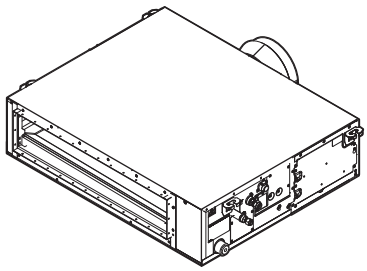
والمستخدم التركيب لفنى المرجعي الدليل

VRV أجهزة تكييف الهواء بنظام



EKVDX32A2VEB

EKVDX50A2VEB

EKVDX80A2VEB

EKVDX100A2VEB

جدول المحتويات

١ نبذة عن الوثائق 5
١-١ نبذة عن هذه الوثيقة 5

٢ احتياطات السلامة العامة 7
٢-١ نبذة عن الوثائق 7
٢-١-١ معاني التحذيرات والرموز 7
٢-٢ احتياطات لفني التركيب 8
٢-٢-١ عام 8
٢-٢-٢ مكان التركيب 9
٢-٢-٣ التبريد — في حالة R410A أو R32 9
٢-٢-٤ الأعمال الكهربائية 11

٣ تعليمات السلامة المحددة للمثبّت 14
٣-١ تعليمات للأجهزة التي تستخدم غاز التبريد R32 16

احتياطات للمستخدم 18

٤ تعليمات سلامة المستخدم 19
٤-١ عام 19
٤-٢ تعليمات التشغيل الآمن 20

٥ نبذة عن النظام 24
٥-١ مخطط النظام 24
٥-٢ التوافق مع نماذج VAM 26

٦ واجهة المستخدم 27

٧ التشغيل 28
٧-١ قبل التشغيل 28
٧-٢ المدى التشغيلي 28
٧-٣ حول أوضاع التشغيل 29
٧-٣-١ أوضاع التشغيل الأساسية 29
٧-٣-٢ أوضاع تشغيل التدفئة الخاصة 30
٧-٤ تشغيل النظام 30

٨ توفير الطاقة والتشغيل الأمثل 31

٩ الصيانة والخدمة 32
٩-١ تنظيف مخرج الهواء 32
٩-١-١ لتنظيف مخرج الهواء 32
٩-٢ الصيانة قبل التوقف لفترة طويلة 32
٩-٣ الصيانة بعد التوقف لفترة طويلة 32
٩-٤ نبذة عن المبرد 32
٩-٤-١ حول السلامة بخصوص تسرب غاز التبريد R32 33

١٠ استكشاف المشكلات وحلها 35
١٠-١ الأعراض التي لا تعتبر مشكلات في النظام 36
١٠-١-١ العَرَض: النظام لا يعمل 36
١٠-١-٢ العَرَض: خروج ضباب أبيض من الوحدة (الوحدة الداخلية) 37
١٠-١-٣ العَرَض: خروج ضباب أبيض من الوحدة (الوحدة الداخلية، الوحدة الخارجية) 37
١٠-١-٤ العَرَض: واجهة المستخدم يظهر عليها "U4" أو "U5" وتتوقف، لكنها تبدأ التشغيل مرة أخرى بعد دقائق قليلة 37
١٠-١-٥ العَرَض: ضجيج مكيفات الهواء (الوحدة الداخلية) 37
١٠-١-٦ العَرَض: ضجيج مكيفات الهواء (الوحدة الداخلية، الوحدة الخارجية) 37
١٠-١-٧ العَرَض: خروج غبار من الوحدة 37
١٠-١-٨ العَرَض: إمكانية خروج روائح من الوحدات 38

١١ النقل إلى مكان آخر 39

١٢ الفك 40

احتياطات لفني التركيب 41

١٣ نبذة عن الصندوق 42
١٣-١ نظرة عامة: نبذة عن الصندوق 42
١٣-٢ الوحدة الداخلية 42

١٣-٢-١ كيفية الفك والتعامل الوحدة 42
١٣-٢-٢ فك الملحقات من الوحدة الخارجية 43
١٣-٢-٣ إزالة حواف المجرى الهوائي من الوحدة الداخلية 44

١٤ عن الوحدات والخيارات 45
١٤-١ التعريف بالوحدة 45
١٤-١-١ بطاقة التعريف: الوحدة الداخلية 45
١٤-٢ حول الوحدة الداخلية 45
١٤-٣ مخطط النظام 46
١٤-٤ دمج الوحدات والخيارات 47
١٤-٤-١ الخيارات الممكنة للوحدة الداخلية 47
١٤-٤-٢ التوافق مع الوحدة الخارجية 48
١٤-٤-٣ التوافق مع نماذج VAM 48

١٥ المتطلبات الخاصة لوحدات R32 49
١٥-١ متطلبات مساحة التركيب 49
١٥-٢ لتحديد حدود الشحن 50
١٥-٣ لتحديد المساحة الأرضية 53

١٦ تركيب الوحدة 55
١٦-١ إعداد موقع التثبيت 55
١٦-١-١ متطلبات يجب توفرها في مكان تثبيت الوحدة الداخلية 55
١٦-٢ تثبيت الوحدة الداخلية 57
١٦-٢-١ الإرشادات الواجب اتخاذها عند تثبيت الوحدة الداخلية 57
١٦-٢-٢ إرشادات تركيب مجرى الهواء 58
١٦-٢-٣ الإرشادات الواجب اتخاذها عند تثبيت أنابيب التصريف 59
١٦-٢-٤ لتوصيل أنبوب الصرف بالوحدة الداخلية 60

١٧ تثبيت الأنابيب 63
١٧-١ تجهيز أنابيب غاز التبريد 63
١٧-١-١ متطلبات أنابيب غاز التبريد 63
١٧-١-٢ عازل أنابيب غاز التبريد 64
١٧-٢ توصيل أنابيب غاز التبريد 64
١٧-٢-١ حول توصيل أنابيب غاز التبريد 64
١٧-٢-٢ احتياطات لازمة عند توصيل مواسير الفريون 65
١٧-٢-٣ توجيهات لازمة عند توصيل أنابيب غاز التبريد 66
١٧-٢-٤ إرشادات ثني الأنابيب 66
١٧-٢-٥ تفليج طرف الأنبوب 66
١٧-٢-٦ لتوصيل أنابيب المُبرد بالوحدة الداخلية 67

١٨ التركيب الكهربي 69
١٨-١ حول توصيل الأسلاك الكهربائية 69
١٨-١-١ احتياطات لازمة عند توصيل الأسلاك الكهربائية 69
١٨-١-٢ توجيهات لازمة عند توصيل الأسلاك الكهربائية 70
١٨-١-٣ مواصفات مكونات الأسلاك المعيارية 71
١٨-٢ لتوصيل الأسلاك الكهربائية بالوحدة الداخلية 72
١٨-٣ لتوصيل الخرج الخارجي 74
١٨-٤ لتوصيل الدخل الخارجي 74

١٩ تهيئة النظام 76
١٩-١ النظام المستقل 76
١٩-٢ نظام التحكم المركزي 77

٢٠ التهيئة 78
٢٠-١ لضبط عامل تصحيح درجة حرارة التفريغ 78
٢٠-٢ لإلغاء تنشيط نظام أمان R32 78
٢٠-٣ حول تبديل المدخلات الخارجية (T1/T2) 78
٢٠-٤ إعدادات الحقل 80

٢١ التجهيز 82
٢١-١ نظرة عامة: التجهيز 82
٢١-٢ احتياطات لازمة عند تجهيز التشغيل 82
٢١-٣ قائمة مرجعية قبل بدء التشغيل 82
٢١-٤ لتشغيل الاختبار 84

٢٢ التسليم للمستخدم 85

٢٣ الصيانة والخدمة 86
٢٣-١ قائمة التحقق للصيانة السنوية الخاصة بالوحدة الداخلية 86

٢٤ استكشاف المشكلات وحلها 87
٢٤-١ حل المشكلات بناءً على أكواد الأخطاء 87
٢٤-١-١ أكواد الأخطاء: نظرة عامة 87

جدول المحتويات

٢٥ الفك 89

٢٦ البيانات الفنية 90

١-٢٦ مخطط الأسلاك 90

٢٧ مسرد المصطلحات 94

١ نبذة عن الوثائق

في هذا الفصل

1.1 نبذة عن هذه الوثيقة..... 5

١-١ نبذة عن هذه الوثيقة

إنذار

تأكد من موافقة التركيب والصيانة والإصلاح والمواد المستخدمة للإرشادات الواردة في Daikin (بما في ذلك كل الوثائق المدرجة في "مجموعة الوثائق") بالإضافة إلى الامتثال للتشريعات المعمول بها وتنفيذها من قبل أشخاص مؤهلين فقط. في أوروبا والمناطق التي تطبق فيها معايير IEC، تعتبر EN/IEC 60335-2-40 المعيار المطبق.

معلومات

احرص على أن يكون لدى المستخدم الوثيقة المطبوعة واطلب منه/منها الاحتفاظ بها للرجوع إليها مستقبلاً.

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: ورق (في صندوق الوحدة الخارجية)
- **دليل التثبيت والتشغيل:**
  - إرشادات التركيب والتشغيل
  - الشكل: منشور ورقي (موجود في عبوة الوحدة الداخلية)
- **دليل مرجع المستخدم ومسؤول التركيب:**
  - إعداد التركيب، 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).

٢ احتياطات السلامة العامة

في هذا الفصل

2.1 نبذة عن الوثائق 7
2.1.1 معاني التحذيرات والرموز 7
2.2 احتياطات لفني التركيب 8
2.2.1 عام 8
2.2.2 مكان التركيب 9
2.2.3 التبريد — في حالة R410A أو R32 9
2.2.4 الأعمال الكهربائية 11

١-٢ نبذة عن الوثائق

- الوثائق الأصلية محررة باللغة الإنجليزية. وجميع اللغات الأخرى هي ترجمات لها.
- تتناول الاحتياطات المبينة في هذا المستند موضوعات هامة جداً، فاتبعها بعناية.
- يجب أن يتولى عامل تركيب مرخص عملية تثبيت النظام وجميع الأنشطة الموضحة في دليل التثبيت المرجعي.

١-١-٢ 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".

٢-٢ احتياطات لفني التركيب

١-٢-٢ عام

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. لا تستخدم سوى الملحقات والأجهزة الاختيارية وقطع الغيار المصنوعة والمعتمدة من Daikin.

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. الخطر 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

إرتدي 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.

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

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.

٢-٢-٢ 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.

٢-٢-٣ 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 ساماً 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، الرجاء مراجعة اللوحة التعريفية الخاصة بالوحدة. مبين عليها نوع المبرد والمقدار اللازم شحنه.
- يتم شحن الوحدة بغاز التبريد في المصنع، وبناءً على أحجام الأنابيب وأطوال الأنابيب، تتطلب بعض الأنظمة شحنًا إضافيًا لغاز التبريد.
- 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 المبرِّد في حال عدم إغلاق الصمام في الحال. **السبب المحتمل:** كمية غير صحيحة من المبرد.

٤-٢-٢ 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.

عام

إنذار

تأكد من موافقة التركيب والصيانة والإصلاح والمواد المستخدمة للإرشادات الواردة في Daikin (بما في ذلك كل الوثائق المدرجة في "مجموعة الوثائق") بالإضافة إلى الامتثال للتشريعات المعمول بها وتنفيذها من قبل أشخاص مؤهلين فقط. في أوروبا والمناطق التي تطبق فيها معايير IEC، تعتبر EN/IEC 60335-2-40 المعيار المطبق.

تركيب الوحدة (انظر "١٦ تركيب الوحدة" [◂ 55])

إنذار

يجب أن تتوافق طريقة التثبيت مع التعليمات الموجودة في هذا الدليل . انظر "١٦-٢ تثبيت الوحدة الداخلية" [◂ 57].

إنذار

يجب تخزين الوحدة في غرفة لا تحتوي على مصادر اشتعال تعمل بصورة مستمرة (على سبيل المثال لهب مكشوف أو جهاز يعمل بالغاز أو سخان كهربي).

إنذار

لا تركّب مصادر اشتعال (على سبيل المثال لهب مكشوف أو جهاز يعمل بالغاز أو سخان كهربي) في أعمال مجرى الهواء.

تحذير

- تحقق أن تركيب مجرى الهواء لا يتجاوز نطاق الإعداد الخاص بالضغط الاستاتيكي الخارجي للوحدة. راجع صحيفة البيانات التقنية لمعرفة نطاق إعداد الطراز الخاص بك.
- تأكد من تركيب المجرى القماشي بحيث لا تنتقل الاهتزازات إلى المجرى أو السقف. استخدم مادة ماصة للصوت (مادة عزل) في بطانة المجرى وضع مطاطًا مضادًا للاهتزاز على مسامير التعليق.
- أثناء إجراء لحام المجرى الهوائي، تأكد من عدم تناثر رشاش اللحام في أنبوب التصريف.
- إذا كان المجرى المعدني يمر من خلال شبك معدني أو شبك سلكي أو شريحة معدنية من تركيب خشبي، فافصل المجرى والحائط كهربائيًا.
- ضع شبكة مخرج الهواء في موضع يمنع من احتكاك الناس بتيارات الهواء احتكاكًا غير مباشر.
- لا تستخدم مراوح تعزيز في المجرى.

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.

تركيب أنابيب غاز التبريد (انظر "١٧ تثبيت الأنابيب" [◂ 63])

إنذار

يجب أن تكون طريقة توصيل الأنابيب الميدانية متوافقة مع التعليمات الموجودة في دليل التشغيل هذا. انظر "١٧ تثبيت الأنابيب" [◂ 63].

تحذير

- تجنب استخدام الزيوت المعدنية على الجزء المشتعل.
- تجنب بإعادة استخدام الأنابيب الخاصة بالمنشآت السابقة.
- تجنب مطلقًا تثبيت مُجَفِف على هذه الوحدة لضمان عمرها الافتراضي. حيث يمكن أن تتحلل مادة التجفيف وتُتلف النظام.

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.

تحذير

قم بتركيب أنابيب أو مكونات غاز التبريد في وضع لا يحتمل أن يتعرضوا فيه لأي مادة قد تؤدي إلى تآكل المكونات التي تحتوي على غاز التبريد، ما لم يتم تصنيع المكونات من مواد مقاومة بطبيعتها للتآكل أو محمية ضد التآكل بشكل مناسب.

التركيب الكهربائي (انظر "١٨ التركيب الكهربي" [69])

إنذار

يجب أن تتوافق طريقة توصيل الأسلاك الكهربائية مع التعليمات الموجودة في دليل التشغيل هذا. انظر "١٨ التركيب الكهربي" [69].

خطر: خطر الموت صعقًا بالكهرباء

إنذار

- يجب أن يقوم بتوصيل جميع الأسلاك كهربائي مصرح له ويجب عليه الالتزام بالقانون المعمول به.
- 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.

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

يجب أن تتشارك الوحدة الداخلية لكل من VAM و EKVDX نفس أجهزة السلامة ومصدر التيار الكهربائي.

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 التوصيل المجدولة، 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

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

تحذير

- كل وحدة VAM متصلة بوحدة EKVDX واحدة فقط (من خلال مجرى وتوصيلة كهربائية).
- عند الاتصال بوحدة EKVDX فلا يوجد اتصال لـ VAMبأي وحدة داخلية أخرى أو ارتباط أو وحدات EKVDX متعددة.
- يجب أن يكون لكل وحدة EKVDX واجهة مستخدم واحدة فقط. حيث يُمكن استخدام جهاز التحكم عن بُعد المتوافق مع نظام الأمان فقط كواجهة مستخدم. انظر ورقة البيانات الفنية الخاصة بتوافق وحدة التحكم عن بُعد (على سبيل المثال واجهة مستخدم من الطراز H مثل BRC1H52/82*).
- غير مسموح بواجهة المستخدم الفرعية و/أو واجهة المستخدم الإشرافية بالنسبة لوحدات EKVDX.
- غاز التبريد R32: يجب تثبيت واجهة المستخدم في واحدة من الغرف التي تفرّغ بها الوحدة EKVDX.
- غاز التبريد R410A: يمكن تثبيت واجهة المستخدم أيضًا في الرواق على سبيل المثال.

بدء التشغيل (انظر "٢١ التجهيز" [82])

إنذار

يجب أن تتوافق طريقة التجهيز مع التعليمات الموجودة في دليل التشغيل هذا. انظر "٢١ التجهيز" [82].

في هذا الفصل

3.1 تعليمات للأجهزة التي تستخدم غاز التبريد R32 16

١-٣ تعليمات للأجهزة التي تستخدم غاز التبريد R32

تحذير: مادة قابلة للاشتعال بشكل متوسط

غاز التبريد الموجود بداخل هذه الوحدة قابل للاشتعال إلى حد ما.

إنذار

- تجنب ثقب أو حرق قطع دورة التبريد.
- تجنب استخدام مواد التنظيف أو غيرها من الوسائل بغرض زيادة سرعة عملية إذابة الثلج بخلاف الوسائل التي توصي بها الشركة المصنعة.
- تأكد من أن المبرد داخل النظام عديم الرائحة.

إنذار

يجب تخزين الجهاز على النحو التالي:

- بطريقة تمنع تعرضه لأي أضرار ميكانيكية.
- في غرفة لا تحتوي على مصادر اشتعال تعمل بصورة مستمرة (على سبيل المثال لهب مكشوف أو جهاز يعمل بالغاز أو سخان كهربي).
- في غرفة بأبعاد كما هي محددة في "١٥ المتطلبات الخاصة لوحدات R32" [49].

إنذار

تأكد من توافق التركيب والخدمة والصيانة والإصلاح مع التعليمات المقدمة من Daikin ومع اللوائح المعمول بها أيضًا وتنفيذها من قبل الأشخاص المصرح لهم فقط.

إنذار

إذا ما تم توصيل غرفة أو أكثر بالوحدة باستخدام نظام أنابيب الهواء، فتأكد من التالي:

- لا توجد مصادر اشتعال قيد التشغيل في الغرف (على سبيل المثال: اللهب المكشوف، أو جهاز غاز يعمل أو سخان كهربائي يعمل) في حال كانت مساحة الأرضية أقل من الحد الأدنى لمنطقة الأرضية A_{min} (م مربع) من الغرف التي يتم خدمتها.
- لم يتم تركيب لا أجهزة مساعدة، والتي قد تكون مصدر محتمل للاشتعال، في قناة أنابيب الهواء (على سبيل المثال: الأسطح الساخنة التي تتجاوز درجة حرارتها 700 درجة مئوية وجهاز التبديل الكهربائي)؛
- يتم استخدام الأجهزة المساعدة المعتمدة من قبل الشركة المُصنعة فقط في عمل أنابيب الهواء؛
- يمكن أن يتم توصيل مخرج الهواء مباشرة بعدة غرف عن طريق الأنابيب. لا تستخدم مساحات مثل السقف المستعار كقناة لمخرج الهواء.
- يجب أن يكون ارتفاع فتحة استخراج الهواء من الغرفة مساويًا لنقطة تسرب غاز التبريد أو أقل منها.

تحذير

لا تستخدم المصادر التي قد تكون مصدر محتمل للاشتعال في البحث عن تسريبات المبرد أو اكتشافها.

إشعار

- قم باتخاذ الاحتياطات لتجنب حدوث اهتزاز أو خفقان شديدين في أنابيب التبريد.
- يجب حماية الأجهزة والأنابيب والتركيبات من الآثار البيئية الضارة قدر الإمكان.
- قم بتخصيص مساحة مكان لامتداد الأنابيب الطويلة أو انكماشها.
- قم بتصميم أنابيب أجهزة التبريد وتركيبها بحيث يتم تقليل احتمالية حدوث صدمة هيدروليكية تضر الجهاز.
- يجب تعليق التجهيزات الداخلية والأنابيب بإحكام وحمايتها بحيث لا يمكن أن تنكسر أو تتفكك بشكل عرضي من أحداث مثل نقل الأثاث أو أنشطة إعادة البناء.

إشعار

- لا تقم بإعادة استخدام الوصلات والحشيات النحاسية التي استُخدِمت بالفعل من قبل.
- يجب أن تكون الوصلات التي يتم تركيبها بين أجزاء نظام التبريد قابلة للوصول إليها لأغراض الصيانة.

احتياطات للمستخدم

٤ تعليمات سلامة المستخدم

احرص دائمًا على اتباع تعليمات ولوائح السلامة التالية.

في هذا الفصل

4.1 عام 19
4.2 تعليمات التشغيل الآمن 20

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. سائل التبريد نفسه آمن تمامًا، وغير سام. سائل التبريد R410A غير قابل للاشتعال، وسائل التبريد R32 له قابلية اشتعال معتدلة، لكنهما سيولدان غازات سامة عندما يتسربا بشكل عارض في غرفة ينبعث بها هواء قابل للاشتعال من الدفايات المروحية أو أفران الغاز، وما إلى ذلك. واستعن دائمًا بفنيي خدمة مؤهلين لتأكيد إصلاح نقطة التسرب أو تصحيحها قبل استئناف التشغيل.

إنذار

تحتوي هذه الوحدة على أجزاء كهربائية وساخنة.

إنذار

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

إنذار

لا تضع أجسام تحت الوحدة الداخلية و/أو الوحدة الخارجية التي قد تتبلل. بخلاف ذلك فإن التكثف حول الوحدة أو أنابيب التبريد أو تراكم الأتربة 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.

تحذير

تم تجهيز هذه الوحدة بإجراءات السلامة التي تعمل بالطاقة الكهربائية، مثل كاشف تسرب غاز التبريد. ولكي تكون الوحدة فعالة، يجب أن تعمل بالطاقة الكهربائية في جميع الأوقات بعد التركيب، باستثناء فترات الخدمة القصيرة.

تحذير

تجنب مطلقًا لمس الأجزاء الداخلية لوحدة التحكم.

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.

تحذير

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

الصيانة والخدمة (انظر "٩ الصيانة والخدمة" [32])

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.

إنذار

انتبه لاستخدام السلالم عند العمل في الأماكن المرتفعة.

إنذار

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

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.

تحذير

قم بإيقاف تشغيل الوحدة قبل تنظيف مخرج الهواء.

نبذة عن سائل التبريد (انظر "٩-٤ نبذة عن المبرد" [32])

تحذير: مادة قابلة للاشتعال بشكل متوسط

غاز التبريد R32 (إن وجد) في هذه الوحدة قابل للاشتعال إلى حد ما. راجع مواصفات الوحدة الخارجية للتعرف على نوع غاز التبريد المراد استخدامه.

إنذار

ينبغي تخزين الجهاز المستخدم فيه غاز التبريد R32 بطريقة تمنع تعرضه لأضرار ميكانيكية وفي مكان جيد التهوية لا يحتوي على مصادر إشعال تعمل باستمرار (مثال: اللهب المكشوف، أو الأجهزة التي تعمل بالغاز أو السخّانات التي تعمل بالكهرباء). ينبغي أن تكون مساحة الغرفة مطابقة للمساحة المذكورة في احتياطات السلامة العامة.

إنذار

- تجنب ثقب أو حرق قطع دورة التبريد.
- تجنب استخدام مواد التنظيف أو غيرها من الوسائل بغرض زيادة سرعة عملية إذابة الثلج بخلاف الوسائل التي توصي بها الشركة المصنعة.
- تأكد من أن المبرد داخل النظام عديم الرائحة.

إنذار

- سائل التبريد R410A غير قابل للاشتعال، وسائل التبريد R32 له قابلية اشتعال معتدلة، ولا يتسربا في الظروف الطبيعية. في حالة تسرب سائل التبريد في الغرفة وملامسته للنيران من موقد أو سخان أو بوتاجاز، قد يتسبب هذا في اندلاع حريق (في حالة سائل R32) أو تكوين غازات ضارة.
- أوقف تشغيل أي أجهزة تدفئة قابلة للاشتعال، وقم بتهوية الغرفة، ثم اتصل بالبائع الذي اشتريت منه الوحدة.
- تجنب استخدام الوحدة حتى يؤكد لك فني الصيانة إصلاح القطعة التي تسببت في تسرب الغاز من المبرد.

إنذار

يجب استبدال حساس تسريب غاز التبريد R32 بعد كل كشف أو مع نهاية عمره الافتراضي. يجب على الأشخاص المُصرح لهم فقط استبدال المستشعر.

إنذار

يجب تنظيف مرشحات وحدة التهوية لاستعادة الحرارة بعد الكشف عن حدوث انخفاض في معدل تدفق الهواء. ويتم تنفيذ هذا الإجراء بواسطة فنّيين معتمدين فقط.

اكتشاف الأعطال وإصلاحها (انظر "١٠ استكشاف المشكلات وحلها" [35])

خطر: خطر الموت صعقًا بالكهرباء

قبل تنظيف مكيف الهواء، احرص على إيقاف التشغيل وفصل كل مصادر التيار الكهربائي. وإلا ستحدث صدمة كهربائية وإصابة.

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. سائل التبريد نفسه آمن تمامًا، وغير سام. سائل التبريد R410A غير قابل للاشتعال، وسائل التبريد R32 له قابلية اشتعال معتدلة، لكنهما سيولدان غازات سامة عندما يتسربا بشكل عارض في غرفة ينبعث بها هواء قابل للاشتعال من الدفايات المروحية أو أفران الغاز، وما إلى ذلك. واستعن دائمًا بفنيي خدمة مؤهلين لتأكيد إصلاح نقطة التسرب أو تصحيحها قبل استئناف التشغيل.

إنذار

الوحدة مُجهّزة بنظام الكشف عن تسريب غاز التبريد من أجل السلامة.

ولكي تكون الوحدة فعالة، يجب أن تعمل بالطاقة الكهربائية في جميع الأوقات بعد التركيب، باستثناء فترات الخدمة القصيرة.

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.

في هذا الفصل

5.1 مخطط النظام 24
5.2 التوافق مع نماذج VAM 26

٥-١ مخطط النظام

إنذار

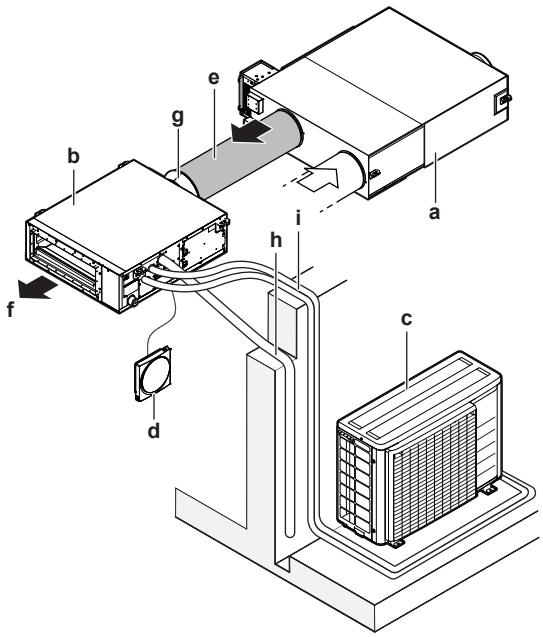
في حالة سائل تبريد R32، يجب أن يتوافق التركيب مع المتطلبات التي تنطبق على معدات R32. لمزيد من المعلومات، انظر "٣-١ تعليمات للأجهزة التي تستخدم غاز التبريد R32" [16].

تعد EKVDX وحدة تكييف هواء للمعالجة المسبقة للإمداد الهوائي من وحدة تهوية استعادة الحرارة VAM. للتحكم المربح في درجة الحرارة، ما زال من المطلوب تثبيت وحدة داخلية عادية.

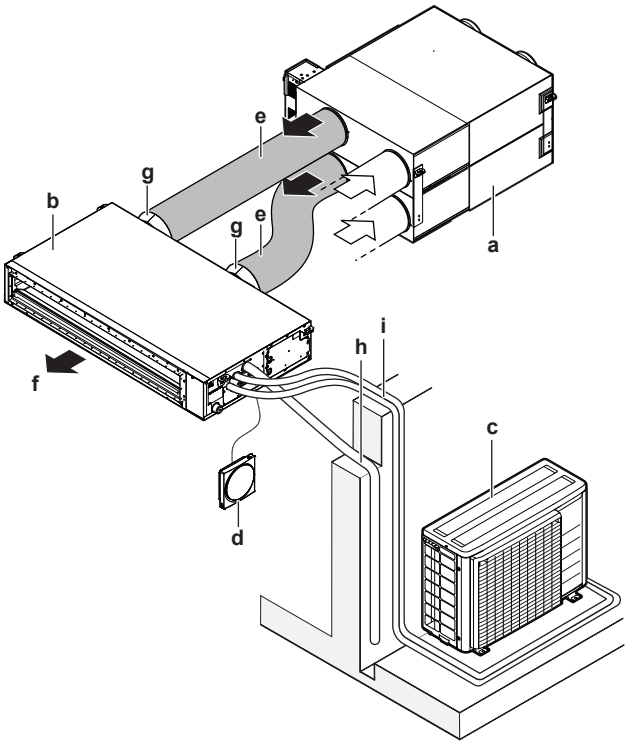
لا تضع EKVDX أمام وحدة التهوية لاستعادة الحرارة.

معلومات

الأشكال التالية مجرد أمثلة وقد لا تتطابق تمامًا مع شكل جهازك.



5–1 بالنسبة لـ VAM500~1000 وEKVDX32~80



5–2 بالنسبة لـ VAM1500+2000 وEKVDX100

a وحدة التهوية لاستعادة الحرارة (VAM)
b الوحدة الداخلية EKVDX
c الوحدة الخارجية
d واجهة المستخدم
e مجرى مدخل الهواء للوحدة الداخلية EKVDX
f هواء التفريغ
g حافة (حواف) المجرى
h أنبوب التصريف
i أنابيب سائل التبريد + كابل الإرسال

٢-٥ التوافق مع نماذج VAM

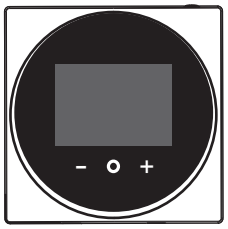
	EKVDX32	EKVDX50	EKVDX80	EKVDX100
VAM500J8	●	—	—	—
VAM650J8	—	●	—	—
VAM800J8	—	●	—	—
VAM1000J8	—	—	●	—
VAM1500J8	—	—	—	●
VAM2000J8	—	—	—	●

— غير متوافق
● متوافق بشكل ثنائي

إن خيار EKVDX غير متاح لـ VAM350J8.

٦ واجهة المستخدم

يجب توصيل كل وحدة من EKVDX بواجهة مستخدم منفصلة. يجب استخدام واجهة المستخدم BRC1H* (أو واجهة مستخدم متوافقة من نوع H).



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 جيداً وبعدها نظف اللوحة. امسحها بقطعة قماش أخرى جافة.

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

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

٧ التشغيل

في هذا الفصل

7.1 قبل التشغيل 28
7.2 المدى التشغيلي 28
7.3 حول أوضاع التشغيل 29
7.3.1 أوضاع التشغيل الأساسية 29
7.3.2 أوضاع تشغيل التدفئة الخاصة 30
7.4 تشغيل النظام 30

١-٧ قبل التشغيل

إنذار
تحتوي هذه الوحدة على أجزاء كهربائية وساخنة.

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

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

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.

إشعار
قم بتوصيل التيار الكهربائي قبل 6 ساعات من التشغيل بهدف إيصال التيار الكهربائي إلى سخان علبة المرافق ولحماية الضاغط.

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.

٢-٧ المدى التشغيلي

للتشغيل الآمن والفعال:

- في حالة كانت وحدة EKVDX متصلة، يكون الحد الأقصى المسموح به لدرجة حرارة الوحدة الخارجية 46 درجة مئوية (حتى وإن كانت الوحدة الخارجية قادرة على رفع درجة الحرارة إذا لم تكن هناك أي وحدات من EKVDX متصلة).
- ينبغي أن يتوافق إمداد الهواء الآتي من وحدة التهوية لاستعادة الحرارة مع نطاقات درجة الحرارة والرطوبة التالية.

	التبريد	التدفئة
درجة حرارة إمداد الهواء	11~35°درجة مئوية جافة	
الرطوبة الداخلية[a]	≥80%	
نطاق درجة الحرارة المضبوطة	13~30°درجة مئوية	24~45° درجة مئوية

[a] لتجنب التكثيف وتقطر الماء من الوحدة. إذا تجاوزت درجة الحرارة أو الرطوبة هذه الظروف، فقد يؤدي ذلك إلى تشغيل أجهزة السلامة وقد لا يتم تشغيل مكيف الهواء.

معلومات

تُعد EKVDX وحدة معالجة مسبقة. ولذلك، النقاط المحددة لدرجة الحرارة:

- لا يتم عرضها على واجهة المستخدم.
- يمكن تعديلها فقط مع إعدادات الحقل (انظر "٤-٢٠ إعدادات الحقل" [80] للتعرف على إعدادات الحقل المناسبة).

٣-٧ حول أوضاع التشغيل

معلومات

اعتمادًا على النظام المُثبت، لن تتوفر بعض أوضاع التشغيل.

- 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).

لمزيد من المعلومات، راجع دليل واجهة المستخدم.

١-٣-٧ 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.
/	**المروحة فقط / التهوية فقط.** في هذا الوضع، يدور الهواء بدون تسخين أو تبريد.

٧-٣-٢ أوضاع تشغيل التدفئة الخاصة

التشغيل	الوصف
إزالة الصقيع[a]	لمنع فقدان سعة التدفئة بسبب تراكم الصقيع في الوحدة الخارجية، فإن النظام ينتقل تلقائيًا إلى التشغيل لإزالة الصقيع. ستتوقف مروحة إمداد الهواء عن التشغيل بينما ستستأنف مروحة هواء العادم التشغيل قبل بدء تشغيل إزالة الصقيع. سيظهر الرمز التالي على الشاشة الرئيسية: يستأنف النظام التشغيل العادي بعد مرور 6 إلى 8 دقائق تقريبًا.
البداية الدافئة[a]	ستتوقف مروحة إمداد الهواء عن التشغيل بينما ستستأنف مروحة هواء العادم التشغيل قبل بدء تشغيل البداية الدافئة. سيظهر الرمز التالي على الشاشة الرئيسية:

[a] يعتمد تشغيل مروحتي الإمداد والعادم على إعدادات الحقل 5-(27)17 VAM.

٧-٤ تشغيل النظام

معلومات

لإعداد وضع التشغيل أو الإعدادات الأخرى، انظر الدليل المرجعي أو دليل تشغيل واجهة المستخدِم.

٨ 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.

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 أو انسداد المصفاة قد يؤدي إلى حدوث تقطير، وقد تتعرض الأجسام الموجودة تحت الوحدة للاتساخ 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.
- قد يحدث تكاثف إذا كانت نسبة الرطوبة أعلى من 80% أو إذا انسد مخرج التصريف.
- اضبط مخرج الهواء بشكل سليم وتجنب تدفق الهواء المباشر إلى الموجودين بالغرفة.

٩ الصيانة والخدمة

في هذا الفصل

9.1 تنظيف مخرج الهواء 32
9.1.1 لتنظيف مخرج الهواء 32
9.2 الصيانة قبل التوقف لفترة طويلة 32
9.3 الصيانة بعد التوقف لفترة طويلة 32
9.4 نبذة عن المبرد 32
9.4.1 حول السلامة بخصوص تسرب غاز التبريد R32 33

١-٩ تنظيف مخرج الهواء

تحذير

قم بإيقاف تشغيل الوحدة قبل تنظيف مخرج الهواء.

١-١-٩ لتنظيف مخرج الهواء

إنذار

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

استخدم قطعة قماش ناعمة للتنظيف. إذا كان من الصعب إزالة البقع، فاستخدم مياه أو مطهر متعادل.

٢-٩ 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.
- نظف أغطية الوحدات الداخلية (انظر "١-٩ تنظيف مخرج الهواء" [32]).
- انزع البطاريات من واجهة المستخدم (إن وجد).

٣-٩ 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.
- نظف أغطية الوحدات الداخلية (انظر "١-٩ تنظيف مخرج الهواء" [32]).
- أدخل البطاريات في واجهة المستخدم (إن وجدت).

٤-٩ نبذة عن المبرد

تحذير

انظر "٤ تعليمات سلامة المستخدم" [19] للتعرف على تعليمات السلامة ذات الصلة كافة.

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

يحتوي EKVDX على سائل تبريد R32 أو R410A.

لدى EKVDX وظيفة أوتوماتيكية لتفقد غاز التبريد. ولا تحتاج لتعريف غاز التبريد من خلال إعداد الحقل.

	نوع التبريد	
	R32	R410A
احتمال الإحترار العالمي (GWP)	675	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.

٩-٤-١ حول السلامة بخصوص تسرب غاز التبريد R32

إشعار

يتم فحص فاعلية تدابير السلامة تلقائيًا بصورة دورية. في حالة حدوث عطل، يتم عرض رمز خطأ على واجهة المستخدم.

إشعار

حساس تسرب سائل التبريد (R32) هو كاشف لأشباه الموصلات والذي قد يكتشف بشكل غير صحيح مواد أخرى بخلاف سائل التبريد (R32). تجنب استخدام المواد الكيميائية (مثل المذيبات العضوية، رذاذ الشعر، الطلاء) بتركيزات عالية، على مقربة من EKVDX إذ قد يتسبب ذلك في سوء اكتشاف حساس تسرب غاز التبريد R32.

معلومات

العمر الافتراضي للحساس هو 10 سنوات. حيث تعرض واجهة المستخدم الخطأ "**CH-05**" قبل 6 أشهر من نهاية العمر الافتراضي للحساس والخطأ "**CH-02**" بعد نهاية العمر الافتراضي للحساس. لمزيد من المعلومات، راجع الدليل المرجعي لواجهة المستخدم واتصل بالموزع.

معلومات

لإيقاف تنبيه واجهة المستخدم، انظر الدليل المرجعي لواجهة المستخدم.

معلومات

الحد الأدنى لتدفق الهواء أثناء التشغيل العادي أو أثناء اكتشاف تسرب غاز التبريد يكون دائمًا >240 م^3/ساعة.

في حالة حدوث الكشف عندما تكون الوحدة في وضع الاستعداد:

- تعرض واجهة المستخدم الخطأ "**A0-11**"، ويصدر صوت التنبيه ويُومض مؤشر الحالة.
- تبدء مروحة وحدة التهوية لاستعادة الحرارة في الدوران بسرعة عالية.
- اتصل بالموزع على الفور. لمزيد من المعلومات، راجع دليل التركيب الخاص بالوحدة الخارجية.

مستويات عتبة معدل تدفق الهواء

تشير معدلات تدفق الهواء المنخفضة جدًا إلى مشكلة في السلامة في حالة وجود تسرب R32. ولهذا، عندما تكون إعدادات السلامة لـ R32 مفعلة، تؤخذ 3 من مستويات عتبة معدل تدفق الهواء بعين الاعتبار.

ميزان الماء	معدل تدفق الهواء	استجابة النظام	يلزم اتخاذ إجراء
1	أقل من الطبيعي	تعرض واجهة المستخدم خطأ "A6-30".	الاسترداد التلقائي: لا يلزم اتخاذ إجراء. يختفي الخطأ. وإذا لم يختفِ، فاتصل بالوكيل لتفقد ما إذا كانت مرشحات الهواء غير نظيفة، أو يوجد تسريب في القنوات، ...
2	منخفض جدًا	▪ تعرض واجهة المستخدم خطأ "A6-29" أو "UJ-38". ▪ إغلاق كل من VAM وEKVDX.	اتصل بالوكيل من أجل: ▪ تنظيف المرشح. ▪ تفقد التثبيت لمعرفة ما إذا كانت هناك قنوات غير محكمة أو مخامد مغلقة،... ▪ أعد ضبط واجهة المستخدم (ممكن أيضًا بواسطة المستخدم).
3	أقل من عتبة التدفق الحرجة	▪ تعرض واجهة المستخدم خطأ "A6-28" أو "UJ-37". ▪ في حال وجود تسرب، سوف يتم تفقده لكن لأن تدفق الهواء أقل من الحد القانوني، سيبدأ النظام أوتوماتيكيًا بعملية استعادة غاز التبريد لتخزين كل غاز التبريد في الوحدة الخارجية. عند انتهاء الاستعادة، تصبح وحدة النظام في حالة إغلاق. هناك حاجة إلى الخدمة لإصلاح وإعادة تفعيل النظام. ارجع إلى دليل الخدمة لمزيد من التفاصيل.	اتصل بالوكيل لإصلاح وإعادة تفعيل النظام. ارجع إلى دليل الخدمة لمزيد من التفاصيل.

١٠ 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
النظام لا يعمل.	▪ 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.

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. ▪ في الوحدة EKVDX تفقد إعدادات الحرارة بالإعدادات 14(24)-10 و-11. ▪ تحقق من أن إعداد سرعة المروحة على السرعة المنخفضة وارفعها إلى السرعة العالية. 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.
يتوقف التشغيل فجأة (مصباح التشغيل يومض.)	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).

في هذا الفصل

10.1 الأعراض التي لا تعتبر مشكلات في النظام 36
10.1.1 العَرَض: النظام لا يعمل 36
10.1.2 العَرَض: خروج ضباب أبيض من الوحدة (الوحدة الداخلية) 37
10.1.3 العَرَض: خروج ضباب أبيض من الوحدة (الوحدة الداخلية، الوحدة الخارجية) 37
10.1.4 العَرَض: واجهة المستخدم يظهر عليها "U4" أو "U5" وتتوقف، لكنها تبدأ التشغيل مرة أخرى بعد دقائق قليلة 37
10.1.5 العَرَض: ضجيج مكيفات الهواء (الوحدة الداخلية) 37
10.1.6 العَرَض: ضجيج مكيفات الهواء (الوحدة الداخلية، الوحدة الخارجية) 37
10.1.7 العَرَض: خروج غبار من الوحدة 37
10.1.8 العَرَض: إمكانية خروج روائح من الوحدات 38

١٠-١ الأعراض التي لا تعتبر مشكلات في النظام

الأعراض التالية لا تشير إلى عطل في النظام:

١٠-١-١ 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.

١٠-١-٢ العَرَض: خروج ضباب أبيض من الوحدة (الوحدة الداخلية)

- عندما تكون الرطوبة عالية أثناء تشغيل التبريد (في الأماكن التي يوجد بها زيت أو أتربة). 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.
- عندما يتحول مكيف الهواء إلى وضع التدفئة بعد وضع إزالة الصقيع. تتحول الرطوبة التي تتولد بسبب إزالة الصقيع إلى بخار وتخرج.
- نظف مرشحات VAM.

١٠-١-٣ 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.

١٠-١-٤ 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.

١٠-١-٥ 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.

١٠-١-٦ 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.

١٠-١-٧ العَرَض: خروج غبار من الوحدة

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

١٠-١-٨ العَرَض: إمكانية خروج روائح من الوحدات

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

١١ النقل إلى مكان آخر

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

١٢ 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

١٣ 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.

في هذا الفصل

13.1 نظرة عامة: نبذة عن الصندوق 42
13.2 الوحدة الداخلية 42
13.2.1 كيفية الفك والتعامل الوحدة 42
13.2.2 فك الملحقات من الوحدة الخارجية 43
13.2.3 إزالة حواف المجرى الهوائي من الوحدة الداخلية 44

١-١٣ نظرة عامة: نبذة عن الصندوق

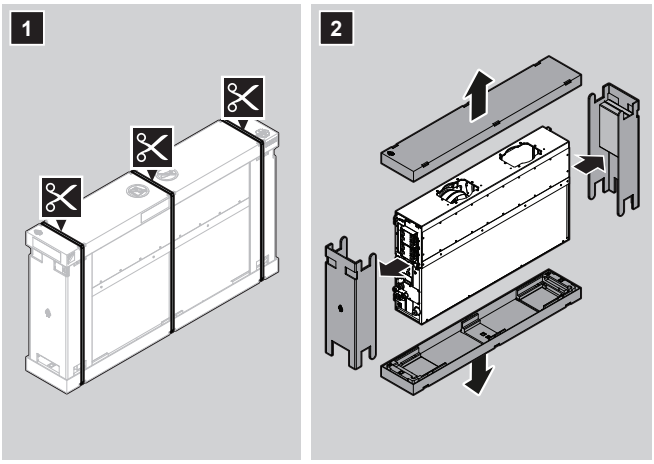
يقدم هذا الفصل شرحًا بشأن ما الذي يتعين عليك فعله بعد توصيل الصندوق الملحق بالوحدة الداخلية إلى الموقع.

ضع ما يلي في الاعتبار:

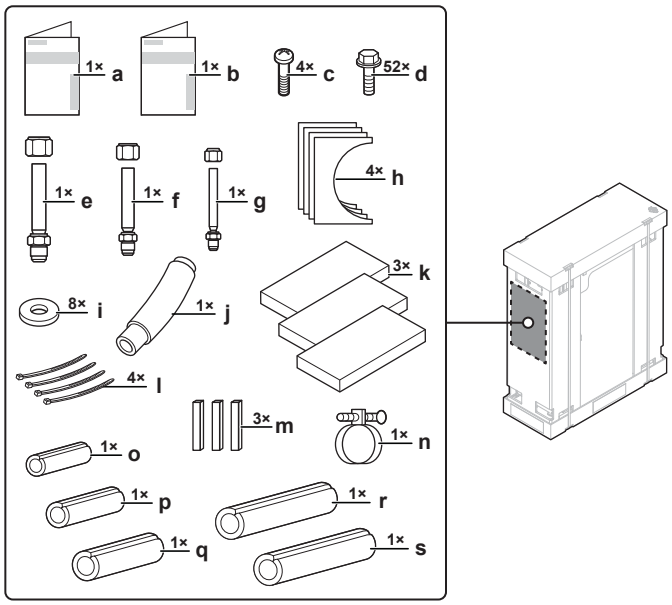
- عند التسليم، يجب فحص الوحدة للتأكد من اكتمالها وعدم وجود أي تلف بها. يجب الإبلاغ فورًا عن أي تلف أو أجزاء مفقودة للوكيل المسؤول عن المطالبات أثناء النقل.
- قرب الوحدة المعبأة قدر الإمكان من موضع التركيب النهائي لمنع حدوث تلف أثناء النقل.
- قم بتجهيز المسار بشكل مسبق بالطول الذي تريده لإحضار الوحدة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

٢-١٣ الوحدة الداخلية

١-٢-١٣ كيفية الفك والتعامل الوحدة



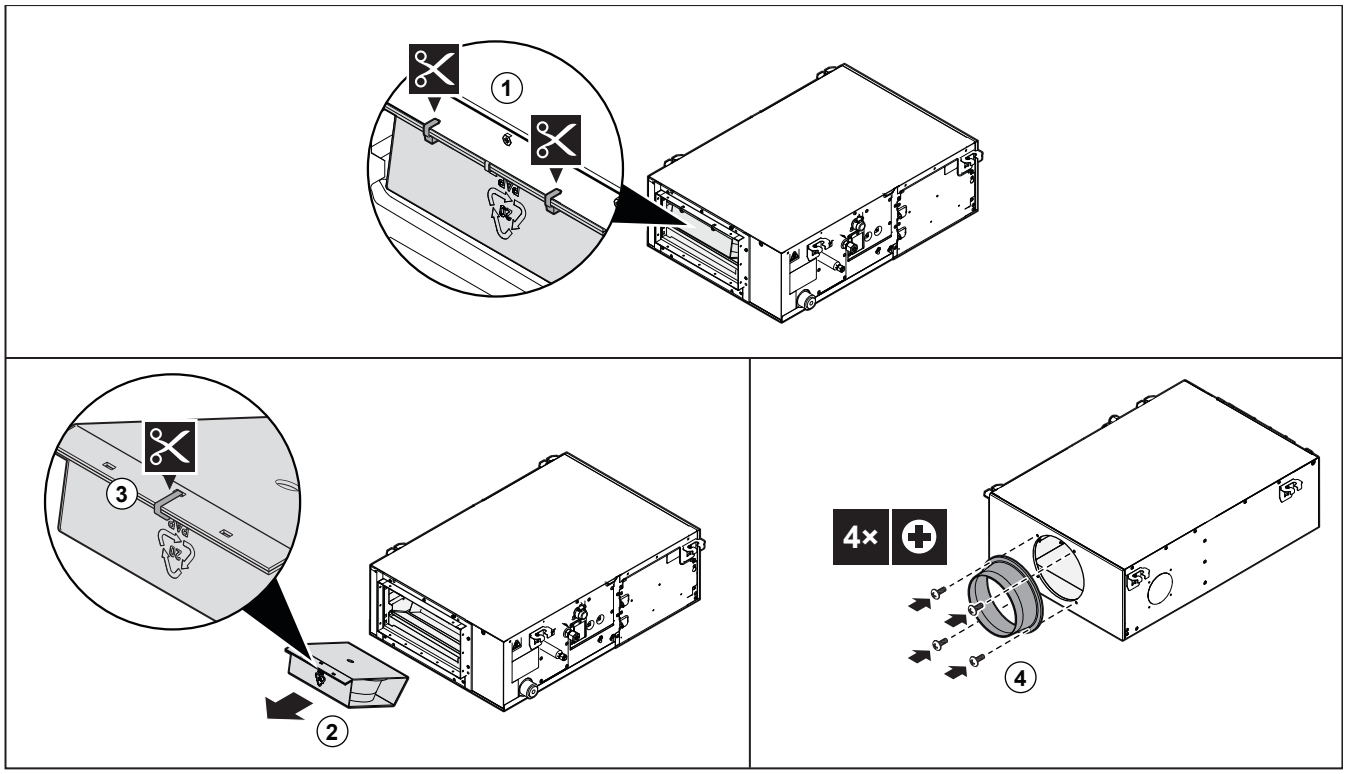
٢-٢-١٣ فك الملحقات من الوحدة الخارجية



a دليل التركيب والتشغيل
b احتياطات السلامة العامة
c براغي لحواف المجرى الهوائي (EKVDX32A2)
d براغي لحواف المجرى الهوائي (EKVDX50~100A2)
e أنبوب مساعد (الغاز) (قطر 15.9 مم)
f أنبوب مساعد (غاز) (قطر 12.7 مم)
g أنبوب مساعد (سائل) (قطر 9.5 مم)
h مانع التسرب لحواف المجرى الهوائي (EKVDX50~100A2)
i حلقات تثبيت كتيفة التعليق
j خرطوم تصريف
k بطائن منع التسرب: أنبوب التصريف وأنبوب الغاز وأنبوب السائل
l روابط الكابلات
m أشرطة منع التسرب للكابلات (صندوق المفاتيح وعلبة اختيارية لمدخل الكابل)
n مشبك معدني
o أنبوب العزل (قطر 10-26مم، الطول 65 مم)
p أنبوب العزل (قطر 13-29مم، الطول 65 مم)
q أنبوب العزل (قطر 15-31مم، الطول 70 مم)
r أنبوب العزل (قطر 26-42مم، الطول 250 مم)
s أنبوب العزل (قطر 32-52مم، الطول 250 مم)

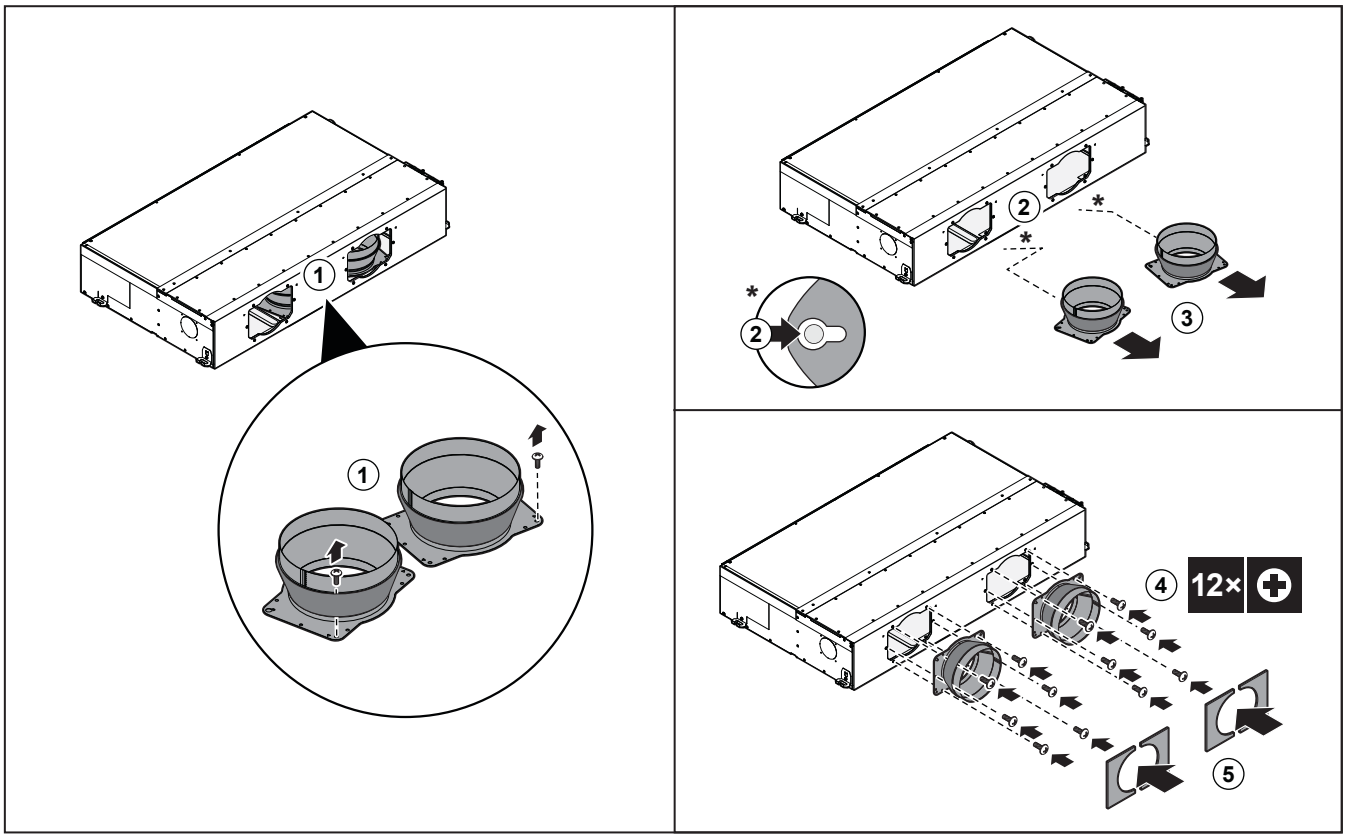
٣-٢-١٣ إزالة حواف المجرى الهوائي من الوحدة الداخلية

حواف المجرى الهوائي الخاصة بـ EKVDX32A2



حافة (حواف) المجرى الهوائي الخاصة بـ EKVDX50~100A2

يعرض الإجراء أدناه EKVDX100A2 ولكن هو مماثل لـ EKVDX50-80A2 التي لديها حافة واحدة للمجرى الهوائي (الخافض) فقط.



١٤ عن الوحدات والخيارات

في هذا الفصل

14.1 التعريف بالوحدة 45
14.1.1 بطاقة التعريف: الوحدة الداخلية 45
14.2 حول الوحدة الداخلية 45
14.3 مخطط النظام 46
14.4 دمج الوحدات والخيارات 47
14.4.1 الخيارات الممكنة للوحدة الداخلية 47
14.4.2 التوافق مع الوحدة الخارجية 48
14.4.3 التوافق مع نماذج VAM 48

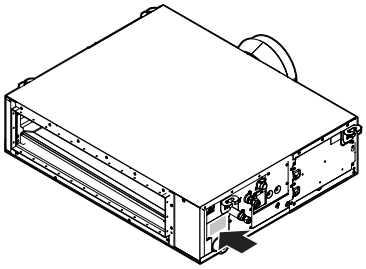
١-١٤ التعريف بالوحدة

إشعار

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

١-١-١٤ بطاقة التعريف: الوحدة الداخلية

الموقع



٢-١٤ حول الوحدة الداخلية

للتشغيل الآمن والفعال:

- في حالة كانت وحدة EKVDX متصلة، يكون الحد الأقصى المسموح به لدرجة حرارة الوحدة الخارجية 46 درجة مئوية (حتى وإن كانت الوحدة الخارجية قادرة على رفع درجة الحرارة إذا لم تكن هناك أي وحدات من EKVDX متصلة).
- ينبغي أن يتوافق إمداد الهواء الآتي من وحدة التهوية لاستعادة الحرارة مع نطاقات درجة الحرارة والرطوبة التالية.

	التبريد	التدفئة
درجة حرارة إمداد الهواء	11~35°درجة مئوية جافة	
الرطوبة الداخلية[a]	≥80%	
نطاق درجة الحرارة المضبوطة	13~30°درجة مئوية	24~45° درجة مئوية

[a] لتجنب التكثيف وتقطر الماء من الوحدة. إذا تجاوزت درجة الحرارة أو الرطوبة هذه الظروف، فقد يؤدي ذلك إلى تشغيل أجهزة السلامة وقد لا يتم تشغيل مكيف الهواء.

معلومات

تُعد EKVDX وحدة معالجة مسبقة. ولذلك، النقاط المحددة لدرجة الحرارة:

- لا يتم عرضها على واجهة المستخدم.
- يمكن تعديلها فقط مع إعدادات الحقل (انظر "٤-٢٠ إعدادات الحقل" [80] للتعرف على إعدادات الحقل المناسبة).

١٤-٣ مخطط النظام

إنذار

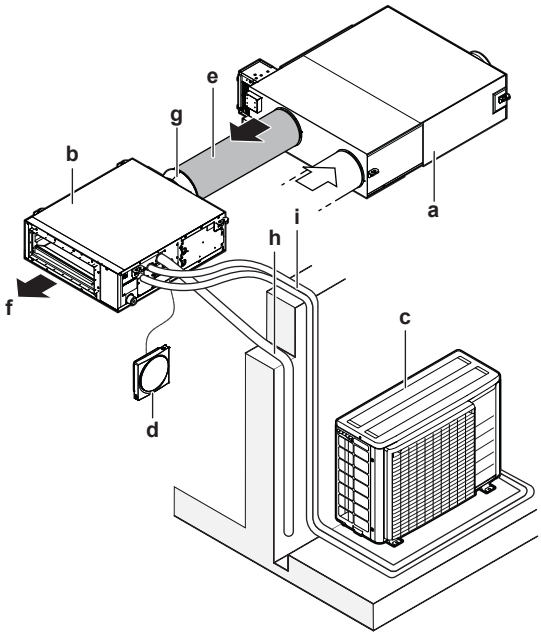
في حالة سائل تبريد R32، يجب أن يتوافق التركيب مع المتطلبات التي تنطبق على معدات R32. لمزيد من المعلومات، انظر "٣-١ تعليمات للأجهزة التي تستخدم غاز التبريد R32" [16].

تعد EKVDX وحدة تكييف هواء للمعالجة المسبقة للإمداد الهوائي من وحدة تهوية استعادة الحرارة VAM. للتحكم المريح في درجة الحرارة، ما زال من المطلوب تثبيت وحدة داخلية عادية.

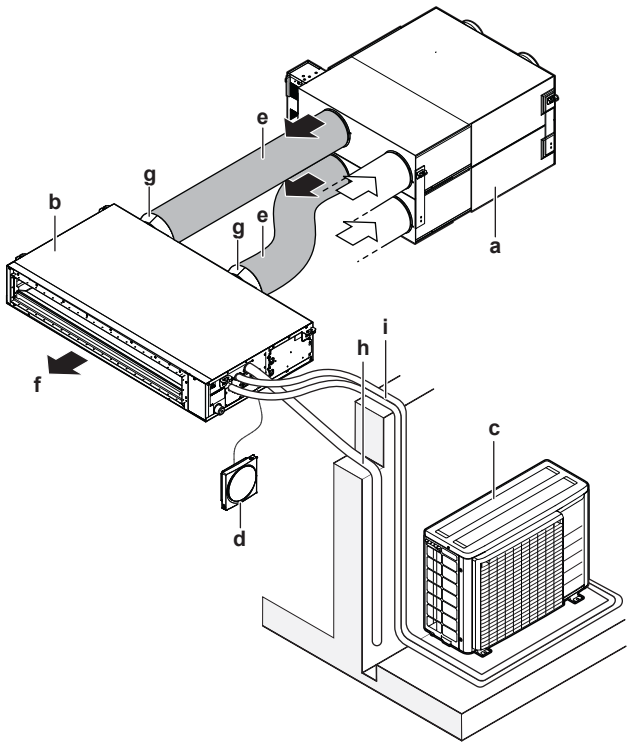
لا تضع EKVDX أمام وحدة التهوية لاستعادة الحرارة.

معلومات

الأشكال التالية مجرد أمثلة وقد لا تتطابق تمامًا مع شكل جهازك.



1–14 بالنسبة لـ VAM500~1000 وEKVDX32~80



2–14 بالنسبة لـ VAM1500+2000 وEKVDX100

a وحدة التهوية لاستعادة الحرارة (VAM)
b الوحدة الداخلية EKVDX
c الوحدة الخارجية
d واجهة المستخدم
e مجرى مدخل الهواء للوحدة الداخلية EKVDX
f هواء التفريغ
g حافة (حواف) المجرى
h أنبوب التصريف
i أنابيب سائل التبريد + كابل الإرسال

١٤-٤ دمج الوحدات والخيارات

معلومات
قد لا تتوفر خيارات معينة في دولتك.

١٤-٤-١ الخيارات الممكنة للوحدة الداخلية

تحذير
- كل وحدة VAM متصلة بوحدة EKVDX واحدة فقط (من خلال مجرى وتوصيلة كهربائية).
- عند الاتصال بوحدة EKVDX فلا يوجد اتصال لـ VAMبأي وحدة داخلية أخرى أو ارتباط أو وحدات EKVDX متعددة.
- يجب أن يكون لكل وحدة EKVDX واجهة مستخدم واحدة فقط. حيث يُمكن استخدام جهاز التحكم عن بُعد المتوافق مع نظام الأمان فقط كواجهة مستخدم. انظر ورقة البيانات الفنية الخاصة بتوافق وحدة التحكم عن بُعد (على سبيل المثال واجهة مستخدم من الطراز H مثل BRC1H52/82*).
- غير مسموح بواجهة المستخدم الفرعية و/أو واجهة المستخدم الإشرافية بالنسبة لوحدات EKVDX.
- غاز التبريد R32: يجب تثبيت واجهة المستخدم في واحدة من الغرف التي تفرّغ بها الوحدة EKVDX.
- غاز التبريد R410A: يمكن تثبيت واجهة المستخدم أيضًا في الرواق على سبيل المثال.

معلومات

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

١٤-٤-٢ التوافق مع الوحدة الخارجية

مائع التبريد	الوحدة	EKVDX
R410A	الكل VRV – III	لا
	الكل VRV-IV	نعم
	ERQ	لا
R32	الكل VRV-V	نعم

١٤-٤-٣ التوافق مع نماذج VAM

	EKVDX32	EKVDX50	EKVDX80	EKVDX100
VAM500J8	●	—	—	—
VAM650J8	—	●	—	—
VAM800J8	—	●	—	—
VAM1000J8	—	—	●	—
VAM1500J8	—	—	—	●
VAM2000J8	—	—	—	●

— غير متوافق
● متوافق بشكل ثنائي

إن خيار EKVDX غير متاح لـ VAM350J8.

١٥ المتطلبات الخاصة لوحدات R32

في هذا الفصل

15.1 متطلبات مساحة التركيب..... 49
15.2 لتحديد حدود الشحن..... 50
15.3 لتحديد المساحة الأرضية..... 53

١-١٥ متطلبات مساحة التركيب

إذا كان النظام يستخدم سائل تبريد R32، فيلزم إجراء تدابير سلامة إضافية نظرًا لأن لسائل تبريد R32 قابلية اشتعال معتدلة. وهذا يعني أن النظام مقيد بما يتعلق بمجموع شحنات سائل التبريد و/أو المساحة الأرضية التي يتم تشغيلها.

إنذار

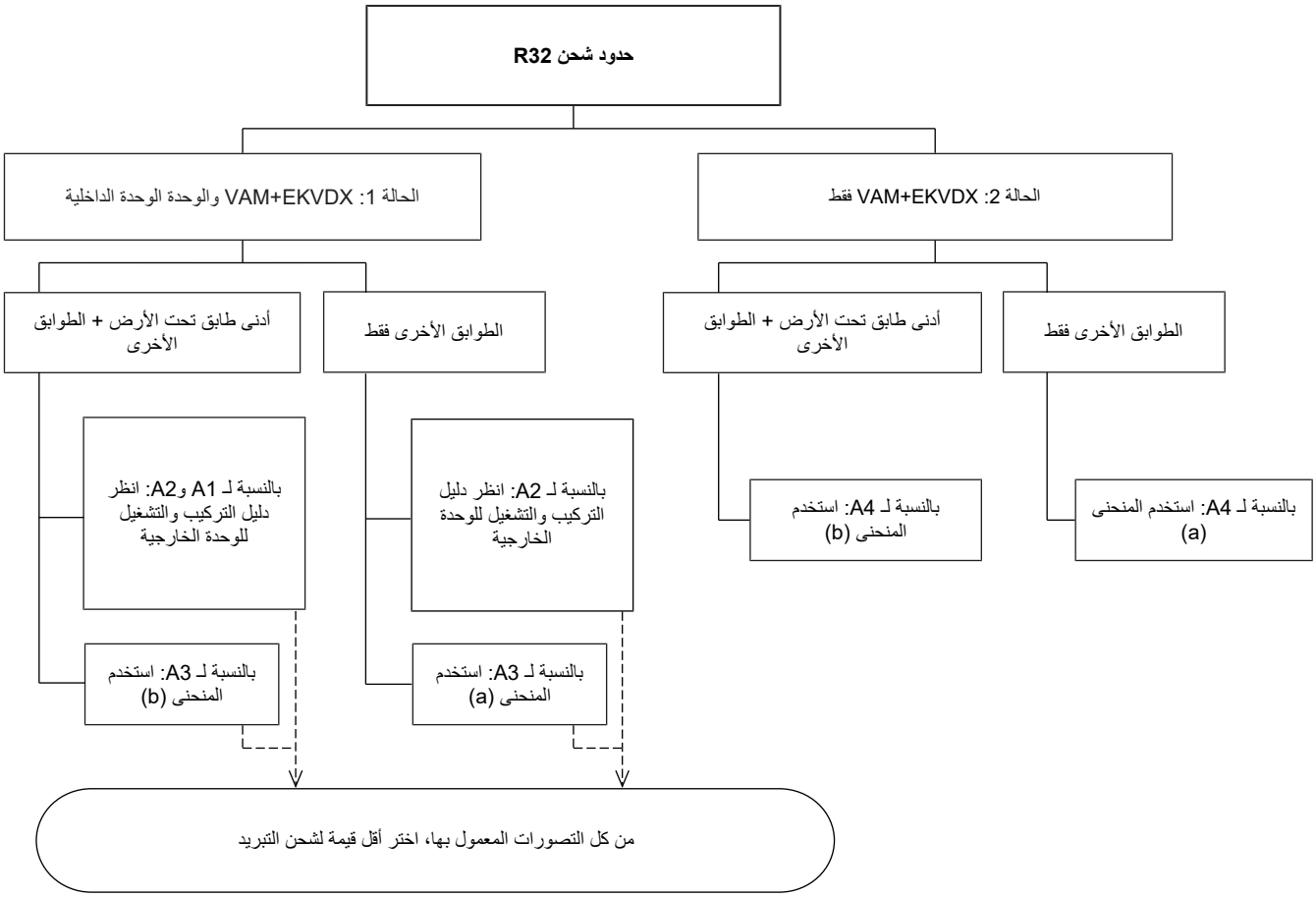
في حالة احتواء الجهاز على سائل التبريد R32، راجع "٢-١٥ لتحديد حدود الشحن" [50].

إشعار

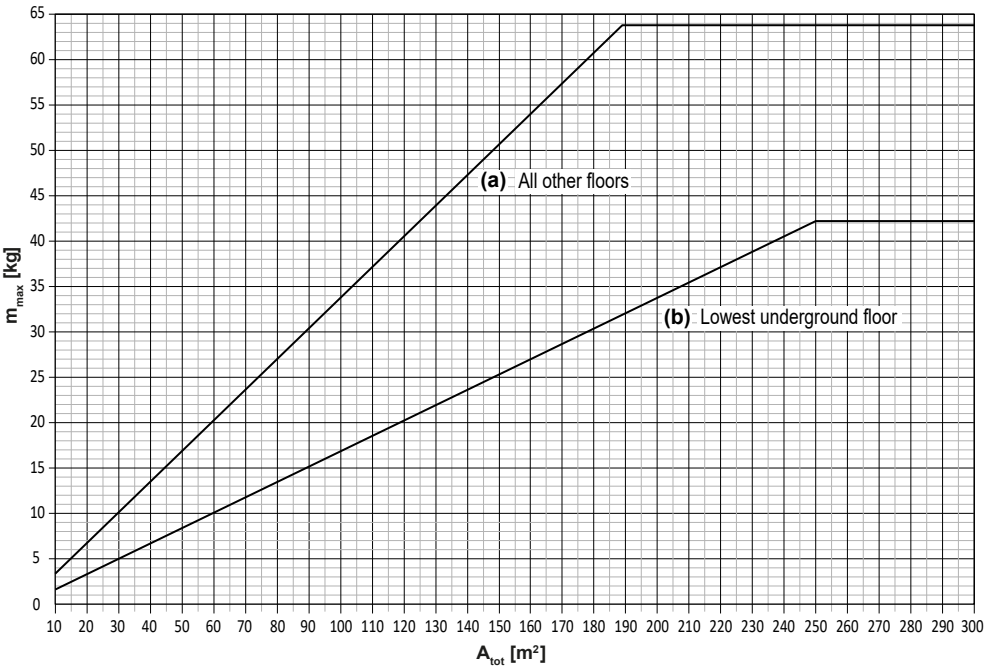
- يرجى حماية الأنابيب من الأضرار المادية.
- ابق تركيب الأنابيب إلى الحد الأدنى.

٢-١٥ لتحديد حدود الشحن

نظرة عامة



الرسم البياني والجدول الخاص بـ EKVDX



A_{tot} [m²]	m [kg]	A_{tot} [m²]	m [kg]	A_{tot} [m²]	m [kg]
5	—	105	35.4[a] / 17.7[b]	205	63.8[a] / 34.6[b]
10	3.3[a] / 1.6[b]	110	37.1[a] / 18.5[b]	210	63.8[a] / 35.4[b]
15	5.0[a] / 2.5[b]	115	38.8[a] / 19.4[b]	215	63.8[a] / 36.3[b]
20	6.7[a] / 3.3[b]	120	40.5[a] / 20.2[b]	220	63.8[a] / 37.1[b]
25	8.4[a] / 4.2[b]	125	42.2[a] / 21.1[b]	225	63.8[a] / 37.9[b]
30	10.1[a] / 5.0[b]	130	43.9[a] / 21.9[b]	230	63.8[a] / 38.8[b]
35	11.8[a] / 5.9[b]	135	45.5[a] / 22.7[b]	235	63.8[a] / 39.6[b]
40	13.5[a] / 6.7[b]	140	47.2[a] / 23.6[b]	240	63.8[a] / 40.5[b]
45	15.1[a] / 7.5[b]	145	48.9[a] / 24.4[b]	245	63.8[a] / 41.3[b]
50	16.8[a] / 8.4[b]	150	50.6[a] / 25.3[b]	250	63.8[a] / 42.2[b]
55	18.5[a] / 9.2[b]	155	52.3[a] / 26.1[b]	255	63.8[a] / 42.2[b]
60	20.2[a] / 10.1[b]	160	54.0[a] / 27.0[b]	260	63.8[a] / 42.2[b]
65	21.9[a] / 10.9[b]	165	55.7[a] / 27.8[b]	265	63.8[a] / 42.2[b]
70	23.6[a] / 11.8[b]	170	57.4[a] / 28.7[b]	270	63.8[a] / 42.2[b]
75	25.3[a] / 12.6[b]	175	59.0[a] / 29.5[b]	275	63.8[a] / 42.2[b]
80	27.0[a] / 13.5[b]	180	60.7[a] / 30.3[b]	280	63.8[a] / 42.2[b]
85	28.7[a] / 14.3[b]	185	62.4[a] / 31.2[b]	285	63.8[a] / 42.2[b]
90	30.3[a] / 15.1[b]	190	63.8[a] / 32.0[b]	290	63.8[a] / 42.2[b]
95	32.0[a] / 16.0[b]	195	63.8[a] / 32.9[b]	295	63.8[a] / 42.2[b]
100	33.7[a] / 16.8[b]	200	63.8[a] / 33.7[b]	300	63.8[a] / 42.2[b]

[a] All other floors
[b] Lowest underground floor

m إجمالي حد شحن غاز التبريد في النظام
A_{tot} مساحة الغرفة الكلية
(a) All other floors (=جميع الطوابق الأخرى)
(b) Lowest underground floor (=أدنى طابق تحت الأرض)

عند تحديد مساحة الأرضية الكلية A_3 استخدم الرسم البياني أو الجدول بالأعلى لتحديد إجمالي حد شحن غاز التبريد في النظام. من أجل A_1 وA_2 استخدم الرسم البياني أو الجدول من دليل تركيب الوحدة الخارجية.

ملاحظات:

- عند تشغيل وحدات خارجية متعددة لخدمة نفس المكان، احسب مساحة الغرفة على أساس الوحدة الخارجية مع أكبر شحنة من سائل التبريد.
- يعتمد شحن المصنع على الوحدة الخارجية في النظام. تُعد الأمثلة المستخدمة أدناه الوحدة الخارجية R32 لـ VRV 5-S.
- تأكد أن إجمالي حد شحن سائل التبريد أقل من:
  - 15.96 كجم x العدد الإجمالي للوحدات الداخلية المتصلة ووحدات EKVDX.
  - 63.8 كجم في حالة لم يكن هناك طابق تحت الأرض.
  - 42.2 كجم في حالة تضمن نظام VAM+EKVDX غرفة واحدة على الأقل في أدنى طابق تحت الأرض.

الحالة 1: الوحدات VAM+EKVDX والوحدات الداخلية مدمجة

الخطوة 1 – حدد:

- A_1 – منطقة أصغر غرفة في أدنى طابق تحت الأرض حيث توجد وحدة داخلية (إذا كان ينطبق). انظر دليل تثبيت الوحدة الخارجية.
- A_2 – منطقة أصغر غرفة ليست في أدنى طابق تحت الأرض حيث توجد وحدة داخلية. انظر دليل تثبيت الوحدة الخارجية.
- A_3 – المساحة الكلية لجميع الغرف التي تفرغ EKVDX فيها الهواء. انظر "٣-١٥ لتحديد المساحة الأرضية" [53].

ملاحظة: يمكن أن تفرغ EKVDX في نفس الغرفة كوحدة داخلية عادية. يجب أن تؤخذ مساحة هذه الغرفة بعين الاعتبار من أجل A_3.

إنذار

بالنسبة لـ VAM+EKVDX ضع في الاعتبار فقط الغرف التي تتم خدمتها بشكل مستمر. على سبيل المثال في حال وجود مخامد نطاقية في المجرى بين EKVDX وغرفة ما، لا يمكن اعتبار هذه الغرفة جزءاً من مساحة الغرفة الكلية. الاستثناء الوحيد هو المخامد النطاقية المستخدمة فقط في السلامة من الحرائق.

استخدم A_1 و A_2 و A_3 في الخطوات التالية لتحديد الحد الأقصى المسموح به من الشحن الكلي للنظام.

الخطوة 2 – انظر دليل التثبيت للوحدة الخارجية لاختيار المنحنى الصحيح اعتمادًا على ارتفاع تثبيت الوحدة الداخلية. بالنسبة لوحدات EKVDX ينبغي أن يكون ارتفاع التثبيت دائمًا ≤2.2 م.

الخطوة 3 – في حال وجود طوابق تحت الأرض، حدد الحد الأقصى المسموح للشحن في النظام لكل مساحة (A_1 و A_2 و A_3):

- بالنسبة للغرفة التي تحتوي على أصغر مساحة وبها وحدة داخلية وليست في الطابق الأدنى تحت الأرض/ في الطابق الأدنى تحت الأرض: انظر دليل تثبيت الوحدة الخارجية في حدود شحن R32.
- بالنسبة لمساحة الغرفة الكلية لنظام VAM+EKVDX عندما يحتوي على:
  - لا توجد مساحة في الطابق الأدنى تحت الأرض، ارجع إلى المنحنى (a).
  - على الأقل غرفة واحدة في الطابق الأدنى تحت الأرض، ارجع إلى المنحنى (b).

بمجرد حساب الحد الأقصى المسموح به من الشحن لجميع السيناريوهات المنطبقة، استخدم أقل قيمة كحد أعلى.

الخطوة 4 – حدد الكمية الكلية المسموحة من شحن غاز التبريد في النظام اعتمادًا على المنحنيات بالأعلى.

الخطوة 5 – يجب أن يكون شحن غاز التبريد الكلي في النظام أقل من الحد الأقصى المسموح به من قيمة شحن غاز التبريد الكلي المشتقة من الخطوة 4. وإذا لم يكن:

1 غير التثبيت. نفذ أحد الإجراءات التالية:
- زد مساحة الغرفة الأصغر.
- قلل طول الأنابيب من خلال تغيير مخططات النظام (إذا كان ذلك عمليًا).
- زد مساحة الأرضية الكلية من نظام VAM+EKVDX.
- أضف تدابير مضادة إضافية كما هو موصوف في التشريعات المعمول بها.

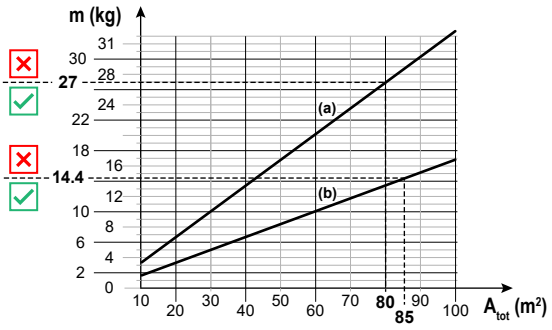
2 كرر جميع الخطوات بالأعلى.

مثال

نظام VRV بالإضافة إلى EKVDX وسقف مزود بوحدات داخلية تخدم 4 غرف. المساحة الكلية للغرف الأربعة 80 مترًا مربعًا، ومساحة أصغر غرفة بها وحدة داخلية 16 مترًا مربعًا. لا يوجد تحت طابق تحت الأرض في المبنى.

- لتفقد الحد الأقصى المسموح للشحن بالنسبة للمساحة الكلية التي تساوي 80 مترًا مربعًا بالإضافة إلى وجود وحدة EKVDX في النظام (a) (انظر"مثال 1–15" [533]). **النتيجة:** 27 كجم.
- لتفقد الحد الأقصى المسموح به من الشحن، لغرفة مساحتها 16 مترًا مربعًا وبها وحدة معلقة في السقف، انظر قسم دليل الوحدة الخارجية في حدود الشحن. **النتيجة:** 10.4 كجم.

الشحن في النظام	10.4 كجم
شحن المصنع	3.4 كجم
الحد الأقصى من شحن الأنابيب الميدانية	**7.0 كجم**



مثال 1–15

الحالة 2: EKVDX +VAM فقط

الخطوة 1 – حدد A_4: إجمالي مساحة كل الغرف التي تفرغ فيها وحدة EKVDX الهواء. انظر "١٥-٣ لتحديد المساحة الأرضية" [53].

الخطوة 2 – (انظر الخطوة 2 من الحالة 1)

الخطوة 3 – في حالة كان EKVDX:

- لا يفرغ في أي غرفة موجودة في أدنى طابق تحت الأرض، راجع المنحنى (a).
- يمكن التفريغ لمجموعة من الغرف في أدنى طابق تحت الأرض والطوابق الأخرى، راجع المنحنى (b).

الخطوة 4 – (انظر الخطوة 4 من الحالة 1)

الخطوة 5 – (انظر الخطوة 5 من الحالة 1)

مثال

نظام VRV مع EKVDX لتشغيل 5 غرف. إجمالي مساحة الغرفة 85 متر مربع، وتصل مساحة الغرفة الأصغر ،في الطوابق الأخرى، المثبت بها وحدة داخلية في السقف 14 متر مربع. هناك عدة طوابق تحت الأرض في المبنى وتصل مساحة أصغر غرفة مزودة بوحدة داخلية في أدنى طابق تحت الأرض 24 متر مربع.

- للتحقق من الحد الأقصى المسموح به لشحن مساحة غرفة بإجمالي 85 متر مربع مع وحدة EKVDX في النظام، استخدم المنحنى (b) (انظر "مثال 1–15" [53]). **النتيجة:** 14.4 كجم.
- للتحقق من الحد الأقصى المسموح به للشحن، انظر دليل الوحدة الخارجية للحسابات التالية:
  - لغرفة بمساحة 14 متر مربع مزود بها وحدة مثبتة في السقف وليست موجودة في أدنى طابق تحت الأرض. **النتيجة:** 9.3 كجم.
  - لأصغر غرفة بمساحة 24 متر مربع في أدنى طابق تحت الأرض بوحدة داخلية مثبتة في الحائط. **النتيجة:** 8.1 كجم.

8.1<9.3<14.4 كجم، وبذلك يكون الحد الأقصى المسموح به لشحن سائل التبريد 8.1 كجم (القيمة الأصغر).

الشحن في النظام	8.1 كجم
شحن المصنع	3.4 كجم
الحد الأقصى لشحن الأنابيب الداخلية	**4.7 كجم**

١٥-٣ لتحديد المساحة الأرضية

اتبع هذه التعليمات لتحديد مساحة الغرفة:

- حدد مساحة الغرفة من خلال تخطيط الحوائط والأبواب وتقسيمات الأرض وحساب المساحة المغلقة.

- لا تعامل المساحات المتصلة فقط بالأسقف المعلقة أو الأنابيب أو التوصيلات المماثلة معاملة المساحات الفردية.
- إذا استوفى التقسيم بين غرفتين في نفس الطابق متطلبات معينة، فستيم التعامل معهما معاملة غرفة واحدة وقد يتم إضافة مساحات الغرف. وهذه الطريقة لزيادة قيمة مساحة الغرفة المستخدمة لحساب الحد الأقصى المسموح من الشحن.

عند التفكير في أصغر غرفة فردية (لباقي الوحدات الداخلية فقط، وليس لـ EKVDX)، يجب اتباع متطلب من المتطلبين التاليين:

- يمكن التعامل مع الغرف الموجودة في نفس الطابق والمتصلة بفتحة دائمة تمتد إلى الطابق ومصممة لمرور الأشخاص منها معاملة غرفة واحدة.
- أما الغرف الموجودة في نفس الطابق والمتصلة بفتحات تفي بمتطلبات معينة (انظر دليل تثبيت الوحدة الخارجية وتشغيلها اليدوي) فيمكن معاملتها معاملة غرفة فردية. يجب أن تتألف الفتحة من جزئين على الأقل للسماح بدوران الهواء.

١٦ تركيب الوحدة

إنذار

في حالة سائل تبريد R32، يجب أن يتوافق التركيب مع المتطلبات التي تنطبق على معدات R32. لمزيد من المعلومات، انظر "٣-١ تعليمات للأجهزة التي تستخدم غاز التبريد R32" [16].

في هذا الفصل

16.1 إعداد موقع التثبيت 55
16.1.1 متطلبات يجب توفرها في مكان تثبيت الوحدة الداخلية 55
16.2 تثبيت الوحدة الداخلية 57
16.2.1 الإرشادات الواجب اتخاذها عند تثبيت الوحدة الداخلية 57
16.2.2 إرشادات تركيب مجرى الهواء 58
16.2.3 الإرشادات الواجب اتخاذها عند تثبيت أنابيب التصريف 59
16.2.4 لتوصيل أنبوب الصرف بالوحدة الداخلية 60

١-١٦ إعداد موقع التثبيت

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

تجنب التركيب في بيئة تحتوي على الكثير من المذيبات العضوية مثل الحبر والسيلوكسين.

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.

تجنب ضوء الشمس المباشر على الوحدة (مثل تعرض السقف المستعار إلى الضوء الطبيعي).

إنذار

يجب تخزين الوحدة في غرفة لا تحتوي على مصادر اشتعال تعمل بصورة مستمرة (على سبيل المثال لهب مكشوف أو جهاز يعمل بالغاز أو سخان كهربي).

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

معلومات

اقرأ أيضًا متطلبات مكان التركيب العام. انظر فصل "٢ احتياطات السلامة العامة" [7].

معلومات

مستوى ضغط الصوت أقل من 70 ديسيبل صوتي.

إنذار

حافظ على خلو جميع فتحات التهوية المطلوبة من أي عوائق.

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.

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.

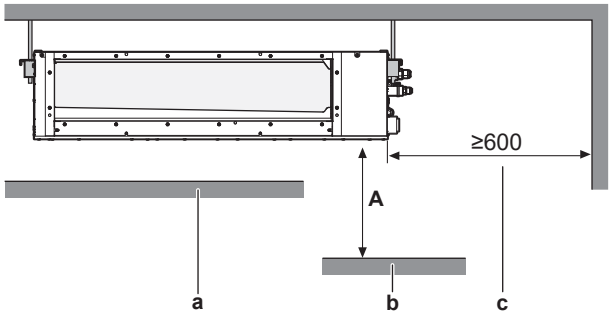
في الأماكن ذات الاستقبال الضعيف، حافظ على مسافة 3 م أو أكثر لتجنب التداخل الكهرومغناطيسي للأجهزة الأخرى واستخدم أنابيب مجاري لخطوط الطاقة والإرسال.

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
- 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.
- **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:

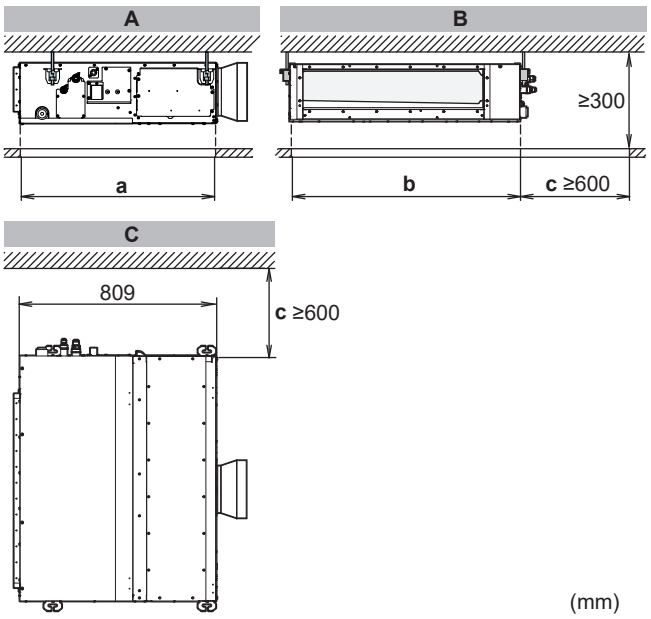


A تعد مسافة 2.7 م أقل مسافة من الأرض (لتجنب التلامس العرضي)
a السقف
b سطح الأرضية
c مساحة الصيانة

- **فصل الشبكة.** الحد الأدنى المطلوب لارتفاع تركيب شبكة الإخراج هو ≤1.8 م.

حجم فتحة السقف ومساحة الصيانة

احرص على أن تكون فتحة السقف كبيرة بشكل كافٍ؛ لضمان وجود مكان خالٍ كافٍ للصيانة والخدمة.



(mm)

A منظر جانبي: أنابيب التبريد، وأنابيب التصريف، وصندوق التحكم
B منظر جانبي: مخرج الهواء
C منظر سفلي
a فتحة السقف – العرض:
900 مم (EKVDX32)
950 مم (EKVDX50~100)
b فتحة السقف – الطول:
550 مم (EKVDX32)
700 مم (EKVDX50)
1000 مم (EKVDX80)
1400 مم (EKVDX100)
c مساحة الصيانة

الإجمالي المطلوب للمساحة الأرضية

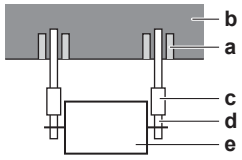
تحذير

يجب أن يتوافق إجمالي شحن سائل التبريد R32 في النظام مع الحسابات في فصل "١٥- ٢ لتحديد حدود الشحن" [50].

١٦-٢ تثبيت الوحدة الداخلية

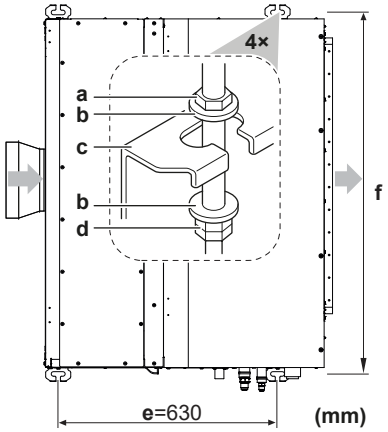
١٦-٢-١ الإرشادات الواجب اتخاذها عند تثبيت الوحدة الداخلية

- **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 الداعمة الداخلية الأخرى.



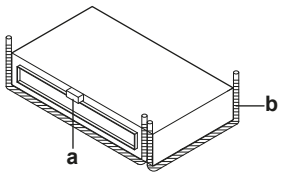
a المرساة
b بلاط السقف
c صامولة طويلة أو الشدادة
d مسمار تعليق
e الوحدة الداخلية

- **مسامير التعليق.** للتركيب، استخدم مسامير التعليق M10. قم بتركيب حامل التعليق في مسمار التعليق. تأكد من تثبيتها بإحكام باستخدام صامولة وحلقة قاعدة من جانبي كتيفة التعليق العلوي والسفلي.



a صامولة (إمداد داخلي)
b حلقة القاعدة (ملحقات)
c كتيفة تعليق
d صامولة مزدوجة (إمداد داخلي)
e قياس مسمار التعليق (العرض)
f قياس مسمار التعليق (الطول):
588 مم (EKVDX32)
738 مم (EKVDX50)
1038 مم (EKVDX80)
1438 مم (EKVDX100)

- **المستوى.** تحقق مما إذا كانت الوحدة مستوية في جميع الزوايا الأربعة باستخدام مقياس مستوى أو أنبوب من الفينيل مملوء بالماء.



a مستوى الماء
b أنبوب فينيل

إشعار

لا تقم بتثبيت الوحدة مائلة. **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.

١٦-٢-٢ إرشادات تركيب مجرى الهواء

تحذير

انظر "٣ تعليمات السلامة المحددة للمثبّت" [◀ 14] للتأكد من توافق هذا التركيب مع جميع لوائح السلامة.

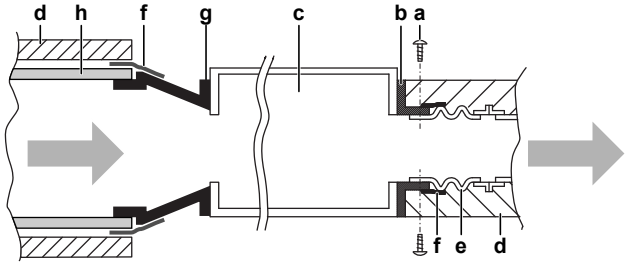
الحد الأدنى لأطوال المجرى:

- قم بتزويد مجاري الهواء بين VAM و EKVDX:
  - بالنسبة لـ VAM500+EKVDX32: ≥500 مم
  - بالنسبة لجميع المجموعات الأخرى: ≥750 مم
- الحد الأدنى للهواء الخارجي، إعادة الهواء وطول مجرى مخرج الهواء: ≤1.5 متر
- المجاري بعد EKVDX: لا يوجد حد أدنى للطول

يجب إمداد مجرى الهواء داخليًا.

1 قم بتوصيل المجرى القماشي داخل الحافة على جانب المخرج. لتوصيل المجرى القماشي، استخدم البراغي الملحقة.

2 قم بتوصيل المجرى في المجرى القماشي.



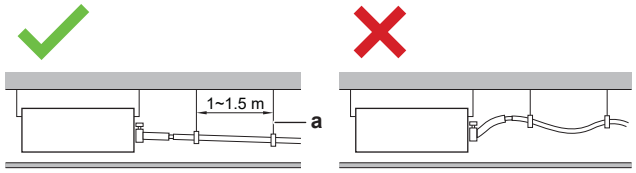
a براغي لحواف المجرى الهوائي (ملحق)
b حافة المجرى مستطيلة (مثبتة بالوحدة)
c الوحدة الداخلية
d عزل (إمداد داخلي)
e المجرى القماشي (إمداد داخلي)
f شريط من الألومينيوم (إمداد داخلي)
g حافة المجرى، مقلل دائري (مثبتة بالوحدة)
h مجرى دائري

3 قم بلف شريط الألومنيوم حول الحافة ووصلات المجرى الهوائي. تأكد من عدم وجود أي تسربات للهواء في أي من التوصيلات الأخرى.

4 قم بعزل مجاري المدخل والمخرج لمنع التكثف. استخدم صوف زجاجي أو فلين البولي إيثيلين، بسمك 25 مم.

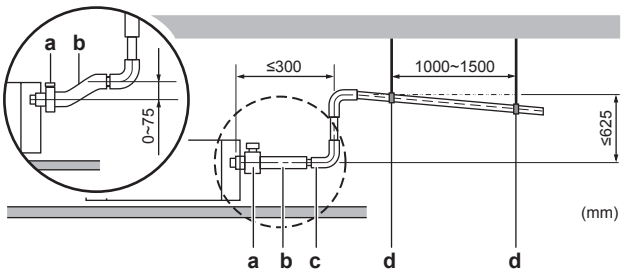
١٦-٢-٣ الإرشادات الواجب اتخاذها عند تثبيت أنابيب التصريف

- **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.



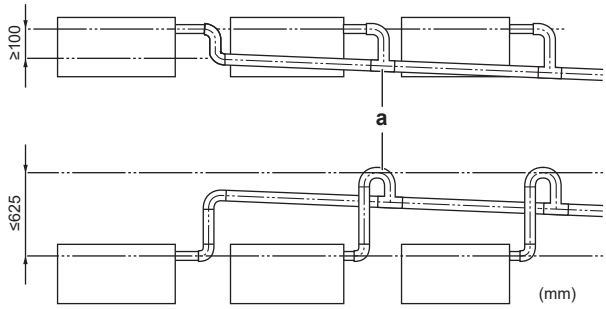
a شريط معلق
✓ مسموح به
✗ غير مسموح به

- **التكثيف.** إجراء مقاييس تتعلق بالتكثيف. قم بعزل أنابيب التصريف الكامل الموجودة في المبنى.
- **أنابيب الارتفاع.** يمكنك تركيب أنابيب الارتفاع لجعل الميل ممكنًا، إذا لزم الأمر.
  - إمالة خرطوم التصريف: 0~75 مم لتجنب الضغط على الأنابيب وتجنب حدوث فقاعات الهواء.
  - الأنابيب المرتفعة: ≥300 مم بدايةً من الوحدة، و≤625 مم عمودي على الوحدة.



a مشبك معدني (ملحق)
b خرطوم تصريف (ملحق)
c أنابيب التصريف المرتفعة (أنبوب فينيل بالقطر الاسمي 20 ملم، والقطر الخارجي 26 ملم)
(إمداد داخلي)
d شرائط التعليق (إمداد داخلي)

- **جمع أنابيب التصريف.** يمكنك الجمع بين أنابيب التصريف. تأكد من استخدام أنابيب التصريف ووصلات T مع القياس الصحيح للسعة التشغيلية للوحدات.

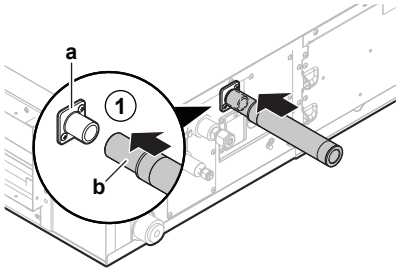


a وصلة T

٤-٢-١٦ لتوصيل أنبوب الصرف بالوحدة الداخلية

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

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

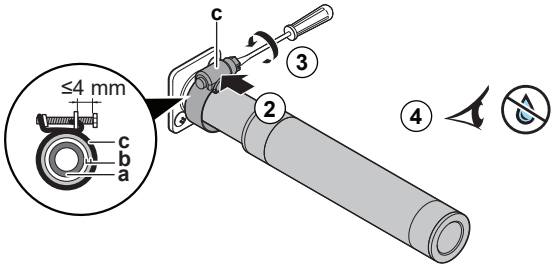


a وصلة أنبوب التصريف (متصلة بالوحدة)
b خرطوم تصريف (ملحق)

2 ثبت المشبك المعدني.

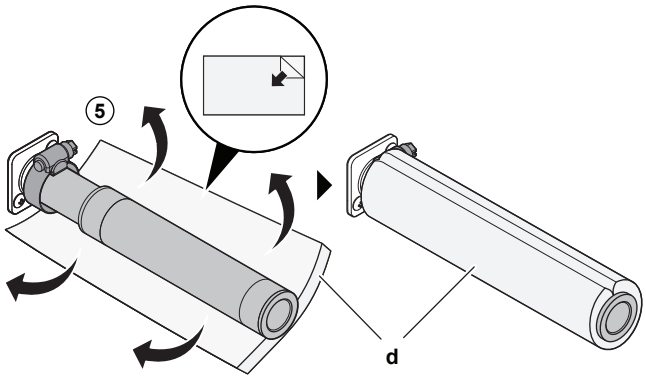
3 أحكم تثبيت المشبك المعدني حتى يكون رأس البرغي على بُعد 4 مم من جزء المشبك المعدني.

4 قم بوضع حوالي 1 لتر من الماء في وعاء التصريف بالتدريج، وتحقق عما إذا كان هناك تسرب للمياه.



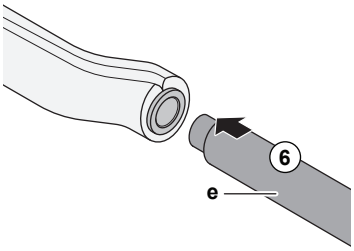
a وصلة أنبوب التصريف (متصلة بالوحدة)
b خرطوم تصريف (ملحق)
c مشبك معدني (ملحق)

5 قم بلف بطانة منع التسرب ذاتية الالتصاق (ملحقة) حول المشبك المعدني وخرطوم التصريف.



d بطانة منع التسرب (ملحقة)

6 قم بتوصيل أنبوب التصريف بخرطوم التصريف.

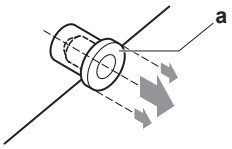
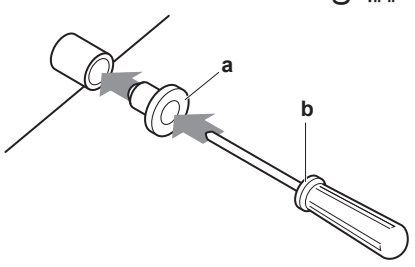


e أنابيب التصريف (إمداد داخلي)

إشعار

- لا تقم بإزالة سدادة أنبوب التصريف. قد يتسرب الماء للخارج.
- لا تستخدم سوى مخرج التصريف لتصريف الماء قبل الصيانة.
- قم بإدخال سدادة التصريف وإزالتها برفق. حيث قد يؤدي استخدام القوة المفرطة إلى تشوه فتحة التصريف الموجودة في صينية التصريف.

سدادة أنبوب التصريف

إزالة السدادة	تثبيت السدادة
قم بنزع السدادة، لكن تجنب لوي السدادة لأعلى وأسفل. 	اضبط السدادة وأضغط عليها مستخدمًا مفك فيليبس. 

a سدادة أنبوب التصريف
b مفك فيليبس

١٧ تثبيت الأنابيب

تحذير

انظر "٣ تعليمات السلامة المحددة للمثبّت" [14] للتأكد من توافق هذا التركيب مع جميع لوائح السلامة.

في هذا الفصل

17.1 تجهيز أنابيب غاز التبريد 63
17.1.1 متطلبات أنابيب غاز التبريد 63
17.1.2 عازل أنابيب غاز التبريد 64
17.2 توصيل أنابيب غاز التبريد 64
17.2.1 حول توصيل أنابيب غاز التبريد 64
17.2.2 احتياطات لازمة عند توصيل مواسير الفريون 65
17.2.3 توجيهات لازمة عند توصيل أنابيب غاز التبريد 66
17.2.4 إرشادات ثني الأنابيب 66
17.2.5 تفليج طرف الأنبوب 66
17.2.6 لتوصيل أنابيب المُبرد بالوحدة الداخلية 67

١-١٧ تجهيز أنابيب غاز التبريد

١-١-١٧ متطلبات أنابيب غاز التبريد

تحذير

يجب تثبيت الأنابيب وفقًا للتعليمات الواردة في "١٧ تثبيت الأنابيب" [63]. 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" [7].

- 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.

الطراز	القطر الخارجي للأنبوب (ملم)			
	R410A		R32[a]	
	غاز	السائل	غاز	السائل
EKVDX32	Ø12.70	Ø6.35	Ø9.52	Ø6.35
EKVDX50	Ø12.70	Ø6.35	Ø12.70	Ø6.35
EKVDX80	Ø15.90	Ø9.52	Ø12.70	Ø6.35
EKVDX100	Ø15.90	Ø9.52	Ø15.90	Ø9.52

[a] لسائل التبريد R32، قد يستلزم الأنابيب الملحقة لوحدات بعينها. الأنابيب الملحقة مزودة في الوحدة.

مادة أنابيب غاز التبريد

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

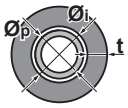
القطر الخارجي (Ø)	درجة التلدين	الصلابة ((a)t)	
6.4 مم (1/4 بوصة)	مُطَوَّع (O)	≥0.8 مم	
9.5 مم (3/8 بوصة)			
12.7 مم (1/2 بوصة)			
15.9 مم (5/8 بوصة)			

(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.

٢-١-١٧ 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 للأنبوب ($Ø_p$)	عزل القطر الداخلي ($Ø_i$)	سمك العزل (t)
6.4 مم (1/4 بوصة)	8~10 مم	≥10 مم
9.5 مم (3/8 بوصة)	10~14 مم	≥13 مم
12.7 مم (1/2 بوصة)	14~16 مم	≥13 مم
15.9 مم (5/8 بوصة)	16~20 مم	≥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.

٢-١٧ توصيل أنابيب غاز التبريد

١-٢-١٧ 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

اقرأ أيضًا الاحتياطات والمتطلبات الواردة في الفصول التالية:

- احتياطات السلامة العامة
- الإعداد

خطر: خطر الاحتراق/الحرق بالسوائل الساخنة

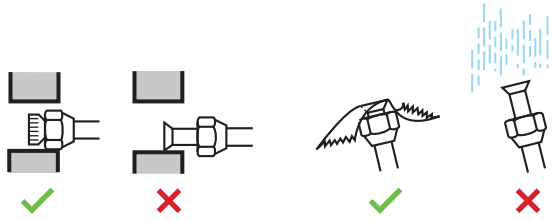
تحذير

- تجنب استخدام الزيوت المعدنية على الجزء المشتعل.
- تجنب بإعادة استخدام الأنابيب الخاصة بالمنشآت السابقة.
- تجنب مطلقًا تثبيت مُجَفِف على هذه الوحدة لضمان عمرها الافتراضي. 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).
- لا تستخدم سوى R32 أو R410A عند إضافة غاز التبريد. راجع مواصفات الوحدة الخارجية للتعرف على نوع غاز التبريد المراد استخدامه.
- لا تستخدم سوى أدوات التركيب (مثل مجموعة متشعب القياس) المستخدمة خصيصًا في تركيبات R32 أو R410A من أجل تحمل الضغط ومنع المواد الخارجية (مثل الزيوت المعدنية والرطوبة) من الاختلاط في النظام.
- قم بتركيب الأنابيب بحيث لا يكون مفتاح الصامولة عرضة للإجهاد الميكانيكي.
- حافظ على الأنابيب حسبما ورد في الجدول التالي لمنع دخول الأوساخ والسوائل والغبار إلى الأنابيب.
- توخى 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	

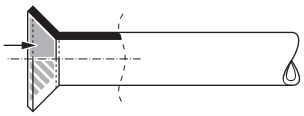
إشعار

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.

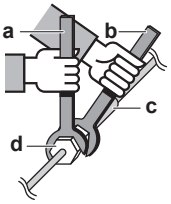
١٧-٢-٣ توجيهات لازمة عند توصيل أنابيب غاز التبريد

ضع في اعتبارك الإرشادات التالية عندما توصل الأنابيب:

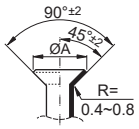
- قم بطلاء السطح الداخلي للصامولة إما بزيت الإيثر أو زيت إستر عند ربط مفتاح الصامولة. قم بلف مفتاح الصامولة ثلاث أو أربع لفات باستخدام اليدين قبل إحكام الربط تمامًا.



- 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 (أ) (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	

١٧-٢-٤ 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).

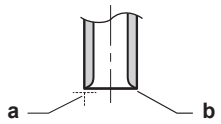
١٧-٢-٥ تفليج طرف الأنبوب

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.

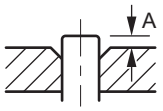
2 قم بإزالة التنوءات بحيث يكون السطح الذي تقطع منه متجهًا لأسفل حتى لا تدخل الرقائق في الأنبوب.



a إقطع من الزوايا الصحيحة.
b أزل التنوءات.

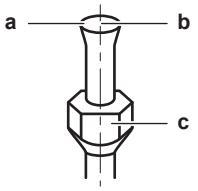
3 أزل مفتاح الصامولة من صمام التوقف وضعه على الأنبوب.

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.



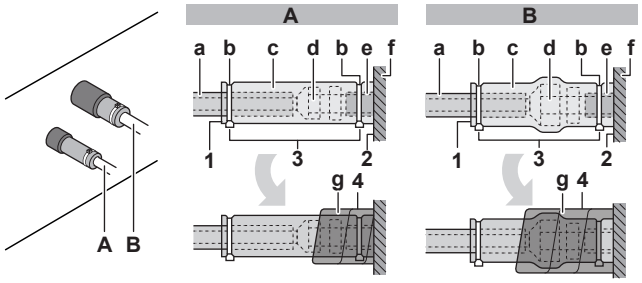
a يجب أن يكون السطح الداخلي للصامولة خالي من العيوب.
b يجب أن تكون نهاية الأنبوب مربوطة في دائرة مثالية.
c تأكد من ملاءمة مفتاح الصامولة.

١٧-٢-٦ لتوصيل أنابيب المُبرد بالوحدة الداخلية

تحذير

قم بتركيب أنابيب أو مكونات غاز التبريد في وضع لا يحتمل أن يتعرضوا فيه لأي مادة قد تؤدي إلى تآكل المكونات التي تحتوي على غاز التبريد، ما لم يتم تصنيع المكونات من مواد مقاومة بطبيعتها للتآكل أو محمية ضد التآكل بشكل مناسب.

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



A أنابيب السائل
B أنابيب الغاز

a مادة العزل (التجهيزات الميدانية)
b روابط الكابلات (إمداد داخلي)
c أنابيب العزل: (أنبوب الغاز) كبير، (أنبوب السائل) صغير (ملحقات)
d صامولة مفلجة (متصلة بالوحدة)
e وصلة أنبوب التبريد (المثبتة بالوحدة)
f الوحدة

g بطائن منع التسرب: أنبوب الغاز، أنبوب السائل (ملحقات)

1 اجعل خطوط التثام قطع العزل موجهة لأعلى.
2 ثبتها في قاعدة الوحدة .
3 أحكم تثبيت رابط الكابلات على قطعة العزل.
4 قم بتغليف بطانة منع التسرب من قاعدة الوحدة وحتى الجزء العلوي من الصامولة المفلجة.

في حالة غاز التبريد R32، يجب تثبيت الأنابيب المساعدة (ملحقة) من أجل بعض التوصيلات، وعزلها باستخدام أنبوب العزل الصحيح (ملحق):

الطراز	أنبوب مساعد / أنبوب عزل (مم)	
	غاز	السائل
EKVDX32	Ø12.7/Ø13-29 (L65)	—
EKVDX50	—	—
EKVDX80	Ø15.9/Ø15-31 (L70)	Ø9.5/Ø10-26 (L65)
EKVDX100	—	—

إشعار

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

١٨ التركيب الكهربي

تحذير

انظر "٣ تعليمات السلامة المحددة للمثبّت" [14] للتأكد من توافق هذا التركيب مع جميع لوائح السلامة.

في هذا الفصل

18.1 حول توصيل الأسلاك الكهربائية 69
18.1.1 احتياطات لازمة عند توصيل الأسلاك الكهربائية 69
18.1.2 توجيهات لازمة عند توصيل الأسلاك الكهربائية 70
18.1.3 مواصفات مكونات الأسلاك المعيارية 71
18.2 لتوصيل الأسلاك الكهربائية بالوحدة الداخلية 72
18.3 لتوصيل الخرج الخارجي 74
18.4 لتوصيل الدخل الخارجي 74

١-١٨ حول توصيل الأسلاك الكهربائية

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 بالقانون المعمول به.
- 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" [7].

معلومات

اقرأ أيضًا "١٨-١-٣ مواصفات مكونات الأسلاك المعيارية" [71].

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 التوصيل المجدولة، 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.

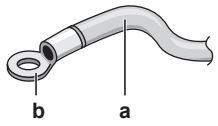
إنذار

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

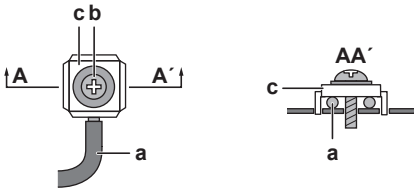
ضع ما يلي في الاعتبار:

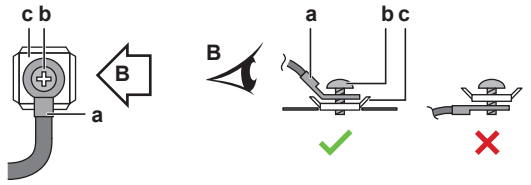
- إذا تم استخدام سلك موصل مجدول، قم بتثبيت وحدة طرفية مجعدة دائرية على نهاية السلك. وضع الوحدة الطرفية المجعدة الدائرية على السلك بحيث تواجه الجزء المُغطى وأحكم تثبيت الوحدة الطرفية باستخدام الأداة الملائمة.



a سلك موصل مجدول
b أطراف التوصيل ذات الشكل الدائري المجعد

- استخدم الطرق التالية لتثبيت الأسلاك:

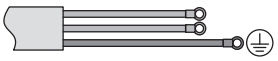
نوع السلك	طريقة التثبيت
سلك أحادي القلب	 **a** سلك أحادي القلب مقوس **b** مسمار برغي **c** فلكة مسطحة

نوع السلك	طريقة التثبيت
سلك موصل مجدول مزود بوحدة طرفية مجعدة دائرية	 a طرف **b** مسمار برغي **c** فلكة مسطحة ✓ مسموح به ✗ غير مسموح به

عزم إحكام الربط

سلك	حجم البرغي	عزم إحكام الربط (نيوتن•متر)
كابل إمداد الطاقة	M4	1.4~1.2
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

كابل التيار الكهربائي	MCA[a]	0.22 أمبير
	الفولت	240~220 فولت
	الطور	1~
	التردد	50/60 هرتز
	أحجام السلك	1.5 ملم^2 (سلك ثلاثي النواة) (H07RN-F (60245 IEC 66
أسلاك الإرسال		للحصول على المواصفات يُرجى مراجعة دليل التركيب الخاص بالوحدة الخارجية.
كابل واجهة المستخدم		0.75 إلى 1.25 مم^2 (سلك ثنائي الخطوط) (H05RN-F (60245 IEC 57 الطول ≥300 م
كابل بين VAM وEKVDX		الطول ≥100 م
المنصهر الميداني الموصى به	EKVDX32~80A2	6 أمبير
	EKVDX100A2	16 أ
قاطع الحماية من التيار الأرضي		يجب أن يتوافق مع التشريعات المعمول بها

[a] MCA=الحد الأقصى لسعة التيار للدائرة. القيم المحددة هي قيم قصوى (راجع البيانات الكهربائية للوحدة الداخلية لمعرفة القيم الدقيقة).

٢-١٨ لتوصيل الأسلاك الكهربائية بالوحدة الداخلية

تحذير

انظر "٣ تعليمات السلامة المحددة للمثبّت" [14] للتأكد من توافق هذا التركيب مع جميع لوائح السلامة.

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 قم بإزالة غطاء الخدمة.

2 **كابل واجهة المستخدم (≤300 م)**: قم بتوجيه الكابل عبر الإطار، وقم بتوصيل الأسلاك بمجموعة أطراف التوصيل (الرموز P1، P2).

3 **توصيل كابل الإرسال مع VAM≤100) م)**: قم بتوجيه الكابل عبر الإطار، وقم بتوصيل الأسلاك بمجموعة أطراف التوصيل (الرموز P1، P2).

4 **توصيل كابل الإرسال مع الوحدة الخارجية و/أو وحدات EKVDX الأخرى**: قم بتوجيه الكابل عبر الإطار، وقم بتوصيل الأسلاك بمجموعة أطراف التوصيل (الرموز F1، F2).

إشعار

من أجل متطلبات تغليف الأسلاك، انظر دليل التركيب الخاص بالوحدة الخارجية.

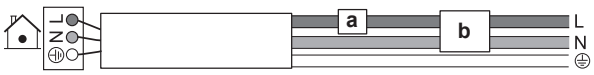
إشعار

توصيلة التحكم بالمجموعة غير مسموح به.

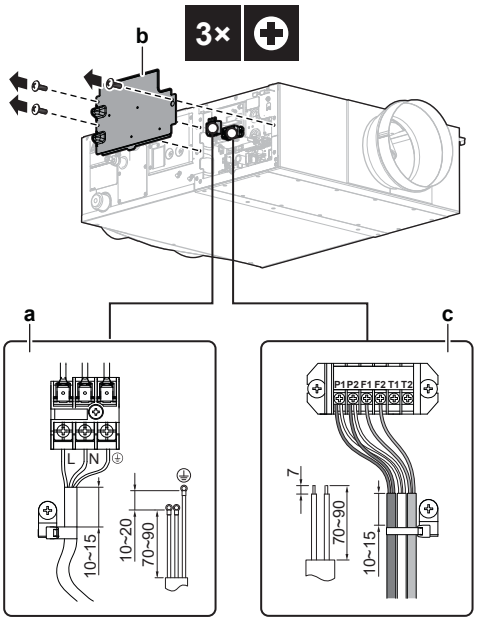
5 **كابل التيار الكهربائي**: مرر الكابل من خلال الإطار، وقم بتوصيل الأسلاك بمجموعة أطراف التوصيل (L, N، الأرضية).

إنذار

يجب أن تتشارك الوحدة الداخلية لكل من VAM و EKVDX نفس أجهزة السلامة ومصدر التيار الكهربائي.



a قاطع الدائرة
b قاطع الحماية من التيار الأرضي



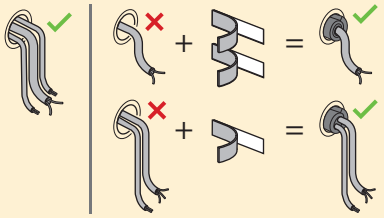
a أسلاك الإمداد بالطاقة والتأريض
b غطاء الصيانة مع مخطط الأسلاك
c أسلاك الإرسال

6 **تثبيت الكابلات** بأحزمة التثبيت (انظر حقيبة الملحقات) بالمشابك المعدنية. **ملاحظة:** هناك حزام واحد من حزامي التثبيت الباقيين من حقيبة الملحقات مخصص لسلك مرحل لوحة الدائرة المطبوعة والحزام الآخر لسلك التثبيت الاحتياطي.

إنذار

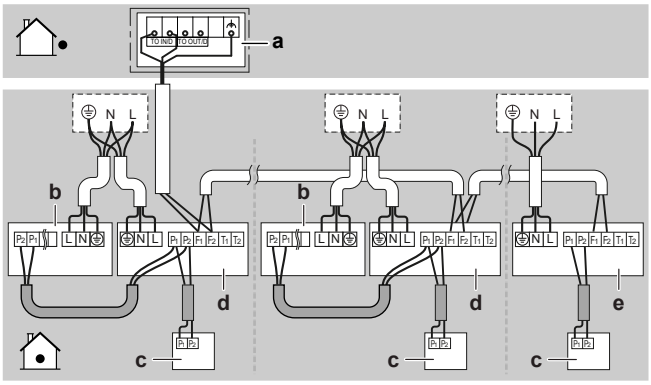
إذا كان هناك فجوة في مدخل الكابل، لف الكابل (أو الكابلات) بمادة مانعة للتسرب من حقيبة الملحقات.

إذ سيمنع ذلك الأجسام صغيرة الحجم (مثل أصابع الأطفال وغيرها) بالإضافة إلى قطرات السوائل من دخول الوحدة.



7 إعادة ربط غطاء الصيانة.

مثال على النظام



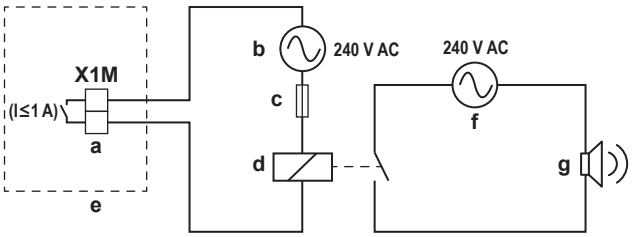
a الوحدة الخارجية
b وحدة التهوية لاستعادة الحرارة (VAM)
c واجهة المستخدم
d الوحدة الداخلية EKVDX

e الوحدة الداخلية العادية لـ VRV

٣-١٨ لتوصيل الخرج الخارجي

يجب أن يكون التيار المستخدم للجهاز الخارجي أقل من 1 أمبير أو مساوي له. قم بتثبيت منصهر ≥1 أمبير لحماية لوحة الدائرة المطبوعة الداخلية.

إذا كان التيار المستخدم للجهاز الخارجي أعلى من 1 أمبير. فيلزم استخدام مرحل خارجي مزود داخليًا للحد من التيار في لوحة الدائرة المطبوعة الداخلية. انظر المخطط المثال أدناه:



a جهاز خرج مرحل لوحة الدائرة المطبوعة
b مصدر التيار الكهربائي بالتيار المتردد للمرحل
c المنصهر ≥1 أمبير
d المرحل (إمداد داخلي)
e مرحل لوحة الدائرة المطبوعة
f مصدر التيار الكهربائي بالتيار المتردد للجهاز الخارجي
g الجهاز الخارجي (مثل الإنذار الخارجي)

في حالة سائل التبريد R32، يجب أن يكون صوت الإنذار المدمج في واجهة المستخدم أعلى من الضوضاء في خلفية الغرفة بمقدار 15 ديسيبل. إذا لم تكن هذه هي الحالة:

1 قم بتثبيت إنذار خارجي (إمداد داخلي) في كل EKVDX.

2 قم بتوصيل الإنذار الخارجي بمرحل لوحة الدائرة المطبوعة لـ EKVDX أو بقناة خرج الوحدة الخارجية لـ SVS.

3 قم بإيقاف تشغيل الإنذار المدمج في واجهة المستخدم إذا كان الإنذار الخارجي مُركّبًا في نفس مكان واجهة المستخدم.

ملاحظة: يجب ضبط إنذار تسريب سائل التبريد على ON (تشغيل). ستصدر واجهة المستخدم إشارة تحذير مرئية ومسموعة في حال تم اكتشاف تسريب سائل التبريد R32 أو حساس العطل/الفصل.

معلومات

تتوفر معلومات عن بيانات الصوت الخاصة بإنذار تسريب سائل التبريد في ورقة البيانات الفنية الخاصة بواجهة المستخدم. بمعنى إصدار وحدة التحكم عن بُعد الخاصة بـ BRC1H52* إنذار يبلغ شدته 65 ديسيبل (ضغط الصوت، ويُقاس عند 1 م من مسافة الإنذار).

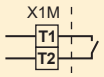
٤-١٨ لتوصيل الدخل الخارجي

معلومات

للاطلاع على تفاصيل بخصوص مختلف أوضاع واجهة المستخدم وكيفية ضبطها، يُرجى الرجوع إلى دليل التركيب والتشغيل المُسلم مع واجهة المستخدم.

إنذار

في حالة غاز التبريد R32، التوصيلات الطرفية T1/T2 تكون من أجل إدخال إنذار الحريق فقط. لدى إنذار الحريق أولوية أعلى من أمان R32 ويغلق النظام بأكمله.



a إشارة دخل إنذار الحريق (إمكانية الاتصال المجاني)

إشعار

يجب ضبط واجهة المستخدم على الوضع الوظيفي الكامل أو وضع الإنذار فقط.

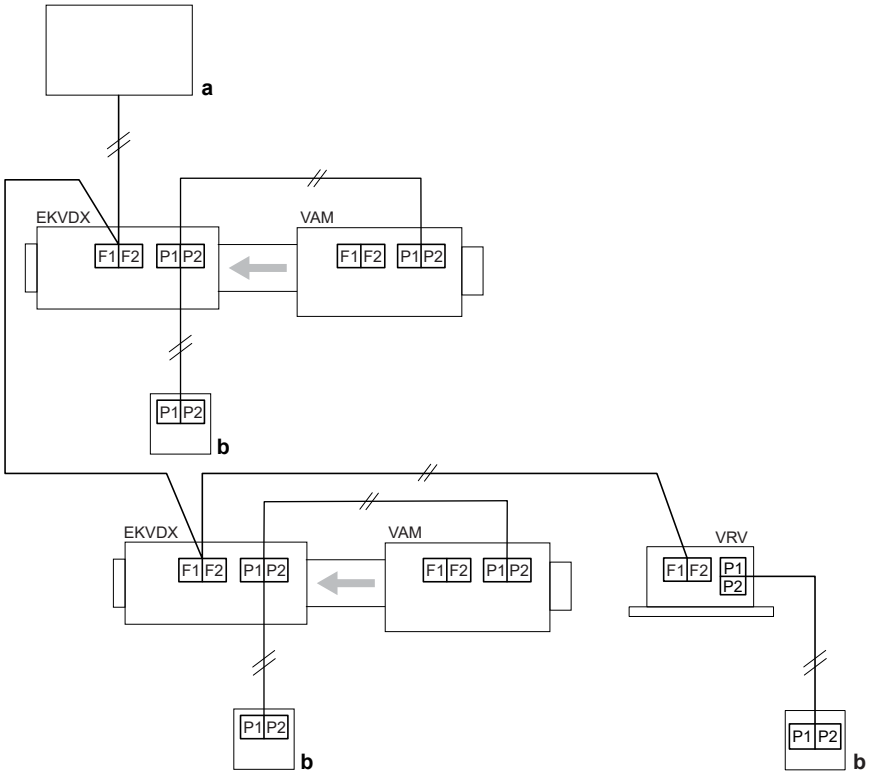
لمزيد من المعلومات حول وظيفة T1/T2 انظر "٣-٢٠ حول تبديل المدخلات الخارجية (T1/T2)" ◂ 78].

١٩ تهيئة النظام

في هذا الفصل

19.1 النظام المستقل 76
19.2 نظام التحكم المركزي 77

١-١٩ النظام المستقل

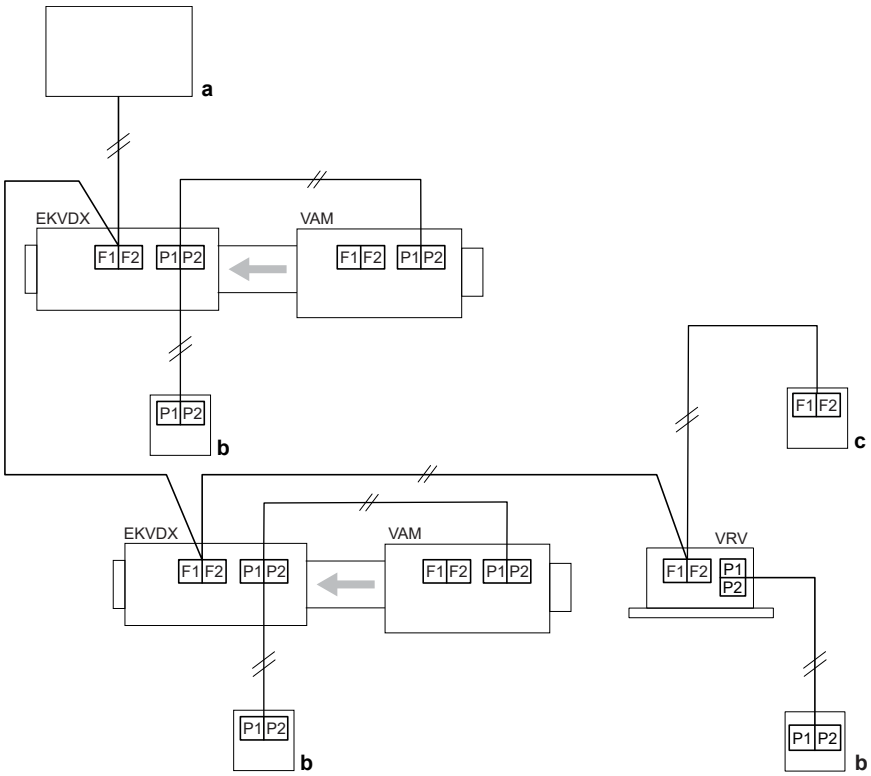


a الوحدة الخارجية
b وحدة التحكم
VRV الوحدة الداخلية VRV
EKVDX الوحدة الداخلية EKVDX
VAM وحدة التهوية لاستعادة الحرارة الخاصة بـ VAM

إشعار

توصيلة التحكم بالمجموعة غير مسموح به.

١٩-٢ نظام التحكم المركزي



a الوحدة الخارجية
b وحدة التحكم
c المتحكم المركزي لجميع الوحدات
VRV الوحدة الداخلية لـ VRV
EKVDX الوحدة الداخلية لـ EKVDX
VAM وحدة التهوية لاستعادة الحرارة الخاصة بـ VAM

٢٠ التهيئة

معلومات

راجع الدليل المرجعي لمسؤول التثبيت والمستخدِم الخاص بواجهة المستخدم لمزيد من المعلومات عن كيفية تغيير إعدادات الحقل.

إشعار

في حالة كانت الوحدة الداخلية EKVDX مُركّبة، يمكن أن تؤدي نقاط التعيين في تشغيل الثيرموستات باستمرار. لمنع ذلك، قم بزيادة (خفض) نقطة تعيين التبريد (التدفئة) قليلاً.

معلومات

في حالة الدمج مع EKVDX، على VAM، فلا يمكن استخدام الأوضاع 17 و18 و19. استخدم 27 و28 و29.

إعدادات الحقل عن طريق واجهة المستخدم: لـ EKVDX، اختر الوحدة الداخلية 0. بالنسبة لـ VAM، اختر الوحدة الداخلية 1.

في هذا الفصل

20.1 لضبط عامل تصحيح درجة حرارة التفريغ 78
20.2 لإلغاء تنشيط نظام أمان R32 78
20.3 حول تبديل المدخلات الخارجية (T1/T2) 78
20.4 إعدادات الحقل 80

١-٢٠ لضبط عامل تصحيح درجة حرارة التفريغ

النقطة المحددة لواجهة المستخدم للوحدة EKVDX مرتبطة بدرجة حرارة التصريف المستهدفة (Th4c)، وليس بدرجة حرارة الغرفة المستهدفة. ولهذا، فإن درجة حرارة الهواء المقيسة لا تمثل نتيجة دقيقة لدرجة حرارة الغرفة. ضع عامل تصحيح 'c' لتعويض انتقال الحرارة عبر طول المجرى بين EKVDX والغرفة.

الصيغة: لطول مجرى معين بين EKVDX والغرفة c=الطول×0.10 درجة مئوية

مثال: لمسافة 10 متر من المجرى c=1 درجة مئوية.

٢-٢٠ لإلغاء تنشيط نظام أمان R32

أثناء إجراء اختبار تشغيل النظام وأثناء الصيانة، قم بإلغاء تنشيط نظام أمان R32 (يكون منشطًا بشكل افتراضي):

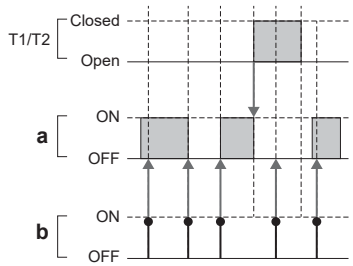
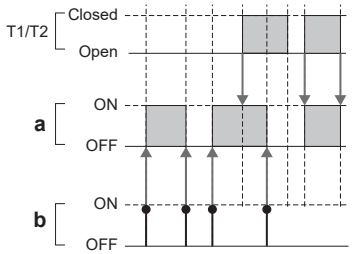
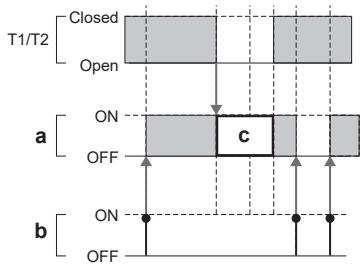
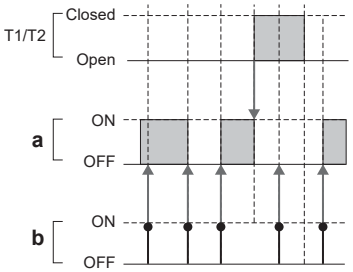
1. اضبط إعداد VAM 19(29)-15-01
2. اضبط واحد من إعدادي EKVDX: 15(25)-13-3 (=إيقاف التشغيل لمدة 24 for ساعة) أو 15(25)-13-1 (=إيقاف التشغيل)

بعد إتمام اختبار التشغيل أو الصيانة، قم بتنشيط نظام أمان R32 مجددًا:

3. اضبط إعداد VAM 19(29)-15-02
4. اضبط إعداد EKVDX 15(25)-13-02

٣-٢٠ حول تبديل المدخلات الخارجية (T1/T2)

يوضح الجدول الآتي وظيفة T1/T2.

الوضع	رقم الإعداد	وضع الإعداد	الوصف
(22)12	1	01	إيقاف إجباري 
		02	المدخلات الخارجية (التشغيل/ إيقاف التشغيل) 
		03	مدخلات جهاز الحماية 
		04	الإيقاف الإجباري B 

T1/T2	أطراف المدخلات الخارجية
Closed	إغلاق
Open	فتح
ON	تشغيل
OFF	قيد الإيقاف (OFF)
a	التشغيل الداخلي
b	واجهة المستخدم
c	خطأ A0

٢٠-٤ إعدادات الحقل

إعدادات الحقل الخاصة بـ EKVDX (واجهة المستخدم: الوحدة الداخلية 0)

الوضع	رقم الإعداد	وصف SW	وضع SW[a]													
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
10 (20)[b]	13	عامل تصحيح درجة حرارة التصريف (درجة مئوية)	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7
12(22)[c]	1	حول تبديل المدخلات الخارجية (T1 T2)	إيقاف إجباري (افتراضي)	المدخلات الخارجية (تشغيل/ إيقاف التشغيل)	مدخلات جهاز الحماية	الإيقاف الإجباري B (إعداد المستأجرين المتعددين)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14 (24)[d]	10	النقطة المحددة القصوى للتبريد	13 درجة مئوية	15 درجة مئوية	16 درجة مئوية	17 درجة مئوية	18 درجة مئوية	19 درجة مئوية	20 درجة مئوية	21 درجة مئوية	22 درجة مئوية	23 درجة مئوية	24 درجة مئوية	25 درجة مئوية	26 درجة مئوية	28 درجة مئوية	30 درجة مئوية
14 (24)[d]	11	النقطة المحددة القصوى للتدفئة	24 درجة مئوية	26 درجة مئوية	27 درجة مئوية	28 درجة مئوية	29 درجة مئوية	30 درجة مئوية	31 درجة مئوية	32 درجة مئوية	33 درجة مئوية	35 درجة مئوية	37 درجة مئوية	39 درجة مئوية	41 درجة مئوية	43 درجة مئوية	45 درجة مئوية
15 (25)	13	نظام الأمان لـ R32[e]	قيد الإيقاف (OFF)	تشغيل	إيقاف لمدة 24 ساعة	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	15	إعدادات مخرجات التواصل الخارجي[f]	تعطيل	مُمكّن	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

[a] إعدادات المصنعة ملونة بخلفية رمادية.
[b] لا يمكن تعديل إعداد الحقل هذا عن طريق قائمة جهاز التحكم عن بُعد.
[c] في حالة سائل التبريد R32،كل من التوصيلات الطرفية T1 T2 مخصصة لدخل إنذار الحرائق فقط.
[d] يجب أن تكون إعدادات حقل 14-/13-(28)18 VAM (انظر الجدول أدناه) متطابقة مع إعدادات حقل EKVDX. اضبط EKVDX أولاً (EKVDX=الأساسي، VAM=الثانوي)
[e] في حالة استخدام R410A، اضبط على 15(25)-13-1.
[f] يتطلب الإعداد 15(25)-15-2 عندما يتم استخدام سائل تبريد R32.

إعدادات حقل VAM (واجهة المستخدم: الوحدة الداخلية 1)

الوضع	SW	وصف SW	موضع SW													
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
(27)17	4	سرعة المروحة الأولية[a]	مرتفعة	مرتفع للغاية	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5[b]	إعداد Yes/No (نعم/لا) لوصلة أنبوب المجرى بنظام VRV	بدون أنبوب مجرى	بأنبوب مجرى	بدون أنبوب مجرى		بأنبوب مجرى		بدون أنبوب مجرى		بأنبوب مجرى	—	—	—			
		إعداد المساحات الباردة عندما يكون الثيرمستور الحراري قيد الإيقاف (OFF)[c]	—	—	Stop/Stop (توقف/ توقف)	Low/Low (منخفض/ منخفض)	Stop/Stop (توقف/ توقف)	Low/Low (منخفض/ منخفض)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		تشغيل المروحة عند بدء إزالة الصقيع/الزيت إعادة/ ساخن[c]	—	—	Stop/Stop (توقف/ توقف)	Stop/Stop (توقف/ توقف)	Stop/Stop (توقف/ توقف)	Stop/Stop (توقف/ توقف)	Stop/— (توقف/ —)	Stop/Stop (توقف/ توقف)	—/Stop (توقف/—)	—	—	—	—	—	—
	6	التبريد الطبيعي أثناء الليل (إعدادات المروحة)[d]	مرتفعة	مرتفع للغاية	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(28)18	0	الإشارة الخارجية JC/J2[e]	آخر أمر	أولوية للدخل الخارجي	أولوية التشغيل	تعطيل التبريد الطبيعي أثناء الليل / تنفيذ الإيقاف الجبري	—	ON/OFF (تشغيل/ إيقاف تشغيل) التهوية لمدة 24 ساعة	تعطيل JC/J2	—	—	—	—	—	—	—	—
	1	ON (تشغيل) مصدر الطاقة المباشرة[f]	OFF (إيقاف التشغيل)	ON (تشغيل)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	إعادة التشغيل تلقائيًا[f]	OFF (إيقاف التشغيل)	ON (تشغيل)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	8	تحديد وظيفة طرف الدخل الخارجي (JC/J1)[g]	تجديد الهواء	مخرجات الخطأ	مخرجات الخطأ وإيقاف التشغيل	إيقاف إجباري	إيقاف إجباري للمروحة	تدفق الهواء	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10	هل EKVDX متصلاً؟[h]	لا	نعم	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	13	نقطة تعيين التبريد (بـ EKVDX)	13 درجة مئوية	15 درجة مئوية	16 درجة مئوية	17 درجة مئوية	18 درجة مئوية	19 درجة مئوية	20 درجة مئوية	21 درجة مئوية	22 درجة مئوية	23 درجة مئوية	24 درجة مئوية	25 درجة مئوية	26 درجة مئوية	28 درجة مئوية	30 درجة مئوية
	14	نقطة تعيين التدفئة (بـ EKVDX)	24 درجة مئوية	26 درجة مئوية	27 درجة مئوية	28 درجة مئوية	29 درجة مئوية	30 درجة مئوية	31 درجة مئوية	32 درجة مئوية	33 درجة مئوية	35 درجة مئوية	37 درجة مئوية	39درجة مئوية	41 درجة مئوية	43 درجة مئوية	45 درجة مئوية
(29)19	15	نظام أمان R32[i]	OFF (إيقاف التشغيل)	ON (تشغيل)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

[a] عند الاتصال بـ EKVDX، اضبط على 2 أو 4.
[b] عند الاتصال بـ EKVDX،يمكن ضبط 17(27)-5 على 1 أو 3 أو 4 أو 7 أو 8.
[c] (هواء الإمداد/هواء العادم)، مثل تعني Low/Low (منخفض/منخفض): انخفاض هواء الإمداد/انخفاض هواء العادم.
[d] في حالة دمج VAM و EKVDX وتنشيط نظام أمان R32 VAM يتم تعطيل التبريد الطبيعي أثناء الليل.
[e] عند الاتصال بـ EKVDX، لا يمكن استخدام JC/J2. الضبط على 18(28)-0-7. بديل عن ذلك، استخدم T1 T2 من EKVDX. انظر دليل تثبيت EKVDX وتشغيله.
[f] عند الاتصال بـ EKVDX، لا تغير الإعدادات الافتراضية.
[g] عند الاتصال بـ EKVDX، لا يمكن استخدام JC/J1. بديل عن ذلك، استخدم T1 T2 من EKVDX. انظر دليل تثبيت EKVDX وتشغيله.
[h] عند الاتصال بـ EKVDX، اضبط على 18(28)-10-2.
[i] عند الاتصال بـ EKVDX، يلزم إجراء الإعداد 2 (تشغيل الأمان) في حالة استخدام سائل تبريد R32. ويلزم إجراء الإعداد 1 (إيقاف تشغيل الأمان) في حالة استخدام سائل التبريد R410A.

٢١ التجهيز

في هذا الفصل

21.1 نظرة عامة: التجهيز 82
21.2 احتياطات لازمة عند تجهيز التشغيل 82
21.3 قائمة مرجعية قبل بدء التشغيل 82
21.4 لتشغيل الاختبار 84

١-٢١ 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.

٢-٢١ 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

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.

٣-٢١ قائمة مرجعية قبل بدء التشغيل

1 بعد تثبيت الوحدة، تحقق من العناصر المدرجة أدناه.

2 أغلق الوحدة.

3 قم بتشغيل الوحدة.

عام

☐	قراءة تعليمات التركيب والتشغيل بالكامل، كما هو موضح في **الدليل المرجعي لفني التركيب والمستخدم**.
☐	أن **الوحدة الداخلية** مثبتة بشكلٍ 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.
☐	إن **المجرى** مُركّب بصورة صحيحة ومعزول.
☐	إن **الخافض(الخوافض)** مُركّبة ومعزولة بصورة صحيحة.
☐	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.

مجموعة VAM و EKVDX

☐	كل إعدادات الحقل ذات الصلة بمجموعة VAM و EKVDX مضبوطة بشكل صحيح. انظر "٢٠- ٤ إعدادات الحقل" [◀ 80] للتعرف على الإعدادات المطلوبة.
☐	واجهة المستخدم متصلة بـ EKVDX (وليس VAM).
☐	توصيل P1/P2 بين HRV-EKVDX <100 م.
☐	لا يوجد اتصال F1/F2 بين VAM و EKVDX (الاتصال المسموح به P1/P2 فقط).
☐	لا يوجد تحكم بالمجموعة.
☐	تتم مشاركة مصدر التيار الكهربائي وأجهزة الأمان الكهربائية بين VAM و EKVDX.
☐	كل وحدة من وحدات VAM متصلة بوحدة واحدة فقط من وحدات EKVDX (عن طريق أنبوب مجرى وتوصيل كهربائي). لا يوجد أي اتصال لـ VAM مع أي وحدة داخلية أخرى أو تسرب أو وحدات EKVDX الأخرى.
☐	الأنبوب معزول على جانب VAM و EKVDX.

٤-٢١ 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.

معلومات

خلال التشغيل الاختباري للنظام أو أثناء الصيانة، ينبغي إلغاء تنشيط نظام سلامة R32. ارجع إلى "٢٠-٢ لإلغاء تنشيط نظام أمان R32" ◂ 78.

اضبط إعدادات الحقل ذات الصلة على EKVDX، ثم على VAM، قبل إجراء اختبار التشغيل. انظر "٢٠-٤ إعدادات الحقل" ◂ 80.

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 الصيانة والخدمة

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

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

صيغة لحساب كمية غاز ثاني أكسيد لكربون2 المعبر عنها بقيمة الطن: قيمة احتمال الاحترار العالمي (GWP) لمادة التبريد × إجمالي شحنة مادة التبريد [بالكيلوجرام] / 1000

معلومات

خلال التشغيل الاختباري للنظام أو أثناء الصيانة، ينبغي إلغاء تنشيط نظام سلامة R32. ارجع إلى "٢٠-٢ لإلغاء تنشيط نظام أمان R32" ◂ 78].

في هذا الفصل

23.1 قائمة التحقق للصيانة السنوية الخاصة بالوحدة الداخلية..... 86

١-٢٣ قائمة التحقق للصيانة السنوية الخاصة بالوحدة الداخلية

افحص التالي مرة كل سنة على الأقل:

- المبادل الحراري
- صينية التصريف

التعليمات

يمكن أن يتعرض المبادل الحراري وحلة التصريف للتلوث والانسداد. يوصى بتنظيف المبادل الحراري وحلة التصريف سنويًا. قد يؤدي المبادل الحراري المسدود إلى انخفاض الضغط بشكلٍ بالغ أو إلى ارتفاع الضغط بشكلٍ بالغ مما يؤدي إلى رداءة الأداء.

عند تنظيف المبادل الحراري الخاص بالوحدة الداخلية وحلة التصريف تأكد من:

- استخدام عامل التنظيف الملائم المتوفر في موقع التركيب والمناسب لتنظيف المبادلات الحرارية وحلة التصريف.
- اتباع تعليمات عامل التنظيف المتوفر محليًا بوضوح وعدم استخدام عوامل التنظيف المنزلية.
- شطف المبادل الحراري وحلة التصريف بالماء بعد عملية التنظيف.

تحذير

شطف عامل التنظيف حتى لا يبقى له أثر. وإذا حدث خلاف ذلك، يمكن أن يحدث تآكل للمبادل الحراري وحلة التصريف. انتبه إلى عامل التنظيف الذي يمكن أن يسبب تآكل لمواد الوحدة الداخلية الأخرى (الألومنيوم، والنحاس، والبلاستيك، وأكريلونيتريل بوتادين ستايرين، ...).

٢٤ استكشاف المشكلات وحلها

في هذا الفصل

24.1 حل المشكلات بناءً على أكواد الأخطاء 87
24.1.1 أكواد الأخطاء: نظرة عامة 87

١-٢٤ 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

١-١-٢٤ أكواد الأخطاء: نظرة عامة

في حالة ظهور رموز خطأ أخرى، اتصل بالموزع.

الرمز	الوصف
- ١ ١٨٥	كشف حساس R32 عن تسرب سائل التبريد
٤٨/٨٥	خطأ في نظام الأمان (كشف التسرب)
-٢٨٨٦	انخفض معدل تدفق هواء VAM إلى أقل من حد العتبة المسموح به (لتطبيق R32)
-٢٩٨٦	يصل معدل تدفق هواء VAM إلى حد العتبة المسموح به (لتطبيق R32)
-٣٠٨٦	تحذير VAM لانخفاض معدل تدفق الهواء (لتطبيق R32)
-٠ ١٤٨	عطل حساس R32
-٠٢٤٨	نهاية العمر الافتراضي لحساس R32
-٠٥٤٨	6 أشهر قبل نهاية العمر الافتراضي لحساس R32
٨ ١	خلل في الوحدة الداخلية للوحة الدارات المطبوعة (PCB)
٨٣	خلل نظام التحكم في مستوى التصريف
٨٩	عطل في صمام التوسيع الإلكتروني
٨F	عطل في نظام الترطيب
٨J	عطل في إعداد السعة (لوحة الدارات المطبوعة (PCB) للوحدة الداخلية)
٤٤	عطل الثرمستور لأنبوب السائل للمبادل الحراري
٤٥	عطل الثرمستور لأنبوب الغاز للمبادل الحراري
٤٩	عطل الثرمستور ذو شفط الهواء
٤٨	عطل في الثرمستور لتفريغ الهواء

الرمز	الوصف
C J	خلل ثرمستور درجة حرارة الغرفة في جهاز التحكم عن بعد
-04U5	جهاز تحكم عن بُعد بخلاف نوع H متصلاً
-0 IU9	حدث خطأ في خط خارجي آخر في نفس خط F1 F2 ، ولكن لا يزال EKVDX /الخارجي قيد التشغيل
-02U9	حدث خطأ في خط خارجي آخر في نفس خط F1 F2، ويتعذر تشغيل EKVDX /الخارجي بعد الآن
-34U J	عدم تطابق في السعة بين VAM و EKVDX
-35U J	خلل في VAM. توجد أربعة أوضاع محتملة: ▪ هناك عطل في VAM. اعثر على السبب في سجل الأعطال. ▪ فقد الاتصال بين VAM و EKVDX . ▪ لا يحدد إعداد VAM الداخلي مع توصيل EKVDX: 18(28)-10 ليس 02-. ▪ البرنامج الثابت لوحدة التحكم عن بعد غير محدث. يرجى تثبيت أحدث إصدار متوفر للبرنامج.
-37U J	VAM: حدث عطل A6-28 (لتطبيق R32)
-38U J	VAM: حدث عطل A6-29 (لتطبيق R32)

٢٥ 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.

٢٦ 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).

في هذا الفصل

26.1 مخطط الأسلاك 90

١-٢٦ مخطط الأسلاك

انظر مخطط توصيل الأسلاك الداخلي المزود مع الوحدة (داخل غطاء صندوق المفاتيح الموجود بالوحدة الداخلية). الاختصارات المستخدمة مدرجة أدناه.

الدليل الموحد

بالنسبة للأجزاء والأرقام المستعملة، قم بالرجوع إلى الرسم البياني 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)
	وصلة	Ⓐ	مقوم التيار
	تأريض		موصل المرحل
	أسلاك المجال		موصل الدائرة الكهربائية القصيرة
	مصهر		طرفي
INDOOR	الوحدة الداخلية		شريط طرفي
OUTDOOR	الوحدة الخارجية	○ ●	ماسك الأسلاك
	قاطع الحماية من التيار الأرضي		

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
		YLW	أصفر

الرمز	المعنى
A*P	لوحة الدائرة المطبوعة

الرمز	المعنى
*BS	تشغيل/إيقاف زر الدفع، مفتاح التشغيل
BZ، H*O	جرس طنان
*C	مكثف
AC*, CN*, E*, HA*, HE*, HL*, HN*, HR*, MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, X*A, K*R_*, NE	التوصيل، الوصلة
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	وصلة (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	الفولت المرتفع
IES	حساس العين الذكي
*IPM	وحدة الطاقة الذكية
K*R, KCR, KFR, KHuR, K*M	التتابع المغناطيسي
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 متأرجح
MR, MRCW*, MRM*, MRN	التتابع المغناطيسي
N	محايد
=n=، N	عدد مرات المرور خلال الحلقة الحديدية
PAM	تضمين سعة النبضة
*PCB	لوحة الدائرة المطبوعة
*PM	وحدة الطاقة
PS	إمداد طاقة التحويل
*PTC	المقاوم الخاص بالتحكم الحراري السلبي

الرمز	المعنى
*Q	الترانزستور الخاص بالبوابة المعزولة ثنائية القطب (IGBT)
Q*C	قاطع الدائرة
Q*DI، KLM	قاطع الدائرة الكهربائية الخاص بالتسرب الأرضي
Q*L	حامي الحمل الزائد
Q*M	مفتاح حراري
Q*R	قاطع الحماية من التيار الأرضي
*R	مقاوم
R*T	الثيرموستور
RC	جهاز استقبال
S*C	مفتاح كهرباء حدي
S*L	مفتاح عمولة
S*NG	كاشف تسرب غاز التبريد
S*NPH	حساس الضغط (عالي)
S*NPL	جساس الضغط (المنخفض)
*S*PH، HPS	مفتاح الضغط (عالي)
S*PL	مفتاح الضغط (منخفض)
S*T	منظم الحرارة
S*RH	حساس الرطوبة
*S*W، SW	مفتاح التشغيل
SA*، F1S	مانع الطفح
SR*، WLU	جهاز استقبال الإشارات
*SS	مفتاح تحديد
SHEET METAL	صحيفة ذات لوحة ثابتة طرفية
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	وحدة تحكم عن بعد لاسلكية
*X	طرفي
X*M	شريط طرفي (مسدود)
Y*E	ملف صمام توسيع إلكتروني
Y*R، Y*S	ملف صمام عاكس إلكتروني
Z*C	حلقة حديدية
ZF، Z*F	فلتر الضجيج

ترجمات النص الموجود على مخطط الأسلاك

English	Translation
Notes	ملاحظات
X35A is connected when optional accessories are being used, see wiring diagram of this accessory	يكون X35A متصلاً عندما تكون الملحقات الاختيارية في حالة الاستخدام، انظر مخطط الأسلاك لهذا الملحق
An EKVDX unit and its corresponding VAM-J8 unit should be connected to a common power supply. Refer to the installation manual of the EKVDX unit for further details.	ينبغي أن تكون الوحدة EKVDX والوحدة VAM-J8 المقابلة لها متصلتين بمصدر إمداد مشترك للطاقة. راجع دليل التركيب للوحدة EKVDX للمزيد من التفاصيل.
Transmission wiring	أسلاك الإرسال
Ext. output - error state	الخرج الخارجي - حالة الخطأ
Ext. output - R32 alarm	الخرج الخارجي - إنذار R32
Gas sensor circuit	دائرة حساس الغاز
Wired remote controller	وحدة التحكم عن بُعد السلكية
Control box layout	نموذج صندوق التحكم

٢٧ 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.

إرشادات الصيانة
دليل إرشادات مخصص لمنتج أو استعمال معين، يوضح كيفية تركيب وتهيئة وتشغيل وصيانة المنتج واستخداماته.

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 2021 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P664010-1A 2022.05