجدول مزود بوحدة طرفية مجعدة دائرية	 a طرف **b** مسمار برغي **c** فلكة مسطحة ✓ مسموح به ✗ غير مسموح به

تضييق عزم الدوران

الأسلاك	حجم المسمار	عزم الربط (نيوتن•متر)
كابل التيار الكهربائي	M4	1.6~1.3
كابل طرف التأريض	M4	1.94~1.44
كابل الإرسال (الداخلية↔الخارجية)	M3.5	0.97~0.79
كابل واجهة المستخدم		

- يجب أن يكون السلك الأرضي بين مثبت السلك والطرف أطول من الأسلاك الأخرى.



٣-١-١٨ مواصفات مكونات الأسلاك المعيارية

مصدر التيار الكهربائي	
الفولت	220~240 فولت/220 فولت
التردد	50/60 هرتز

مصدر التيار الكهربائي	
الطور	1~
التيار	FXHQ32+63: 0.8 أمبير FXHQ100: 1.6 أمبير

المكونات	
كابل إمداد الطاقة	يجب أن يتوافق مع قوانين الأسلاك الكهربائية الوطنية. كابل ثلاثي القلب يعتمد حجم السلك على التيار، لكن يجب ألا يكون أقل من 1.5 مم^2
أسلاك الإرسال	فقط استخدام سلك متناسق يوفر عزل مزدوج وملائم للجهد المستخدم كابل ثنائي القلوب بحد أدنى 0.75 مم^2
كابل واجهة المستخدم	فقط استخدام سلك متناسق يوفر عزل مزدوج وملائم للجهد المستخدم كابل ثنائي القلوب بحد أدنى 0.75 مم^2 أقصى طول 500 م
قاطع الدائرة الموصى به	16 أمبير
جهاز الحماية من التيار المتبقي	يجب أن يتوافق مع قوانين الأسلاك الكهربائية الوطنية

١٨-٢ لتوصيل الأسلاك الكهربائية بالوحدة الداخلية

إشعار

- تتبع مخطط توصيل الأسلاك (المرفقة مع الوحدة، تقع داخل غطاء الخدمة).
- للحصول على إرشادات حول كيفية توصيل الجهاز الاختياري، راجع دليل التثبيت المرفق مع الجهاز الاختياري.
- تأكد من عدم عرقلة الأسلاك الكهربائية للتثبيت الصحيح لغطاء الخدمة.

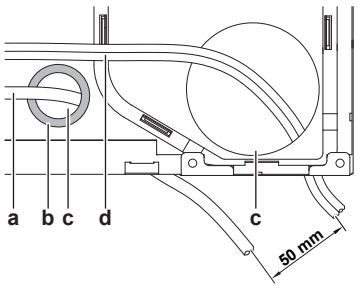
من المهم إبقاء مصدر إمداد الطاقة وأسلاك الإرسال منفصلين عن بعضهما البعض. من أجل تجنب أي تداخل كهربائي يجب أن تكون المسافة بين كل سلكين دائمًا 50 مم على الأقل.

إشعار

تأكد من الحفاظ على إبقاء خط الطاقة وخط النقل بعيدًا عن بعضهما البعض. قد يتم تمرير أسلاك النقل وأسلاك إمدادات الطاقة، ولكن قد لا تعمل بالتوازي.

1 أزل غطاء الصيانة.

2 افتح فتحة التوصيل وثبت جلبة الراتينج (ملحقة). ارجع إلى: "لتثبيت الوحدة الداخلية" [◂ 47]. يعتمد المكان على مسار أسلاك إمداد الطاقة. من أجل كابل الإرسال وواجهة المستخدم، يوصى باختيار نفس مسار أنابيب التبريد.



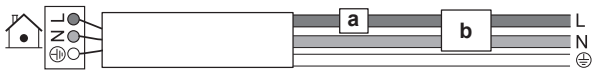
a أسلاك إمدادات الطاقة
b جلبة الراتينج (ملحقة)
c مادة منع التسرب من أجل الفجوات حول الأنابيب والكابلات (ملحقة)
d كابل واجهة المستخدم وكابل الإرسال

3 ركّب مثبتي الأسلاك من خلال براغي تثبيت الأسلاك (ملحق).

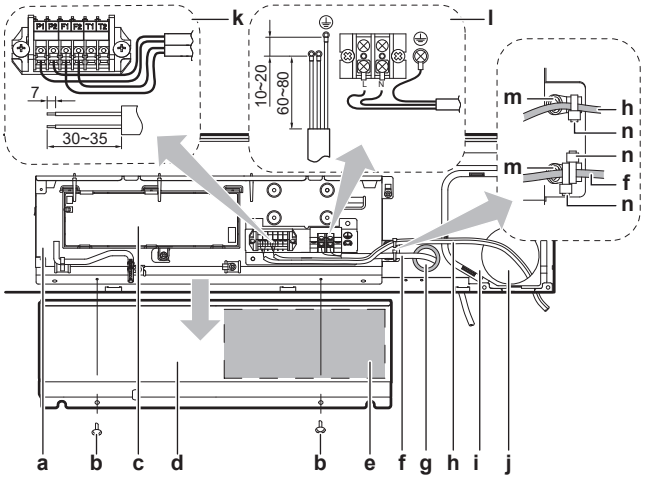
4 **كابل واجهة المستخدم**: مرر الكابل من خلال الفتحة الكبيرة المقطوعة، وقم بتوصيل الكابل بمجموعة أطراف التوصيل (الرموز P1, P2).

5 **كابل الإرسال**: مرر الكابل من خلال الفتحة الكبيرة المقطوعة ووصله بأطراف التوصيل (تأكد من تطابق الرموز F1, F2 مع الرموز الظاهرة على الوحدة الخارجية). اجمع كابل التوصيل وكابل واجهة المستخدم وثبتهم بواسطة رابط الكابلات الموجود برابط الكابلات.

6 **كابل التيار الكهربائي**: مرر الكابل من خلال الفتحة المقطوعة، وقم بتوصيل الكابل بمجموعة أطراف التوصيل (L, N، الأرضي). ثبت الكابل بواسطة رابط الكابلات الموجود برابط الكابلات.



a قاطع الدائرة
b جهاز الحماية من التيار المتبقي



a صندوق التحكم
b مسمار تثبيت غطاء الصيانة
c لوحة الدائرة المطبوعة
d غطاء الصيانة
e ملصق مخطط التوصيلات السلكية
f أسلاك إمدادات الطاقة
g الفتحة الصغيرة المقطوعة
h كابل واجهة المستخدم وكابل الإرسال
i غطاء الأنابيب الخلفية
j الفتحة الكبيرة المقطوعة
k توصيل كابل واجهة المستخدم وكابل الإرسال
l توصيل كابل مصدر إمداد الطاقة
m تثبيت الأسلاك بواسطة برغي (ملحق)
n حزام التثبيت (ملحق)

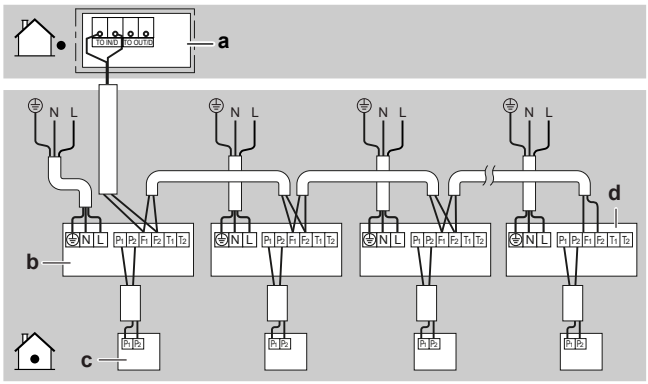
7 قم بسدّ جميع الفجوات مستخدمًا مادة منع التسرب (ملحقة) لمنع الحيوانات الصغيرة من دخول النظام.

8 إعادة تركيب غطاء الصيانة.

أمثلة الجهاز الكامل

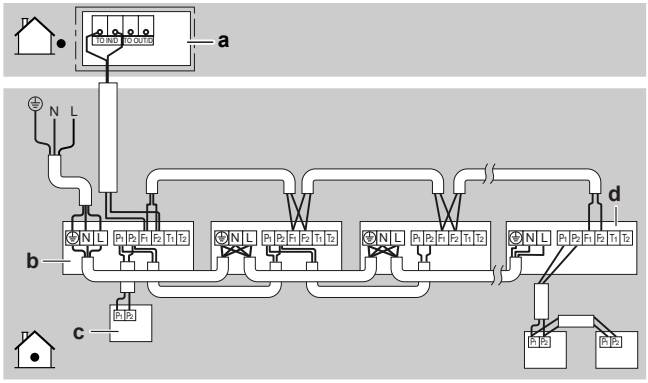
- تتحكم واجهة مستخدم واحدة في 1 وحدة داخلية.
- يتحكم تحكم جماعي أو واجهتا مستخدمين في وحدة داخلية واحدة
- بوحدة BS

تتحكم واجهة مستخدم واحدة في 1 وحدة داخلية.



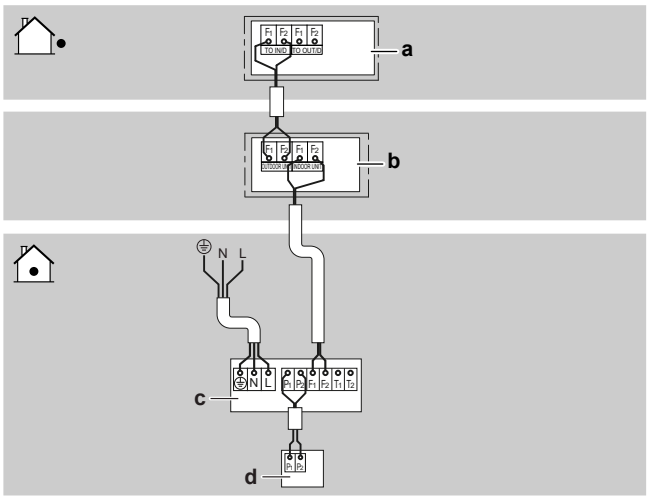
a الوحدة الخارجية
b الوحدة الداخلية
c واجهة المستخدم
d الجانب السفلي للوحدة الداخلية

يتحكم تحكم جماعي أو واجهتا مستخدمين في وحدة داخلية واحدة



a الوحدة الخارجية
b الوحدة الداخلية
c واجهة المستخدم
d الجانب السفلي للوحدة الداخلية

بوحدة BS



a الوحدة الخارجية
b وحدة BS
c الوحدة الداخلية
d واجهة المستخدم

١٩ إكمال عملية تثبيت الوحدة الداخلية

إشعار

قم بسدّ أي فجوات حول الأنابيب والكابلات باستخدام مادة منع التسرب لمنع دخول الأتربة إلى الوحدة الداخلية.

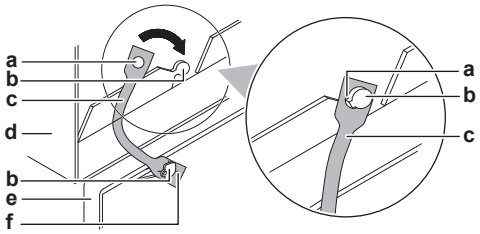
١-١٩ لتثبيت شبكة الشفط ولوحة الجانب الديكوري

1 ثبت بإحكام بالترتيب العكسي. ارجع إلى "لفتح الوحدة الداخلية" [◂ 46].

2 عند تركيب شبكة الشفط، علّق حزام شبكة الشفط بالخطاف بالوحدة الداخلية.

معلومات

عند غلق شبكة الشفط، تأكد من أن أحزمة شبكة الشفط ليست محشورة في أي موضع.



a فتحة دائرية
b خطاف
c الحزام
d الوحدة الداخلية
e شبكة الشفط
f فتحة على شكل صليب

٢٠ التجهيز

إشعار

قائمة التحقق العامة الخاصة ببدء التشغيل. إلى جانب تعليمات التجهيز في هذا الباب، تتوفر أيضًا قائمة تحقق عامة خاصة بالتجهيز في Daikin Business Portal (المصادقة مطلوبة).

تعد قائمة التحقق العامة الخاصة ببدء التشغيل مكملة للتعليمات الواردة في هذا الفصل ويمكن استخدامها كإرشادات ونموذج إبلاغ أثناء التجهيز والتسليم للمستخدم.

في هذا الفصل

20.1 نظرة عامة: التجهيز 67
20.2 احتياطات لازمة عند تجهيز التشغيل 67
20.3 قائمة مرجعية قبل بدء التشغيل 68
20.4 لتشغيل الاختبار 68

٢٠-١ نظرة عامة: التجهيز

يوضح هذا الفصل ما يجب عليك فعله ومعرفته لتجهيز تشغيل النظام بعد تركيبه.

تدفق العمل النموذجي

يتكون تجهيز التشغيل عادةً من المراحل التالية:

1 فحص "قائمة المراجعة قبل تجهيز التشغيل".

2 إجراء تشغيل تجريبي للنظام.

٢٠-٢ احتياطات لازمة عند تجهيز التشغيل

معلومات

أثناء فترة التشغيل الأولى للوحدة، قد تكون الطاقة المطلوبة أعلى من المحددة في بطاقة بيانات الوحدة. ويرجع السبب في هذه الظاهرة إلى الضاغط والذي يحتاج إلى فترة تشغيل متواصلة حتى 50 ساعة وذلك قبل الوصول إلى التشغيل السلس والاستهلاك المستقر للطاقة.

إشعار

قبل بدء تشغيل النظام، يجب توصيل الوحدة بالطاقة لمدة 6 ساعات على الأقل لتجنب تعطل الضاغط أثناء بدء التشغيل.

إشعار

قم دائما بتشغيل الوحدة باستخدام الثرمستورات و/أو مفتاح/استشعار الضغط. إذا لم يكن الأمر كذلك، فقد يكون حرق الضاغط هو النتيجة.

إشعار

أكمل دائمًا أنابيب التبريد الخاصة بالوحدة قبل التشغيل. فإن لم يحدث ذلك، فسوف ينكسر الضاغط.

إشعار

وضع تشغيل التبريد. قم بإجراء تشغيل تجريبي في وضع تشغيل التبريد بحيث يمكن اكتشاف الصمامات الحابسة التي تفشل في الفتح. وحتى وإن كان قد تم تعيين واجهة المستخدم على وضع تشغيل التدفئة، فستعمل الوحدة في وضع تشغيل التبريد خلال دقيقتين أو 3 دقائق (رغم أن واجهة المستخدم ستعرض أيقونة التدفئة)، ثم ستتحول تلقائيًا إلى وضع تشغيل التدفئة.

٣-٢٠ قائمة مرجعية قبل بدء التشغيل

1 بعد تثبيت الوحدة، تحقق من العناصر المدرجة أدناه.

2 أغلق الوحدة.

3 قم بتشغيل الوحدة.

☐	قراءة تعليمات التركيب والتشغيل بالكامل، كما هو موضح في **الدليل المرجعي لفني التركيب والمستخدم**.
☐	أن **الوحدة الداخلية** مثبتة بشكل صحيح.
☐	تركيب **الوحدة الخارجية** بطريقة صحيحة.
☐	إن **أنابيب التصريف** مركبة ومعزولة بصورة صحيحة ويتدفق التصريف بسلاسة. التحقق من تسريبات الماء. **السبب المحتمل:** قد تتقاطر المياه المكثفة.
☐	أن **أنابيب غاز التبريد** (الغازي والسائل) تم تثبيتها بصورة صحيحة ومعزولة حراريًا.
☐	لايوجد **تسرب الفريون**.
☐	لا توجد **أطوار مفقودة** أو **أطوار معكوسة**.
☐	**تأريض** النظام بشكل سليم وإحكام ربط أطراف التأريض.
☐	تركيب **المصهرات** أو أجهزة الحماية المركبة محليًا وفق هذه الوثيقة دون تجاوزها.
☐	تطابق **الجهد الكهربائي لمصدر الطاقة** مع الجهد الكهربائي على بطاقة بيانات الوحدة.
☐	لا توجد **توصيلات مفكوكة** أو مكونات كهربائية تالفة في صندوق المفاتيح.
☐	لا توجد **مكونات تالفة** أو **مواسير مخفوسة** داخل الوحدات الداخلية والوحدات الخارجية.
☐	فتح **الصمامات** (الغاز والسائل) في الوحدة الخارجية بالكامل.

٤-٢٠ لتشغيل الاختبار

معلومات

- قم بإجراء الاختبار وفقًا للتعليمات الواردة في دليل الوحدة الخارجية.
- لا يكتمل التشغيل التجريبي إلا عند عدم ظهور أي كود عطل على واجهة المستخدم أو شاشة الأقسام السبعة بالوحدة الخارجية.
- راجع دليل الخدمة للحصول على القائمة الكاملة لرموز الأخطاء وإرشادات تفصيلية لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها لكل خطأ.

إشعار

تجنب إيقاف تشغيل الاختبار.

٢١ التهيئة

١-٢١ ضبط الحقل

قم بضبط الإعدادات الداخلية التالية، بحيث تتوافق مع إعداد التركيب الفعلي ومع احتياجات المستخدِم:

- ارتفاع السقف
- حجم الهواء عندما تكون خاصية تحكم الثيرموستات OFF (قيد الإيقاف)
- وقت تنظيف مرشح الهواء
- تحديد مستشعر الثيرموستات
- مستشعر الثيرموستات في حالة التحكم الجماعي
- التبديل التفاضلي للثيرموستات (إذا استُخدم أحد المستشعرات عن بُعد)
- تفاضل التغيير التلقائي
- التشغيل التلقائي بعد انقطاع الكهرباء
- إعداد الإدخال T1/T2

معلومات

- وصلة الملحقات الاختيارية بالوحدة الداخلية قد تتسبب في حدوث تغييرات في بعض إعدادات الحقل. لمزيد من المعلومات، راجع دليل التركيب الخاص الملحقات الاختيارية.
- لا ينطبق هذا الإعداد إلا عند استخدام واجهة المستخدم BRC1H52*. عند استخدام أي واجهة مستخدم أخرى، راجع دليل التثبيت أو دليل الخدمة لواجهة المستخدم.

الإعداد: ارتفاع السقف

يجب أن يتطابق هذا الإعداد مع المسافة الفعلية للأرض وفئة السعة.

إذا كانت المسافة إلى الأرضية هي (م)		فإن[1]		
FXHQ32+63	FXHQ100	M	SW	—
2.7≥	3.8≥	(23) 13	0	01
x≤3.5>2.7	x≤4.3>3.8			02

الإعداد: حجم الهواء عندما تكون خاصية تحكم الثيرموستات OFF (قيد الإيقاف)

يجب أن يتوافق هذا الإعداد مع احتياجات المستخدِم. حيث يحدد سرعة مروحة الوحدة الداخلية أثناء فصل خاصية الثيرموستات.

1 في حال كنت ضبطت المروحة على التشغيل، فقم بضبط سرعة حجم الهواء:

إذا كنت تريد...		فإن[1]		
		M	SW	—
أثناء إيقاف الثيرموستات عند تشغيل التبريد	L[2]	(22) 12	6	01
	حجم الإعداد[2]			02
	OFF[a]			03

[1] تُعرّف الإعدادات الداخلية كما يلي:
- **M**: رقم الوضع – **الرقم الأول**: لمجموعة الوحدات – **الأرقام الواردة بين قوسين**: للوحدات الفردية
- **SW**: رقم الإعداد
- —: رقم القيمة
- : افتراضي

[2] سرعة المروحة:
- **LL**: سرعة المروحة المنخفضة
- **حجم الضبط**: تتطابق سرعة المروحة مع السرعة التي حددها المستخدِم (منخفضة، متوسطة، عالية) باستخدام زر سرعة المروحة الموجود في واجهة المستخدِم.

إذا كنت تريد...		فإن[1]		
		M	SW	—
أثناء إيقاف الثيرموستات عند تشغيل التدفئة	L[2]	12 (22)	3	01
	حجم الإعداد[2]			02
	OFF[a]			03

[a] لا يُستخدم سوى مع الجمع مع مستشعر عن بُعد اختياري أي عندما يتم استخدام الإعداد 10**M**, **SW**(20), — ,2 03.

الإعداد: وقت تنظيف مرشح الهواء

يجب أن يتطابق هذا الإعداد مع تلوث الهواء في الغرفة. يحدد الفاصل الزمني لعرض **"Time to clean filter" حان وقت تنظيف المرشح** على واجهة المستخدم.

إذا كنت تريد فاصل زمني لـ...	فإن[1]		
	M	SW	—
(تلوث الهواء)			
±2500 ساعة (خفيف)	10 (20)	0	01
±1250 ساعة (عالٍ)			02
الإشعارات ON (قيد التشغيل)		3	01
الإشعارات OFF (قيد التشغيل)			02

الإعداد: تحديد مستشعر الثيرموستات

يجب أن يتطابق هذا الإعداد مع كيفية/ما إذا كان مستشعر ثيرموستات واجهة المستخدم مستخدم أم لا.

عندما يكون مستشعر ثيرموستات واجهة المستخدم...	فإن[1]		
	M	SW	—
يُستخدم جنبًا إلى جنب مع المقاوم الحراري الخاص بالوحدة الداخلية	10 (20)	2	01
غير مُستخدم (ثرمستور الوحدة الداخلية فقط)			02
مستخدم بشكل حصري			03

الإعداد: مستشعر الثيرموستات في حالة التحكم الجماعي

يجب أن يتطابق هذا الإعداد مع كيفية/ما إذا كان مستشعر ثيرموستات وحدة التحكم عن بُعد مستخدم في حالة التحكم الجماعي أم لا.

إذا كنت تريد استخدام...	فإن[1]		
	M	SW	—
مستشعر الوحدة فقط (أو المستشعر عن بعد (إذا كان مركبًا))[a]	10 (20)	6	01
مستشعر الوحدة فقط (أو المستشعر عن بعد (إذا كان مركبًا)) ومستشعر وحدة التحكم عن بُعد[cb]			02

[a] إذا تم ضبط الإعداد 10(20)-6-01 + 10(20)-2-01 أو 10(20)-2-02 أو 10(20)-2-03 معًا في نفس الوقت، فسيكون لإعداد التوصيلة الجماعية: 10(20)-6-01 الأولوية.

[1] تُعرّف الإعدادات الداخلية كما يلي:
- **M**: رقم الوضع – **الرقم الأول**: لمجموعة الوحدات – **الأرقام الواردة بين قوسين**: للوحدات الفردية
- **SW**: رقم الإعداد
- —: رقم القيمة
- : افتراضي

[2] سرعة المروحة:
- **LL**: سرعة المروحة المنخفضة
- **حجم الضبط**: تتطابق سرعة المروحة مع السرعة التي حددها المستخدِم (منخفضة، متوسطة، عالية) باستخدام زر سرعة المروحة الموجود في واجهة المستخدِم.

(b) إذا تم ضبط الإعداد 10(20)-6-02 + 10(20)-2-01 أو 10(20)-2-02 أو 10(20)-2-03 معًا في نفس الوقت، فستكون الأولوية للإعداد 10(20)-2-01 أو 10(20)-2-02 أو 10(20)-2-03.

(c) عند استخدام مستشعر وحدة التحكم عن بُعد في حالة التحكم الجماعي، اضبط الإعداد 10(20)-6-02 و10(20)-2-030.

الإعداد: التبديل التفاضلي للثرموستات (إذا استُخدم أحد المستشعرات عن بُعد)

إذا كان النظام يحتوي على مستشعر عن بُعد، فاضبط معدلات التزايد/التناقص.

إذا كنت ترغب في تغيير معدلات التزايد إلى...	فإن[1]		
	M	SW	—
1 درجة مئوية	12 (22)	2	01
0.5 درجات مئوية			02

الإعداد: تفاضل التغيير التلقائي

اضبط فرق درجة الحرارة بين النقطة المحددة للتبريد والنقطة المحددة للتسخين في الوضع التلقائي (يعتمد توافر تلك الخواص على نوع النظام). التفاضل هو الفرق بين النقطة المحددة للتبريد والنقطة المحددة للتدفئة.

إذا كنت تريد ضبط...	فإن[1]			مثال
	M	SW	—	
0 درجة مئوية	12 (22)	4	01	التبريد 24 درجة مئوية/ التسخين 24 درجة مئوية
1 درجة مئوية			02	التبريد 24 درجة مئوية/ التسخين 23 درجة مئوية
2 درجة مئوية			03	التبريد 24 درجة مئوية/ التسخين 22 درجة مئوية
3 درجات مئوية			04	التبريد 24 درجة مئوية/ التسخين 21 درجة مئوية
4 درجات مئوية			05	التبريد 24 درجة مئوية/ التسخين 20 درجة مئوية
5 درجات مئوية			06	التبريد 24 درجة مئوية/ التسخين 19 درجة مئوية
6 درجات مئوية			07	التبريد 24 درجة مئوية/ التسخين 18 درجة مئوية
7 درجات مئوية			08	التبريد 24 درجة مئوية/ التسخين 17 درجة مئوية

الإعداد: التشغيل التلقائي بعد انقطاع الكهرباء

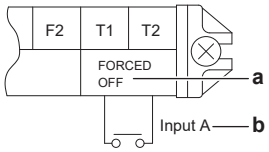
بناءً على احتياجات المستخدِم، ربما تقوم بتعطيل/تمكين إعادة التشغيل التلقائي بعد انقطاع الكهرباء.

إذا كنت تريد إعادة التشغيل التلقائي بعد انقطاع الكهرباء...	فإن[1]		
	M	SW	—
معطّل	12 (22)	5	01
مُمكّن			02

[1] تُعرّف الإعدادات الداخلية كما يلي:
- **M**: رقم الوضع – **الرقم الأول**: لمجموعة الوحدات – **الأرقام الواردة بين قوسين**: للوحدات الفردية
- **SW**: رقم الإعداد
- —: رقم القيمة
- : افتراضي

الإعداد: إعداد الإدخال T1/T2

التحكم عن بُعد متاح بإرسال الدخل الخارجي إلى الأطراف T1 وT2 في قالب أطراف التوصيل لواجهة المستخدم وأسلاك الإرسال.



a إيقاف تشغيل بالقوة
b المدخل A

متطلبات شبكة الأسلاك	
مواصفات الأسلاك	فقط استخدام سلك متناسق يوفر عزلاً مزدوجًا وملائمًا للجهد المستخدم كابل ثنائي القلوب
حجم الأسلاك	بحد أدنى 0.75 مم^2
طول الأسلك	بحد أقصى 100 م
مواصفات الاتصال الخارجي	اتصال يمكن أن يصل إلى ويتجاوز الحد الأدنى للحمل تيار مستمر 15 فولت · 1 ملليي أمبير

يجب أن يتوافق هذا الإعداد مع احتياجات المستخدِم.

إذا كنت ترغب في تغيير معدلات التزايد إلى...	فإن[1]		
	M	SW	—
إيقاف تشغيل بالقوة	(22) 12	1	01
التشغيل/ إيقاف التشغيل			02
الطوارئ (موصى به لتشغيل الإنذار)			03
إيقاف التشغيل بالقوة - مستأجرين متعددين			04

[1] تُعرّف الإعدادات الداخلية كما يلي:
- **M**: رقم الوضع – **الرقم الأول**: لمجموعة الوحدات – **الأرقام الواردة بين قوسين**: للوحدات الفردية
- **SW**: رقم الإعداد
- —: رقم القيمة
- : افتراضي

٢٢ التسليم للمستخدم

بمجرد انتهاء التشغيل التجريبي وعمل الوحدة بشكل صحيح، يجب التأكد من توضيح التالي للمستخدم:

- احرص على أن يكون لدى المستخدم الوثيقة المطبوعة واطلب منه/منها الاحتفاظ بها للرجوع إليها مستقبلاً. أبلغ المستخدم أن بإمكانه العثور على الوثيقة الكاملة على عنوان URL الموضح سابقًا في هذا الدليل.
- وضح للمستخدم طريقة التشغيل الصحيحة للنظام وما يجب القيام به في حال حدوث مشاكل.
- وضّح للمستخدم ما يجب القيام به لإصلاح الوحدة.

٢٣ استكشاف المشكلات وحلها

١-٢٣ حل المشكلات بناءً على أكواد الأخطاء

إذا واجهت الوحدة مشكلة، فسوف تعرض واجهة المستخدم رمز خطأ. من المهم فهم المشكلة واتخاذ التدابير قبل إعادة ضبط رمز الخطأ. يجب أن يتم ذلك بواسطة مسؤول تركيب مُرخّص أو موزع محلي.

يمنحك هذا الفصل نظرة عامة على معظم رموز الأخطاء المحتملة وأوصافها كما تظهر على واجهة المستخدم.

معلومات

راجع دليل الخدمة لمعرفة:

- القائمة الكاملة لرموز الخطأ
- دليل أكثر تفصيلاً لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها لكل خطأ

١-١-٢٣ أكواد الأخطاء: نظرة عامة

في حالة ظهور رموز خطأ أخرى، اتصل بالموزع.

الرمز	الوصف
A1	خلل في الوحدة الداخلية للوحة الدارات المطبوعة (PCB)
A3	خلل نظام التحكم في مستوى التصريف
A4	عطل حماية التجميد
A5	التحكم في الضغط العالي في التدفئة، التحكم في حماية التجميد في التبريد
A6	عطل في محرك المروحة
A7	عطل في محرك القلابة الدوارة
A8	عطل في إمدادات الطاقة أو مدخل التيار المتردد الزائد
A9	عطل في صمام التوسيع الإلكتروني
AF	عطل في نظام الترطيب
AH	عطل في جامع الغبار في منظف الهواء
AJ	عطل في إعداد السعة (لوحة الدارات المطبوعة (PCB) للوحة الداخلية)
C1	فشل الإرسال (بين لوحة الدارات المطبوعة (PCB) في الوحدة الداخلية ولوحة الدارات المطبوعة الفرعية)
C4	عطل الثرمستور لأنبوب السائل للمبادل الحراري
C5	عطل الثرمستور لأنبوب الغاز للمبادل الحراري
C6	عطل الثرمستور لأنبوب الغاز للمبادل الحراري
C9	عطل الثرمستور ذو شفط الهواء
CA	عطل في الثرمستور لتفريغ الهواء
CJ	خلل ثرمستور درجة حرارة الغرفة في جهاز التحكم عن بعد

٢٤ الفك

إشعار

لا تحاول تفكيك الجهاز بنفسك: يجب القيام بمهمة تفكيك الجهاز ومعالجة المبرد وتغير الزيت وقطع الغيار الأخرى وفقًا للتشريعات المعمول بها. يجب معالجة الوحدات في منشأة معالجة متخصصة لإعادة استخدامها وإعادة تدويرها واستعادتها.

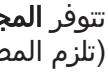
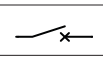
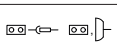
٢٥ البيانات الفنية

- تتوفر **مجموعة فرعية** من أحدث البيانات التقنية على موقع Daikin الإقليمي (يمكن الوصول إليه بشكل عام).
- تتوفر **المجموعة الكاملة** لأحدث البيانات الفنية على إكسترانت Daikin Business Portal (تلزم المصادقة).

١-٢٥ مخطط الأسلاك

١-١-٢٥ دليل الرسم البياني للأسلاك الموحد

بالنسبة للأجزاء والأرقام المستعملة، ارجع إلى الرسم التوضيحي الخاص بالأسلاك الخاصة بالوحدة. يكون ترقيم الأجزاء بالأرقام العربية بترتيب تصاعدي لكل جزء ويتم تمثيله في النظرة العامة بالرمز "*" في الرمز الخاص بالجزء.

الرمز	المعنى	الرمز	المعنى
	قاطع الدائرة		تأريض وقائي
			
	التوصيلات		واقي للأرض (براغي)
	موصل	Ⓐ،	مقوم التيار
	تأريض		موصل المرحل
	الأسلاك الميدانية		موصل الدائرة الكهربائية القصيرة
	مصهر		طرفي
	الوحدة الداخلية		شريط طرفي
	الوحدة الخارجية	○ ●	ماسك الأسلاك
	جهاز الحماية من التيار المتبقي		

الرمز	اللون	الرمز	اللون
BLK	أسود	ORG	برتقالي
BLU	أزرق	PNK	وردي
BRN	بنى	PRP، PPL	أرجواني
GRN	أخضر	RED	أحمر
GRY	رمادي	WHT	أبيض
SKY BLU	أزرق سماوي	YLW	أصفر

الرمز	المعنى
A*P	لوحة الدائرة المطبوعة
*BS	زر الدفع تشغيل/إيقاف، مفتاح التشغيل
BZ، H*O	جرس طنان
*C	مكثف

الرمز	المعنى
AC*, CN*, E*, HA*, HE*, HL*, HN*, HR*, MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, X*A, K*R_*, NE	التوصيل، الموصل
D*، V*D	الصمام الثنائي
*DB	قنطرة الصمام الثنائي
*DS	مفتاح الحزمة الخطية المزدوجة (DIP)
E*H	السخان
F*U، FU*، (لمعرفة الخصائص، يرجى الرجوع إلى لوحة الدائرة المطبوعة داخل الوحدة الخاصة بك)	مصهر
*FG	موصل (أرضية الإطار)
*H	جديلة أسلاك
H*P, LED*, V*L	مصباح إشارة، الصمام الثنائي الباعث للضوء
HAP	صمام ثنائي باعث للضوء (شاشة الخدمة خضراء)
HIGH VOLTAGE	فولت مرتفع
IES	حساس العين الذكي
*IPM	وحدة الطاقة الذكية
K*R, KCR, KFR, KHuR, K*M	مرحل مغناطيسي
L	حي
*L	ملف
L*R	مفاعل
*M	محرك متدرج
M*C	محرك ضاغط
M*F	محرك المروحة
M*P	محرك مضخة التصريف
M*S	محرك وضع التأرجح
MR, MRCW*, MRM*, MRN	مرحل مغناطيسي
N	محايد
N، *=n=*	عدد مرات المرور خلال الحلقة الحديدية
PAM	تضمين سعة النبضة
*PCB	لوحة الدائرة المطبوعة
*PM	وحدة الطاقة
PS	تحويل إمداد طاقة
*PTC	المقاوم الخاص بـPTC
*Q	الترانزستور الخاص بالبوابة المعزولة ثنائية القطب (IGBT)
Q*C	قاطع الدائرة

الرمز	المعنى
Q*DI، KLM	قاطع الدائرة الكهربائية الخاص بالتسرب الأرضي
Q*L	واقي الحمل الزائد
Q*M	مفتاح حراري
Q*R	جهاز الحماية من التيار المتبقي
*R	مقاوم
R*T	الثيرموستور
RC	جهاز استقبال
S*C	مفتاح كهرباء حدي
S*L	مفتاح طفو
S*NG	كاشف تسرب سائل التبريد
S*NPH	حساس الضغط (عالي)
S*NPL	حساس الضغط (المنخفض)
*S*PH، HPS	مفتاح الضغط (عالي)
S*PL	مفتاح الضغط (منخفض)
S*T	ثيرموستات
S*RH	حساس الرطوبة
*S*W، SW	مفتاح التشغيل
SA*، F1S	مانع الاندفاع
SR*، WLU	جهاز استقبال الإشارات
*SS	مفتاح تحديد
SHEET METAL	لوحة شريط طرفي ثابت
T*R	محول
TC، TRC	جهاز بث
V*، R*V	المقاوم المتغير
V*R	وحدة طاقة قنطرة الصمامات الثنائية، والترانزستور الخاص بالبوابة المعزولة ثنائية القطب (IGBT)
WRC	جهاز تحكم عن بعد لاسلكي
*X	طرفي
X*M	شريط طرفي (مسدود)
Y*E	ملف صمام توسيع إلكتروني
Y*R، Y*S	ملف صمام لولبي عاكس
Z*C	قلب حديدي
ZF، Z*F	مرشح الضجيج

٢٦ مسرد المصطلحات

الوكيل
موزع مبيعات المنتج.

فني التركيب المعتمد
شخص بمهارات فنية مؤهل لتركيب المنتج.

المستخدم
الشخص المالك للمنتج و/أو يشغل المنتج.

التشريعات المعمول بها
كل التوجيهات والقوانين والتشريعات و/أو النظم الدولية والأوروبية والوطنية والمحلية ذات الصلة والمعمول بها لمنتج أو مجال معين.

شركة الخدمة
شركة مؤهلة يمكنها أداء أو تنسيق الخدمة المطلوبة للمنتج.

دليل التثبيت
دليل إرشادات مخصص لمنتج أو استعمال معين، يوضح كيفية تركيب المنتج وتهيئته وصيانته.

دليل التشغيل
دليل إرشادات مخصص لمنتج أو استعمال معين، يوضح كيفية تشغيل المنتج.

الملحقات
البطاقات والأدلة وأوراق المعلومات والتجهيزات التي يتم تسليمها مع المنتج والتي تحتاج إلى تركيبها وفقًا للإرشادات الواردة في الوثائق المصاحبة.

التجهيزات الاختيارية
التجهيزات التي تصنعها أو تعتمدها Daikin التي يمكن دمجها مع المنتج وفقًا للإرشادات الواردة في الوثائق المصاحبة.

إمداد داخلي
التجهيزات التي لا تصنعها Daikin التي يمكن دمجها مع المنتج وفقًا للإرشادات الواردة في الوثائق المصاحبة.

EAC

Copyright 2022 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P715928-1 2022.11