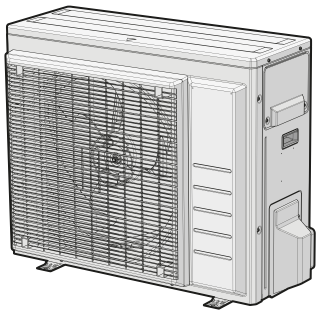
للمثبت مرجعي دليل

المقسمة R32 فئة



ARXM50N2V1B9
ARXM60N2V1B9
ARXM71N2V1B9

RXM42N2V1B9
RXM50N2V1B9
RXM60N2V1B9

RXM71N2V1B

RXP50M2V1B
RXP60M2V1B
RXP71M2V1B

RXA42B2V1B
RXA50B2V1B

RXF50B2V1B
RXF60B2V1B

RXF71A2V1B

RXJ50N2V1B

ARXF50A2V1B
ARXF60A2V1B
ARXF71A2V1B

جدول المحتويات

1 احتياطات السلامة العامة 4
1.1 نبذة عن الوثائق 4
1.1.1 معاني التحذيرات والرموز 4
1.2 احتياطات لفني التركيب 5
1.2.1 عام 5
1.2.2 مكان التركيب 6
1.2.3 الفريون 9
1.2.4 المحلول الملحي 10
1.2.5 المياه 11
1.2.6 الأعمال الكهربائية 11

2 نبذة عن الوثائق 13
2.1 نبذة عن هذه الوثيقة 13
2.2 لمحة عن الدليل المرجعي لفني التركيب 13

3 نبذة عن الصندوق 15
3.1 نظرة عامة: نبذة عن الصندوق 15
3.2 الوحدة الخارجية 15
3.2.1 تفريغ الوحدة الخارجية 15
3.2.2 فك الملحقات من الوحدة الخارجية 16

4 عن الوحدة 18
4.1 نظرة عامة: عن الوحدة 18
4.2 التعريف بالوحدة 18
4.2.1 علامة تعريف: الوحدة الخارجية 18

5 الإعداد 19
5.1 نظرة عامة: الإعداد 19
5.2 تجهيز مكان التركيب 19
5.2.1 متطلبات يجب توفرها في مكان تثبيت الوحدة الخارجية 19
5.2.2 متطلبات مكان التركيب الإضافية للوحدة الخارجية في المناخات الباردة 21
5.2.3 الاختلاف بين ارتفاع مواسير الفريون وطولها 22
5.3 تجهيز مواسير الفريون 22
5.3.1 متطلبات مواسير الفريون 22
5.3.2 عازل مواسير الفريون 23
5.4 تجهيز الأسلاك الكهربائية 23
5.4.1 حول تحضير الأسلاك الكهربائية 23

6 التركيب 25
6.1 نظرة عامة: التركيب 25
6.2 فتح الوحدة 25
6.2.1 نبذة عن فتح الوحدة 25
6.2.2 فتح الوحدة الخارجية 25
6.3 تثبيت الوحدة الخارجية 26
6.3.1 حول تثبيت الوحدة الخارجية 26
6.3.2 احتياطات لازمة عند تثبيت الوحدة الخارجية 26
6.3.3 توفير هيكل التركيب 26
6.3.4 تركيب الوحدة الخارجية 27
6.3.5 لإعداد الصرف 27
6.3.6 تجنب الوحدة الخارجية من السقوط 28
6.4 توصيل مواسير الفريون 29
6.4.1 حول توصيل مواسير الفريون 29
6.4.2 احتياطات لازمة عند توصيل مواسير الفريون 29
6.4.3 توجيهات لازمة عند توصيل مواسير الفريون 30
6.4.4 إرشادات ثني المواسير 31
6.4.5 تفليح طرف الماسورة 31
6.4.6 استخدام الصمام الحابس وفتحة الخدمة 32
6.4.7 توصيل مواسير المُبرد بالوحدة الخارجية 33
6.5 فحص مواسير الفريون 34
6.5.1 حول فحص مواسير الفريون 34
6.5.2 احتياطات لازمة عند فحص مواسير الفريون 34
6.5.3 التحقق من عدم وجود تسرب 35
6.5.4 إجراء التجفيف الفراغي 35
6.6 شحن الفريون 36
6.6.1 حول شحن الفريون 36
6.6.2 نبذة عن الفريون 37

6.6.3 احتياطات لازمة عند شحن الفريون 38
6.6.4 لتحديد كمية المبرد الإضافية 38
6.6.5 لتحديد كمية المبرد الإضافية 38
6.6.6 لشحن المُبرد الإضافي 38
6.6.7 تثبيت بطاقة الغازات المفلورة المسبة للاحتباس الحراري 39
6.7 توصيل الأسلاك الكهربائية 39
6.7.1 حول توصيل الأسلاك الكهربائية 39
6.7.2 احتياطات لازمة عند توصيل الأسلاك الكهربائية 40
6.7.3 توجيهات لازمة عند توصيل الأسلاك الكهربائية 41
6.7.4 مواصفات مكونات الأسلاك المعيارية 42
6.7.5 لتوصيل الأسلاك الكهربائية على الوحدة الخارجية 43
6.8 إكمال عملية تثبيت الوحدة الخارجية 44
6.8.1 إنهاء تركيب الوحدة الخارجية 44
6.8.2 غلق الوحدة الخارجية 44

7 التثبيت 46
7.1 إعداد التسهيل 46
7.1.1 لضبط وضع التسهيل 46
7.2 وظيفة توفير الطاقة في وضع الاستعداد 46
7.2.1 حول وظيفة توفير الطاقة في وضع الاستعداد 46
7.2.2 لتشغيل وظيفة توفير الطاقة في وضع الاستعداد 47

8 بدء التشغيل 48
8.1 نظرة عامة: بدء التشغيل 48
8.2 احتياطات لازمة عند تجهيز التشغيل 48
8.3 قائمة المراجعة قبل تجهيز التشغيل 48
8.4 قائمة المراجعة أثناء تجهيز التشغيل 49
8.5 لتشغيل الاختبار 49
8.6 بدء تشغيل الوحدة الخارجية 49

9 التسليم للمستخدم 50

10 الصيانة والخدمة 51
10.1 نظرة عامة: الصيانة والخدمة 51
10.2 احتياطات السلامة الخاصة بالصيانة 51
10.3 قائمة المراجعة للصيانة السنوية الخاصة بالوحدة الخارجية 51
10.4 حول الضاغط 52

11 استكشاف المشكلات وحلها 53
11.1 نظرة عامة: استكشاف المشكلات وحلها 53
11.2 احتياطات لازمة عند استكشاف المشكلات وحلها 53
11.3 حل المشكلات بناءً على الأعراض 53
11.3.1 العَرَض: سقوط الوحدات الداخلية أو اهتزازها أو إحداثها ضجيجًا 53
11.3.2 العَرَض: تجنب تدفئة الوحدة أو تبريد كما هو متوقع 53
11.3.3 العَرَض: تسرب الماء 54
11.3.4 العَرَض: تسرب كهربي 54
11.3.5 العَرَض: لا تسبب الوحدة ضررًا 54
11.4 تشخيص الأعطال باستخدام صمام ثنائي باعث للضوء على لوحة الدوائر المطبوعة للوحدة الخارجية 54

12 التخلص من الجهاز 55
12.1 نظرة عامة: التخلص من الجهاز 55
12.2 للضخ إلى عمق معين 55
12.3 لتشغيل وإيقاف التبريد الإجباري 56
12.3.1 لبدء تشغيل وإيقاف التبريد المطلوب باستخدام مفتاح تشغيل/إيقاف تشغيل الوحدة الداخلية 56
12.3.2 لبدء تشغيل وإيقاف التبريد المطلوب باستخدام واجهة مستخدم الوحدة الداخلية 56

13 البيانات الفنية 57
13.1 مخطط الأسلاك 57
13.1.1 دليل الرسم البياني للأسلاك الموحد 57
13.2 مخطط المواسير 60
13.2.1 مخطط المواسير: الوحدة الخارجية 60

14 مسرد المصطلحات 63

1 احتياطات السلامة العامة

1.1 نبذة عن الوثائق

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

1.1.1 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
يشير إلى وضع قد يؤدي إلى الاحتراق بسبب الارتفاع الحاد في الحرارة أو البرودة.

خطر: خطر الانفجار
يشير إلى وضع قد يؤدي إلى حدوث انفجار.

تحذير
يشير إلى وضع قد يؤدي إلى الموت أو إصابة خطيرة.

تحذير: مادة قابلة للاشتعال

تنبيه
يشير إلى وضع قد يؤدي إلى إصابة طفيفة أو متوسطة.

ملاحظة
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.

الرمز	الشرح
	للحصول على مزيد من المعلومات، راجع الدليل المرجعي لفني التركيب والمستخدم.

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".

1.2 احتياطات لفني التركيب

1.2.1 عام

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

خطر: خطر الاحتراق

- لا تلمس مواسير الفريون أو مواسير المياه أو الأجزاء الداخلية أثناء التشغيل أو بعده مباشرة، لأنها قد تكون ساخنة جدًا أو باردة جدًا. انتظر لبعض الوقت حتى تعود إلى درجة حرارتها العادية. وإذا كان الأمر يستلزم لمسها، فارتدي القفازات الواقية.
- لا تلمس أي فريون تسرب دون قصد.

تحذير

قد يؤدي الخطأ في تركيب أو تثبيت التجهيزات أو الملحقات إلى حدوث صدمة كهربائية أو قصر الدائرة الكهربائية أو تسربات أو حريق أو أي تلف آخر في التجهيزات. استخدم فقط الملحقات والتجهيزات الاختيارية وقطع الغيار المصنوعة أو المعتمدة من Daikin.

تحذير

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

تنبيه

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

تحذير

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

تحذير

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.

تنبيه

لا تلمس مدخل الهواء أو الريش الألومنيوم الموجودة بالوحدة.

تنبيه

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

ملاحظة

أفضل وضع لإنجاز الأعمال المطلوب تنفيذها في الوحدة الخارجية هو في ظروف الطقس الجاف لتجنب دخول مياه إليها.

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:

- التعليمات المتعلقة بإطفاء الجهاز في حالات الطوارئ
- أسماء وعناوين إدارة مطافئ وشرطة ومشفى
- الاسم والعنوان وأرقام الهواتف الليلية للحصول على الخدمة

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

1.2.2 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 (على سبيل المثال: غاز حمض الكبريتوز). قد يتسبب تآكل المواسير النحاسية أو الأجزاء الملحومة إلى تسرب الفريون.

تعليمات للأجهزة التي تستخدم الفريون R32

إن أمكن.

تحذير

- تجنب الثقب أو الحرق.
- تجنب استخدام وسائل لتسريع عملية إزالة الصقيع أو لتنظيف الجهاز، غير تلك الوسائل التي توصي بها الشركة المُصنعّة.
- اعلم أن الفريون R32 لا يحتوي على أي رائحة.

تحذير

ينبغي تخزين الجهاز بطريقة تمنع تعرضه لأي أضرار 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) وينبغي أن تكون مساحة المكان بالمواصفات التالية.

ملاحظة

- تنب إعادة استخدام الوصلات التي استُخدِمت بالفعل من قبل.
- يجب أن تكون الوصلات التي يتم تركيبها بين أجزاء نظام الفريون قابلة للوصول إليها لأغراض الصيانة.

تحذير

تأكد من امتثال أعمال التركيب والخدمة والصيانة والإصلاح لتعليمات Daikin واللوائح التنظيمية المعمول بها (على سبيل المثال اللوائح التنظيمية للغاز الطبيعي) ومن تنفيذها بواسطة فنّيين معتمدين فقط.

متطلبات مساحة التركيب

ملاحظة

- ينبغي حماية المواسير من أي أضرار مادية.
- ينبغي أن يكون تركيب المواسير بأدنى حد ممكن.

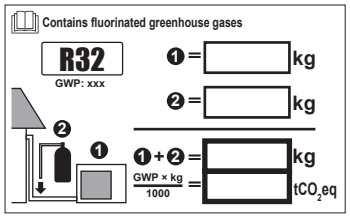
تحذير

إذا كانت الأجهزة تحتوي على مبردات R32، يجب أن تكون المساحة الأرضية التي يتم فيها تركيب الأجهزة وتشغيلها وتخزينها أكبر من الحد الأدنى لمساحة الأرضية المحددة في الجدول أدناه أ (م^2). ينطبق ذلك على ما يلي:

- وحدات داخلية **بدون** حساس تسرب التبريد في حالة الوحدات الداخلية **المُزودة** بحساس تسرب التبريد؛ راجع دليل التثبيت
- الوحدات الخارجية المُثبتة أو المخزنة في الداخل (على سبيل المثال، حديقة شتوية أو جراج أو غرفة معدات)
- شبكة المواسير في المساحات غير المهواة

لتحديد الحد الأدنى لمساحة الأرضية

1 حدد إجمالي شحن الفريون في الجهاز (= شحن الفريون من المصنع ❶ + ❷ كمية الفريون الإضافية المشحونة).

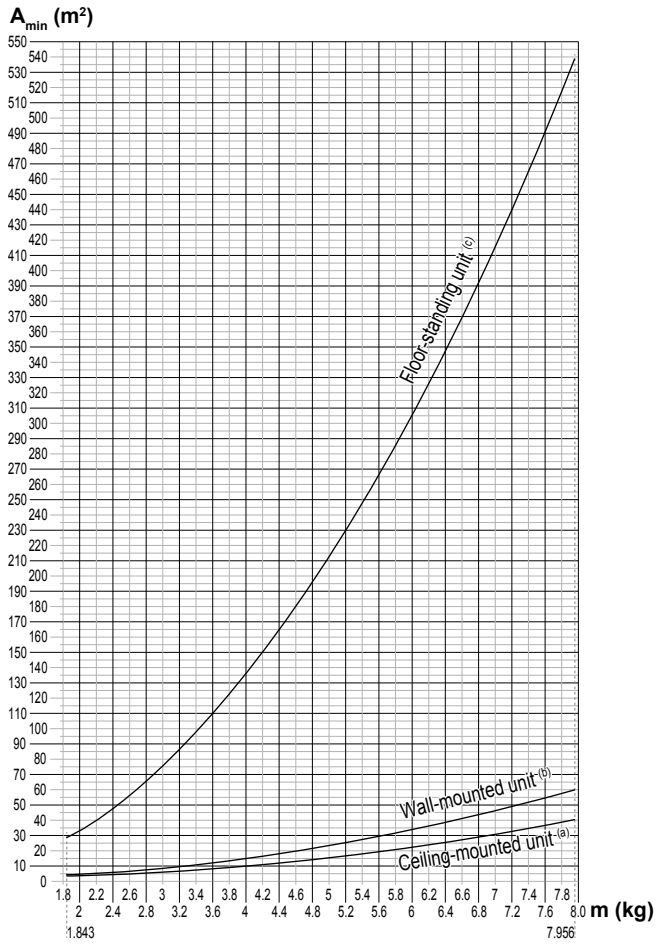


2 حدّد الرسم البياني أو الجدول المطلوب استخدامه.

- للوحدات الداخلية: هل الوحدة يتم تركيبها بالسقف، أو مثبتة في الحائط أو على الأرض؟
- مع الوحدات الخارجية التي يتم تركيبها أو تخزينها في الداخل، والمواسير الميدانية في الأماكن عديمة التهوية، يعتمد هذا على ارتفاع التركيب:

إذا كان ارتفاع التركيب...	فعندئذٍ استخدم الرسم البياني أو الجدول لـ...
<1.8 م	الوحدات القائمة على الأرض
≥1.8 م ×<2.2 م	الوحدات المثبتة في الحائط
≥2.2 م	الوحدات المُركّبة في السقف

3 استخدم الرسم البياني أو الجدول لتحديد الحد الأدنى من مساحة الأرضية.



Ceiling-mounted unit(a)	
m (kg)	A_{min} (m²)
≤1.842	—
1.843	3.64
2.0	3.95
2.2	4.34
2.4	4.74
2.6	5.13
2.8	5.53
3.0	5.92
3.2	6.48
3.4	7.32
3.6	8.20
3.8	9.14
4.0	10.1
4.2	11.2
4.4	12.3
4.6	13.4
4.8	14.6
5.0	15.8
5.2	17.1
5.4	18.5
5.6	19.9
5.8	21.3
6.0	22.8
6.2	24.3
6.4	25.9
6.6	27.6
6.8	29.3
7.0	31.0
7.2	32.8
7.4	34.7
7.6	36.6
7.8	38.5
7.956	40.1

Wall-mounted unit(b)	
m (kg)	A_{min} (m²)
≤1.842	—
1.843	4.45
2.0	4.83
2.2	5.31
2.4	5.79
2.6	6.39
2.8	7.41
3.0	8.51
3.2	9.68
3.4	10.9
3.6	12.3
3.8	13.7
4.0	15.1
4.2	16.7
4.4	18.3
4.6	20.0
4.8	21.8
5.0	23.6
5.2	25.6
5.4	27.6
5.6	29.7
5.8	31.8
6.0	34.0
6.2	36.4
6.4	38.7
6.6	41.2
6.8	43.7
7.0	46.3
7.2	49.0
7.4	51.8
7.6	54.6
7.8	57.5
7.956	59.9

Floor-standing unit(c)	
m (kg)	A_{min} (m²)
≤1.842	—
1.843	28.9
2.0	34.0
2.2	41.2
2.4	49.0
2.6	57.5
2.8	66.7
3.0	76.6
3.2	87.2
3.4	98.4
3.6	110
3.8	123
4.0	136
4.2	150
4.4	165
4.6	180
4.8	196
5.0	213
5.2	230
5.4	248
5.6	267
5.8	286
6.0	306
6.2	327
6.4	349
6.6	371
6.8	394
7.0	417
7.2	441
7.4	466
7.6	492
7.8	518
7.956	539

m
إجمالي شحن الفريون في الجهاز
A_{min}
الحد الأدنى لمساحة الأرضية
(l)
دقيقة
(= الوحدة المُركّبة بالسقف) Ceiling-mounted unit

(ب) Wall-mounted unit (= الوحدة المثبتة في الحائط)
(ج) Floor-standing unit (= الوحدة القائمة على الأرض)

1.2.3 الفريون

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

ملاحظة

تأكد من توافق تركيب مواسير الفريون مع التشريعات المعمول بها. في أوروبا، المعيار EN378 هو المعيار المعمول به.

ملاحظة

تأكد من عدم تعرض المواسير والوصلات المُستخدمة في الميدان للضغط.

تحذير

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

تحذير

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

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

خطر: خطر الانفجار

التفريغ – في حالة تسرب الفريون. إذا كنت ترغب في شحن الجهاز وكان هناك تسرب في دارة الفريون:

- لا تستخدم وظيفة التفريغ الآلي للوحدة، والتي يمكنك استخدامها لتجميع كل الفريون من الجهاز في الوحدة الخارجية. **النتيجة المحتملة:** الاحتراق الذاتي وانفجار الضاغط بسبب مرور الهواء في ضاغط التشغيل.
- استخدم نظام استعادة مستقلاً حتى لا يضطر ضاغط الوحدة إلى التشغيل.

تحذير

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

ملاحظة

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

ملاحظة

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

تحذير

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

النتيجة المحتملة: الاحتراق الذاتي وانفجار الضاغط بسبب مرور الأكسجين في الضاغط قيد التشغيل.

- في حالة تطلب الأمر إعادة الشحن، الرجاء مراجعة اللوحة التعريفية الخاصة بالوحدة. مبين عليها نوع المبرد والمقدار اللازم شحنه.
- يتم شحن الوحدة بالفريون في المصنع، وبناءً على أحجام المواسير وأطوال المواسير، تتطلب بعض الأنظمة شحنًا إضافيًا الفريون.
- استخدم فقط الأدوات المخصصة حصريًا لنوع الفريون المستخدم في الجهاز، وهذا لضمان مقاومة الضغط ومنع المواد الغريبة من الدخول إلى الجهاز.
- اشحن الفريون السائل على النحو التالي:

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

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

تنبيه

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

1.2.4 المحلول الملحي

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

تحذير

يجب أن يكون اختيار المحلول الملحي وفقًا للتشريعات المعمول بها.

تحذير

اتخذ احتياطات كافية في حالة تسرب المحلول الملحي. إذا تسرب المحلول الملحي، فقم بتهوية المنطقة على الفور واتصل بالموزع المحلي.

تحذير

قد ترتفع درجة الحرارة المحيطة داخل الوحدة بشكل كبير عن درجة حرارة الغرفة، على سبيل المثال 70°مئوية. وفي حالة وجود تسرب لمحلول ملحي، يمكن أن تتسبب الأجزاء الساخنة داخل الوحدة في حدوث حالة خطرة.

تحذير

يجب أن يكون استخدام الجهاز وتركيبه وفقًا لاحتياطات السلامة والبيئة المنصوص عليها في التشريعات المعمول بها.

1.2.5 المياه

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

ملاحظة

تأكد من أن جودة المياه تتوافق مع توجيه الاتحاد الأوروبي رقم EC 98/83.

1.2.6 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 دقيقة واحدة، وقم بقياس الجهد الكهربائي في أطراف مكثفات الدارة الرئيسية أو المكونات الكهربائية قبل الصيانة. يجب أن يكون الجهد الكهربائي أقل من 50 فولت من التيار المستمر قبل لمس المكونات الكهربائية. لمعرفة مكان الأطراف، انظر مخطط الأسلاك.
- لا تلمس مكونات كهربائية بأيدٍ مبتلة.
- لا تترك الوحدة دون رقيب عند إزالة غطاء الصيانة.

تحذير

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.

تحذير

- استخدم أسلاك من النحاس فقط.
- تأكد من أن الأسلاك المستخدمة في الميدان تتوافق مع التشريعات المعمول بها.
- يجب تركيب الأسلاك في الميدان وفقًا للرسم التخطيطي الملحق بالمنتج.
- تجنب مطلقًا الضغط على الكابلات المجمعة وتأكد من أنها لا تتصل بالمواسير والحواف الحادة. تأكد من عدم تطبيق أي ضغط خارجي على التوصيلات النهائية.
- تأكد من تثبيت الأسلاك الأرضية. تجنب تثبيت الوحدة على أي مواسير مرافق، أو ممتص التدفقات أو هاتف أرضي. فقد يؤدي التأريض غير الكامل إلى التسبب في صدمة كهربائية.
- تأكد من استخدام دارة طاقة مخصصة. تجنب مطلقًا استخدام أي مصدر طاقة مشترك مع جهاز آخر.
- تأكد من تثبيت الصمامات أو قواطع الدوائر الكهربائية.
- تأكد من تثبيت جهاز أرضي يحمي من التسرب. قد يؤدي الإخفاق في ذلك إلى وقوع صدمة كهربائية أو اندلاع حريق.
- عند تثبيت الجهاز الأرضي الذي يحمي من التسرب، تأكد من توافقه مع مردد التيار (مقاوم للضوضاء الكهربائية عالية التردد) لتجنب الانفتاح غير الضروري للجهاز الأرضي الذي يحمي من التسرب.

تنبيه

عند توصيل مصدر التيار الكهربائي، يجب أولاً عمل التوصيلات الأرضية قبل إنشاء التوصيلات الناقلة للتيار. عند فصل مصدر التيار الكهربائي، يجب أولاً فصل التوصيلات الناقلة للتيار قبل التوصيلات الأرضية. إن طول الموصلات بين تخفيف توتر مصدر التيار الكهربائي ومجموعة أطراف التوصيل نفسها يجب أن يكون على هذا النحو بحيث يتم شد الأسلاك الناقلة للتيار قبل السلك الأرضي إذا تم سحب مصدر التيار الكهربائي مرتخيًا من تخفيف التوتر.

ملاحظة

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.

تحذير

- 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.

ملاحظة

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.

2 نبذة عن الوثائق

2.1 نبذة عن هذه الوثيقة

معلومات

احرص على أن يكون لدى المستخدم الكتيب المطبوع واطلب منه الاحتفاظ به للرجوع إليه مستقبلاً.

الجمهور المستهدف

فنيو التركيب المعتمدون

مجموعة الوثائق

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

- **احتياطات أمان عامة:**
  - تعليمات أمان يتعين عليك قراءتها قبل التثبيت
  - الشكل: ورق (في صندوق الوحدة الخارجية)
- **دليل تثبيت الوحدة الخارجية:**
  - تعليمات التركيب
  - الشكل: ورق (في صندوق الوحدة الخارجية)
- **الدليل المرجعي للتثبيت:**
  - إعداد التركيب، بيانات مرجعية،...
  - الشكل: ملفات رقمية على الموقع http://www.daikineurope.com/support-and-/manuals/product-information

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

الوثائق الأصلية 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).

2.2 لمحة عن الدليل المرجعي لفني التركيب

الفصل	الوصف
احتياطات السلامة العامة	تعليمات أمان يتعين عليك قراءتها قبل التثبيت
نبذة عن الوثائق	ما هي الوثائق الموجودة للقائم بالتركيب
نبذة عن الصندوق	كيفية إخراج الوحدات من العبوة وإزالة الملحقات
عن الوحدة	كيفية التعرف على الوحدة
الإعداد	ما الذي يتعين القيام به ومعرفته قبل التوجه إلى الموقع
التركيب	ما الذي يتعين معرفته لتركيب الجهاز

الفصل	الوصف
التثبيت	ما الذي يتعين القيام به ومعرفته لتكوين الجهاز بعد تركيبه
بدء التشغيل	ما الذي يتعين القيام به ومعرفته لتشغيل الجهاز بعد تثبيته
تسليمه للمُستَخدِم	ما الذي يتعين تقديمه وشرحه للمستخدم
الصيانة والخدمة	كيفية الحفاظ على الوحدات وصيانتها
استكشاف المشكلات وحلها	ما الذي يجب فعله في حالة وجود مشاكل
التخلص من الجهاز	كيفية التخلص من الجهاز
البيانات الفنية	مواصفات الجهاز
مسرد المصطلحات	تعريف المصطلحات

3 نبذة عن الصندوق

3.1 نظرة عامة: نبذة عن الصندوق

يبين هذا الفصل ما يجب عليك فعله بعد تسليم الصندوق مع الوحدة الخارجية في مكان التركيب.

ضع ما يلي في الاعتبار:

- عند التسليم، يجب فحص الوحدة تحريًا عن وجود أي تلف. يجب الإبلاغ فورًا عن أي تلف إلى وكيل التعويضات الخاص بالجهة الناقلة.
- أحضر الوحدة المغلفة إلى أقرب مكان ممكن من مكان تركيبها النهائي لمنع إتلافها أثناء النقل.
- قم بتجهيز المسار بالطول الذي تريده لإحضار الوحدة للداخل مقدمًا.
- عند معالجة الوحدة، يُرجى أخذ ما يلي في الاعتبار:

الوحدة سهلة الكسر، لذا يتعين معالجتها بحذر.

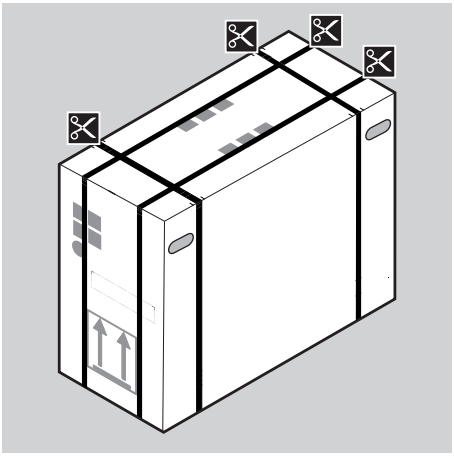
اجعل الوحدة في وضع قائم لتجنب التلف.

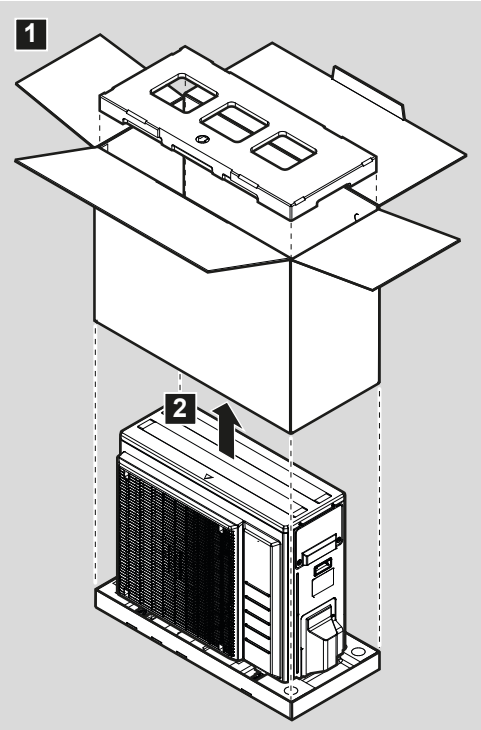
احتفظ بالوحدة بعيدة عن الأمطار أو ظروف الرطوبة.

يجب أن يقوم شخصان على الأقل بحمل الصندوق الذي يحتوي على الوحدة.

3.2 الوحدة الخارجية

3.2.1 تفريغ الوحدة الخارجية



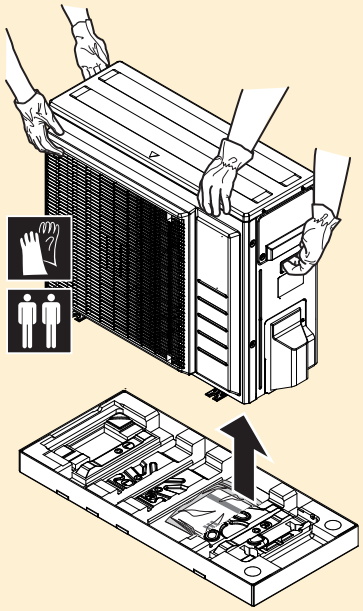


3.2.2 فك الملحقات من الوحدة الخارجية

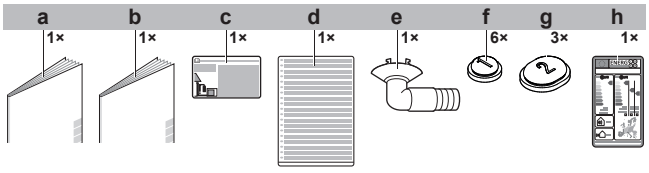
1 ارفع الوحدة الخارجية.

تنبيه

تتم معالجة الوحدة الخارجية فقط على النحو التالي:



2 قم بفك الملحقات الموجودة في أسفل الحزمة.



a احتياطات السلامة العامة
b دليل تركيب الوحدة الخارجية

c	بطاقة الغازات المفلورة المسببة للاحتباس الحراري
d	بطاقة الغازات المفلورة المسببة للاحتباس الحراري متعددة اللغات
e	سدادة التصريف (توجد في الجزء السفلي من حاوية التغليف)
f	غطاء التصريف (1)
g	غطاء التصريف (2)
h	بطاقة الطاقة

4 عن الوحدة

تحذير: مادة قابلة للاشتعال

الفريون الموجود بداخل هذه الوحدة قابل للاشتعال إلى حد ما.

4.1 نظرة عامة: عن الوحدة

يحتوي هذا الفصل على معلومات عن:

- تحديد الوحدة الخارجية

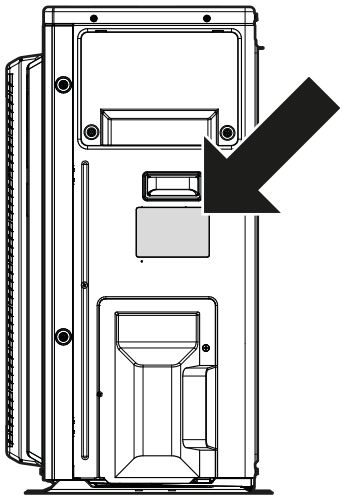
4.2 التعريف بالوحدة

ملاحظة

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

4.2.1 علامة تعريف: الوحدة الخارجية

الموقع



5 الإعداد

5.1 نظرة عامة: الإعداد

يقدم هذا الفصل وصفًا بشأن ما الذي يتعين عليك فعله ومعرفته قبل التوجه إلى الموقع.

وهو يحتوي على معلومات حول:

- تجهيز مكان التركيب
- تجهيز مواسير الفريون
- تجهيز الأسلاك الكهربائية

5.2 تجهيز مكان التركيب

تجنب تثبيت الوحدة في أماكن تُستخدم دائمًا كمكان للعمل. يجب تغطية الوحدة في حالة الأعمال البنائية (مثل أعمال الطحن) التي ينتج عنها الكثير من الغبار.

اختر موقع تثبيت بمساحة كافية لتتمكن من حمل الوحدة إلى مكان التثبيت وإخراجها منه.

تنبيه

- تأكد مما إذا كان مكان التثبيت سيتحمل وزن الوحدة. التثبيت الضعيف إجراء ينطوي على مخاطر. يمكن أن يتسبب أيضًا في إحداث اهتزازات أو ضوضاء غير معتادة أثناء التشغيل.
- توفير مكان ملائم للخدمة.
- تجنب تثبيت الوحدة بحيث تكون متصلة بالسقف أو الحائط، لأن ذلك قد يتسبب في إحداث اهتزازات.

- اختر موقع حيث لا يتسبب الهواء الساخن/البارد المنبعث من الوحدة أو ضوضاء التشغيل إزعاج لأي شخص.
- وفر مساحة كافية حول الوحدة للصيانة ودوران الهواء.
- تجنب المناطق التي قد يتسرب فيها الغاز أو المنتج القابل للاشتعال.

قم بتثبيت كابلات الطاقة على الأقل على بعد متر واحد من أجهزة التلفاز والراديو لمنع التداخل. وقد تكون مسافة 3 متر غير كافية بناءً على الموجات الراديوية.

تحذير

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

تحذير

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).

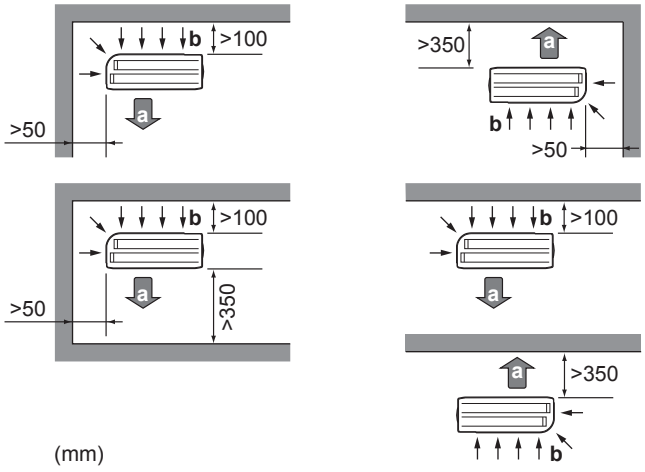
5.2.1 متطلبات يجب توفرها في مكان تثبيت الوحدة الخارجية

معلومات

اقرأ أيضًا المتطلبات التالية:

- متطلبات مكان التثبيت العام. راجع فصل "احتياطات السلامة العامة".
- متطلبات مواسير المُبرد (الطول واختلاف الارتفاع). راجع كذلك فصل "الإعداد".

تذكر إرشادات التباعد التالية:



a	مخرج الهواء
b	مدخل الهواء

ملاحظة

يجب أن يكون ارتفاع الحائط على الجانب الخارجي للوحدة الخارجية ≥1200 مم.

ملاحظة

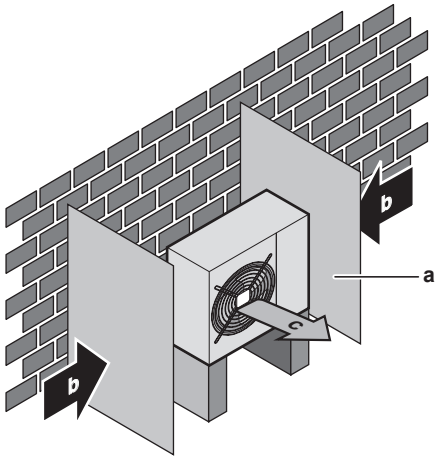
- تجنب تكديس الوحدات على بعضها البعض.
- تجنب تعليق الوحدة على السقف.

الرياح القوية (≥18 كم/ساعة) تهب عكس مخرج الهواء للوحدة الخارجية مسببة قصر في الدارة (دفق هواء التفريغ). حيث قد يتسبب ذلك في:

- تدهور في القدرة التشغيلية؛
- تسارع تكون الصقيع بشكلٍ متكرر في تشغيل التدفئة؛
- تعطل عن العمل بسبب تقليل الضغط المنخفض أو زيادة الضغط العالي؛
- كسر المروحة (إذا هبت رياح قوية على المروحة باستمرار، فقد تبدأ بالدوران بشكلٍ سريع للغاية، حتى تنكسر).

يوصى بتركيب لوحة حاجز صد عندما يكون مخرج الهواء معرضًا للرياح.

يُوصى بتركيب الوحدة الخارجية بحيث يكون مدخل الهواء مواجهًا للحائط وليس معرضًا للرياح بصورة مباشرة.



a	عارضة إعاقة الهواء
b	اتجاه الريح السائدة
c	مخرج الهواء

لا تركب الوحدة في الأماكن التالية:

- المناطق الحسّاسة للأصوات (على سبيل المثال، بالقرب من غرفة النوم)، وبالتالي لن تتسبب ضوضاء التشغيل في أي مشاكل.
ملاحظة: إذا تم قياس الصوت في ظل ظروف التشغيل الفعلية، فقد تكون القيمة التي تم قياسها أعلى من مستوى ضغط الصوت المذكور في سلسلة الصوت بكتيب البيانات وفقًا للضوضاء البيئية وانعكاسات الصوت.

معلومات

مستوى ضغط الصوت أقل من 70 ديسيبل صوتي.

- 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.

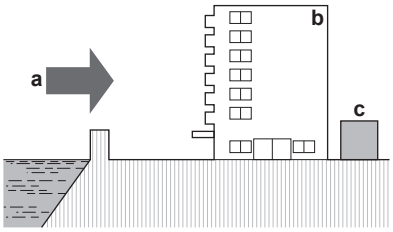
لا يوصى بتركيب الوحدة في الأماكن التالية لأنها قد تقصر من عمر الوحدة:

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

التركيب بجانب البحر. تأكد من أن الوحدة الخارجية ليست معرضة لرياح البحر بشكلٍ مباشر. وهذا لمنع التآكل الذي يحدث بسبب مستويات الأملاح المرتفعة في الهواء، مما قد يتسبب في تقصير عمر الوحدة.

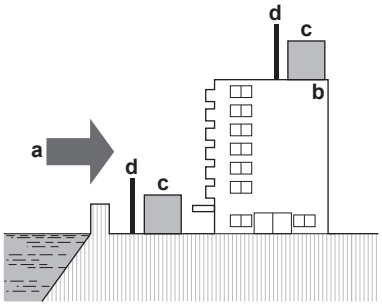
ركّب الوحدة الخارجية بعيدًا عن رياح البحر المباشرة.

مثال: خلف البناء.



إذا كانت الوحدة الخارجية معرّضة لرياح البحر المباشرة، فقم بتركيب سترة واقية ضد الرياح.

- ارتفاع السترة الواقية من الرياح ≥1.5× ارتفاع الوحدة الخارجية
- مراعاة متطلبات مساحة الخدمة عند تثبيت السترة الواقية.

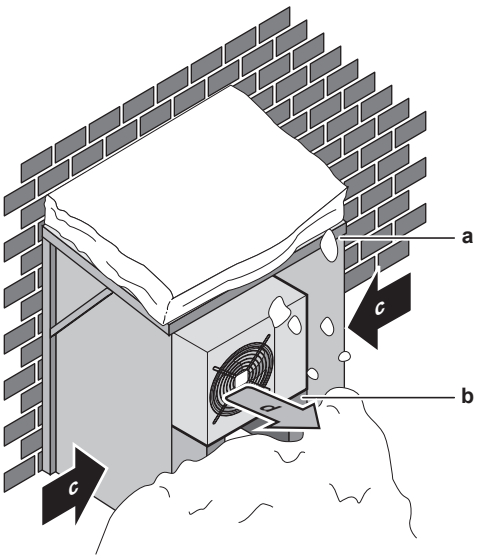


a	رياح البحر
b	البناء
c	الوحدة الخارجية
d	السترة الواقية

الوحدة الخارجية مصممة للتثبيت الخارجي فقط، وتحمل درجات الحرارة المحيطة التي تتراوح بين –10 إلى 46 في وضع التبريد ومن –15 إلى 24 في وضع التدفئة.

5.2.2 متطلبات مكان التركيب الإضافية للوحدة الخارجية في المناخات الباردة

قم بحماية الوحدة الخارجية تساقط الثلوج واحرص على أن لا تكون الوحدة الخارجية بها ثلوج.



a	غطاء أو سقف للحماية من تراكم الثلج
b	قاعدة
c	اتجاه الرياح السائدة
d	مخرج الهواء

يوصى بتوفير مساحة خالية بمقدار 150مم على الأقل أسفل الوحدة (300مم في مناطق تساقط الثلوج بغزارة). وبالإضافة إلى ذلك، تأكد أن الوحدة متمركزة على مسافة 100مم على الأقل فوق أقصى مستوى متوقع من الثلوج. قم ببناء قاعدة إذا دعت الضرورة. انظر "6.3 تثبيت الوحدة الخارجية" [263] لمزيد من التفاصيل.

في المناطق التي تتساقط فيها الثلوج بغزارة، من المهم جدًا اختيار مكان التركيب حيث لا يؤثر فيه الثلج على الوحدة. إذا كان من المحتمل حدوث تساقط جانبي للثلوج، فتأكد من أن ملف المبادل الحراري لا يتأثر بالثلوج. إذا لزم الأمر، قم بتركيب غطاء أو ساتر ضد الثلج وقاعدة للوحدة.

5.2.3 الاختلاف بين ارتفاع مواسير الفريون وطولها

ماذا؟	المسافة
الحد الأقصى لطول المواسير المسموح به	30 م
الحد الأدنى لطول المواسير المسموح به	3 م
الحد الأقصى المسموح به لمسافة الارتفاع	20 م

5.3 تجهيز مواسير الفريون

5.3.1 متطلبات مواسير الفريون

معلومات

يُرجى أيضًا قراءة الاحتياطات والمتطلبات في فصل "احتياطات السلامة العامة".

- **مادة المواسير:** استخدم فقط النحاس السليم المزال منه أكسيد حمض الفسفوريك.
- **قطر المواسير:**

	أخرى	RXM71N	ARXM71N
مواسير السائل	Ø6.4 مم (1/4")	Ø6.4 مم (1/4")	Ø9.5 مم (3/8")
مواسير الغاز	Ø12.7 مم (1/2")	Ø15.9 مم (5/8")	Ø15.9 مم (5/8")

- **درجة وسمك صلابة الأنابيب:**

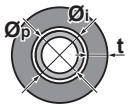
القطر الخارجي (Ø)	درجة الضبط	الصلابة ((t[a]	
6.4 مم (1/4 بوصة) 9.5 مم (3/8 بوصة) 12.7مم (1/2 بوصة)	مطاوع	≥ 0,8مم	
15.9مم (5/8 بوصة)		≥ 1مم	

[a] بناءً على التشريعات المعمول بها والحد الأقصى لضغط العمل الخاص بالوحدة (انظر "PS High" على لوحة أسماء الوحدة)، فربما يكون سمك الأنابيب الأكبر مطلوبًا.

5.3.2 عازل مواسير الفريون

- 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 للماسورة (Øp)	عزل القطر الداخلي (Øi)	سمك العزل
6.4 مم ("1/4)	8~10 مم	≥10 ملم
9.5 مم ("3/8)	10~14 مم	≥13 مم
12.7 مم ("1/2)	14~16 مم	≥10 ملم
15.9 ملم ("5/8)	16~20 م	≥13 مم



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

5.4 تجهيز الأسلاك الكهربائية

5.4.1 حول تحضير الأسلاك الكهربائية

معلومات

يُرجى أيضًا قراءة الاحتياطات والمتطلبات في فصل "احتياطات السلامة العامة".

معلومات

اقرأ أيضًا "6.7.4 مواصفات مكونات الأسلاك المعيارية" [423].

تحذير

- إذا كان مصدر التيار الكهربائي يحتوي على طور سالب مفقود أو خطأ، فقد يتعطل الجهاز.
- قم بعمل تأريض جيد. تجنب تثبيت الوحدة على أي مواسير مرافق، أو ممتص التدفقات أو هاتف أرضي. قد يتسبب التأريض غير الكامل في حدوث صدمة كهربية.
- ركّب المنصهرات أو قواطع الدارة المطلوبة.
- اربط الأسلاك الكهربائية بأربطة الكابلات حتى لا تلامس الكابلات الحواف الحادة أو المواسير، 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.

تحذير

- يجب أن يقوم بتوصيل جميع الأسلاك كهربائي مصرح له ويجب عليه الالتزام بالقانون المعمول به.
- قم بتوصيل الوصلات الكهربائية بالوصلات السلكية الثابتة.
- يجب أن تتوافق جميع المكونات المشتراة في الموقع وجميع الإنشاءات الكهربائية مع التشريعات المعمول بها.

تحذير

استخدم دائمًا كابل متعدد الأطراف مع كابلات مصدر التيار الكهربائي.

6 التركيب

6.1 نظرة عامة: التركيب

يبين هذا الفصل ما يجب عليك فعله ومعرفته في المكان لتركيب الجهاز.

طريقة سير العمل النموذجية

تتكون عملية التركيب عادةً من المراحل التالية:

1 فتح الوحدات
2 تثبيت الوحدة الخارجية
3 توصيل مواسير الفريون
4 فحص مواسير الفريون
5 شحن الفريون
6 توصيل الأسلاك الكهربائية
7 إكمال عملية تثبيت الوحدة الخارجية

6.2 فتح الوحدة

6.2.1 نبذة عن فتح الوحدة

يجب عليك فتح الوحدة في أوقات معينة. **مثال:**

- عند توصيل مواسير الفريون
- عند توصيل الأسلاك الكهربائية
- عند إصلاح أو صيانة الوحدة

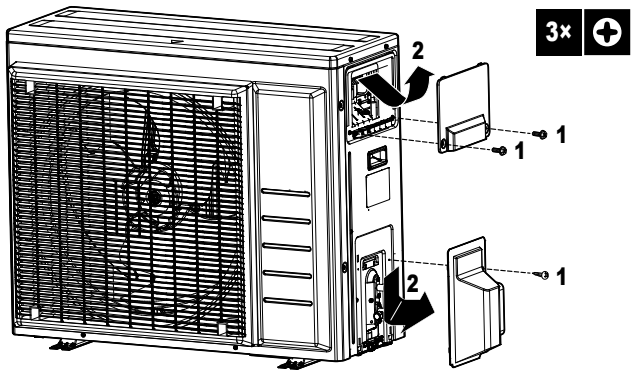
خطر: خطر الموت صعقًا بالكهرباء

لا تترك الوحدة دون رقيب عند إزالة غطاء الصيانة.

6.2.2 فتح الوحدة الخارجية

خطر: خطر الموت صعقًا بالكهرباء

خطر: خطر الاحتراق



6.3 تثبيت الوحدة الخارجية

6.3.1 حول تثبيت الوحدة الخارجية

متى

يجب تركيب الوحدة الخارجية والوحدة الداخلية قبل توصيل مواسير التبريد.

طريقة سير العمل النموذجية

يتألف تركيب الوحدة الخارجية عادة من المراحل التالية:

1 توفير هيكل التثبيت.
2 تثبيت الوحدة الخارجية.
3 توفير الصرف.
4 منع الوحدة من السقوط.

6.3.2 احتياطات لازمة عند تثبيت الوحدة الخارجية

معلومات

يُرجى أيضًا قراءة الاحتياطات والمتطلبات في الفصول التالية:

- احتياطات السلامة العامة
- الإعداد

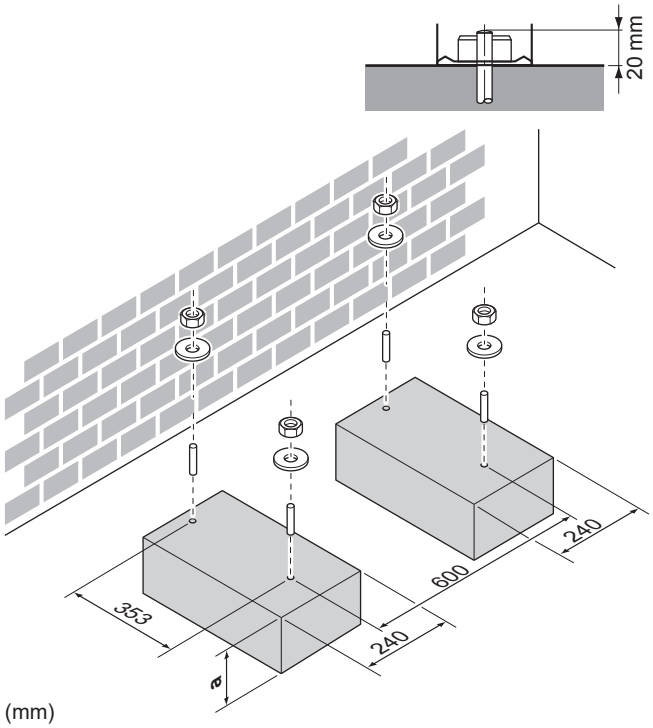
6.3.3 توفير هيكل التركيب

افحص قوة ومستوى التركيب الأرضي لكي لا تتسبب الوحدة في أي اهتزازات أو ضوضاء.

استخدم مطاط مانع للاهتزاز (يتم توفيره في موقع التركيب) في حالات ما إذا انتقلت الاهتزازات إلى البناية.

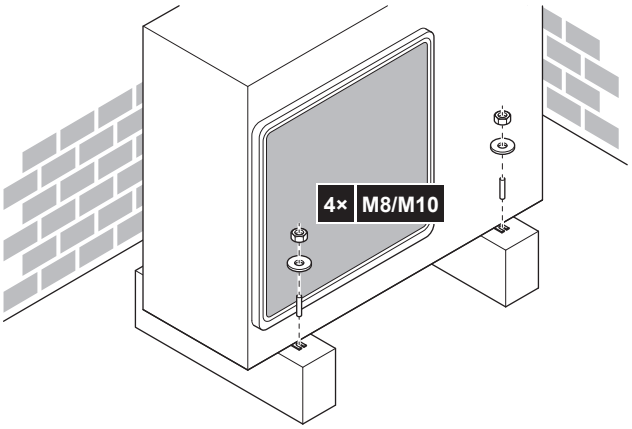
ثبت الوحدة بشكلٍ آمن بواسطة مسامير الأساس وفقًا لمخطط الأساس.

قم بإعداد أربع مجموعات من مسامير التثبيت مقاس M8 أو M10، وصواميل ومفكات (الإمدادات الميدانية).



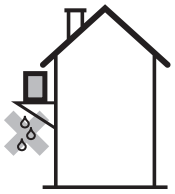
a 100 مم فوق أعلى مستوى متوقع من الثلوج

6.3.4 تركيب الوحدة الخارجية



6.3.5 لإعداد الصرف

- تأكد من إمكانية تبخير مياه التكثيف بشكل صحيح.
- ثبت الوحدة على قاعدة للتأكد من توصيل نظام الصرف بطريقة سليمة لتجنب تراكم الثلج.
- قم بتثبيت قناة صرف المياه على القاعدة لصرف مياه الصرف بعيداً عن الوحدة.
- تجنب تدفق مياه الصرف فوق الممشى، بحيث لا يصبح زلقًا في حالة انخفاض درجات الحرارة المحيطة.
- إذا قمت بتثبيت الوحدة على إطار، قم بتثبيت لوحة مضادة للماء في حدود 150 مم من الجانب السفلي للوحدة وذلك لمنع دخول الماء إلى الوحدة وذلك لتجنب تسرب مياه الصرف (انظر الشكل التالي).



ملاحظة

إذا كانت الوحدة مركبة في مناخ بارد، يرجى اتخاذ الإجراءات الكافية حتى لا يتجمد المكثف المفرغ.

ملاحظة

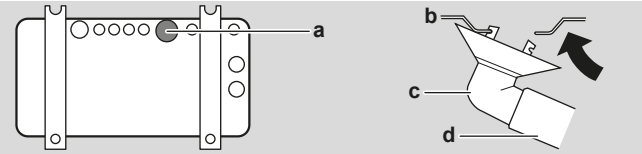
إذا كانت فتحات التصريف الخاصة بالوحدة الخارجية مسدودة عن طريق قاعدة التركيب أو سطح الأرض، فضع قواعد إضافية خاصة بالإقدام ≤ 30مم تحت الجزء السفلي من الوحدة الخارجية.

معلومات

لمعرفة بعض المعلومات عن الخيارات المتاحة، يرجى الاتصال بالوكيل.

1 استخدم سدادة التصريف الخاصة بالتفريغ.

2 استخدم خرطوم بقطر خارجي 16 مم (إمداد المجال).



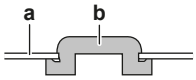
a	منفذ التصريف
b	الإطار السفلي
c	سدادة التصريف
d	الخرطوم (يتم توريده في مكان التركيب)

لغلق فتحات الصرف وتوصيل مأخذ الصرف

ملاحظة

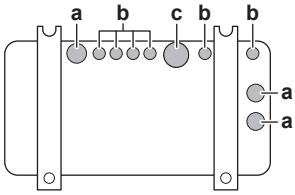
في المناطق الباردة، لا تستخدم مأخذ صرف، وخرطوم، وأغطية (1، 2) مع الوحدات الخارجية. اتخذ إجراءات كافية بحيث لا يتجمد التكثف الذي يتم إخلاؤه.

1 قم بتركيب أغطية التصريف 1 و2 (ملحقات). تأكد أن حواف أغطية التصريف خارج الفتحات بالكامل.



a	الإطار السفلي
b	غطاء التصريف

2 قم بتركيب مأخذ التصريف.



a	فتحة التصريف. قم بتركيب غطاء تصريف (2).
b	فتحة التصريف. قم بتركيب غطاء تصريف (1).
c	فتحة التصريف لمأخذ التصريف

6.3.6 تجنيب الوحدة الخارجية من السقوط

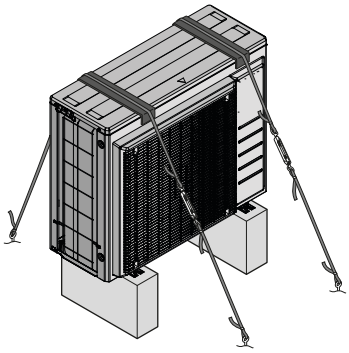
في حالة تثبيت الوحدة في أماكن توجد بها رياح شديدة قد تؤدي إلى ميل الوحدة، قم باتخاذ التدابير التالية:

1 قم بإعداد كابلين على النحو المشار إليه في الرسم التوضيحي التالي (إمداد المجال).

2 ضع الكابلين فوق الوحدة الخارجية.

3 قم بإدخال صحيفة من المطاط بين الكابلات والوحدة الخارجية لمنع الكابلات من خدش الطلاء (إمداد المجال).

4 قم بإرفاق نهايات الكابلين وقم بربطها بإحكام.



6.4 توصيل مواسير الفريون

6.4.1 حول توصيل مواسير الفريون

قبل توصيل مواسير الفريون

تأكد من أن الوحدات الخارجية والداخلية مثبته.

طريقة سير العمل النموذجية

توصيل مواسير الفريون يشتمل على:

- توصيل مواسير الفريون بالوحدة الداخلية
- توصيل مواسير الفريون بالوحدة الخارجية
- عزل مواسير الفريون
- يجب أخذ التوجيهات المتعلقة بما يلي في الاعتبار:
  - ثني المواسير
  - أطراف مواسير الإشعال
  - استخدام صمامات التوقف

6.4.2 احتياطات لازمة عند توصيل مواسير الفريون

معلومات

يُرجى أيضًا قراءة الاحتياطات والمتطلبات في الفصول التالية:

- احتياطات السلامة العامة
- الإعداد

خطر: خطر الاحتراق

تنبيه

- استخدم مفتاح الصامولة المثبت بالوحدة.
- لمنع تسرب الغاز، ضع الفريون فقط داخل الفوهة. استخدم الفريون في مبرد R32.
- لا تستخدم الوصلات مرةً أخرى.

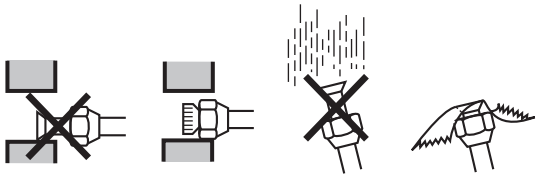
تنبيه

- تجنب استخدام الزيوت المعدنية على الجزء المشتعل.
- تجنب بإعادة استخدام المواسير الخاصة بالمنشآت السابقة.
- تجنب مطلقًا تثبيت مُجَفِف على وحدة R32 لضمان تحملها لأطول فترة ممكنة. حيث يمكن أن تتحلل مادة التجفيف وتُتلف الجهاز.

ملاحظة

توخى الاحتياطات التالية فيما يتعلق بمواسير الفريون:

- تجنب خلط أي شيء بدورة الفريون باستثناء المبرد المُخصص لهذا الغرض (على سبيل المثال، الهواء).
- استخدم R32 فقط عند إضافة المُبرد.
- تجنب استخدام أدوات التثبيت (على سبيل المثال، مجموعة القياس المتشعب) التي تستخدم حصريًا لعمليات تثبيت R32 لتحمل الضغط ولمنع المواد الخارجية (مثل الزيوت المعدنية والرطوبة) من الاختلاط داخل الجهاز.
- قم بتركيب المواسير بحيث لا يكون مفتاح الصامولة عرضة للإجهاد الميكانيكي.
- حافظ على المواسير حسبما ورد في الجدول التالي لمنع دخول الأوساخ والسوائل والغبار إلى المواسير.
- توخي الحذر عند إدخال مواسير النحاس عبر الجدران (راجع الشكل الموضح أدناه).



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

معلومات

لا تفتح الصمام الحابس الفريون قبل فحص مواسير الفريون. عند الرغبة في تغيير الفريون الإضافي، يوصى بفتح الصمام الحابس الفريون بعد الشحن.

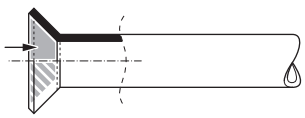
تحذير

وصّل مواسير المُبرد بأمان قبل تشغيل الضاغط. في حالة عدم توصيل مواسير المبرد وفتح صمام منع التسرب عند تشغيل الضاغط، فإنه سيتم امتصاص الهواء. وسيتسبب ذلك في حدوث ضغط غير عادي في دورة الفريون، الأمر الذي قد ينتج عنه إلحاق بعض الأضرار بالجهاز أو تحطمه.

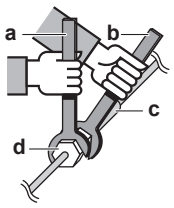
6.4.3 توجيهات لازمة عند توصيل مواسير الفريون

ضع في اعتبارك الإرشادات التالية عندما توصل الأنابيب:

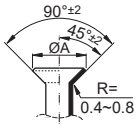
- قم بطلاء السطح الداخلي للصامولة إما بزيت الإيثر أو زيت إستر عند ربط مفتاح الصامولة. قم بلف مفتاح الصامولة ثلاث أو أربع لفات باستخدام اليدين قبل إحكام الربط تمامًا.



- 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 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	

6.4.4 إرشادات ثني المواسير

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

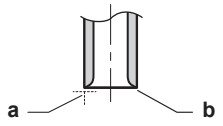
6.4.5 تفليج طرف الماسورة

تنبيه

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

1 اقطع نهاية الأنابيب باستخدام قاطع أنابيب.

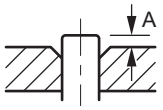
2 قم بإزالة التنوءات بحيث يكون السطح الذي تقطع منه متجهًا لأسفل حتى لا تدخل الرقائق في الأنبوب.



a إقطع من الزوايا الصحيحة.
b أزل التنوءات.

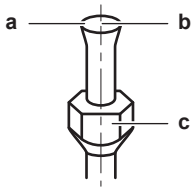
3 أزل مفتاح الصامولة من صمام التوقف وضعه على الأنبوب.

4 اربط الأنبوبة. وضعها في الموضع المُحدد تمامًا كما هو موضح في الشكل التالي.



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

6.4.6 استخدام الصمام الحابس وفتحة الخدمة

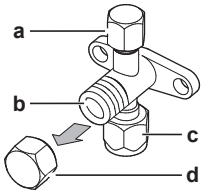
تنبيه

لا تفتح الصمامات قبل اكتمال عملية الربط. حيث إن هذا قد يتسبب في تسرب الغاز من المبرد.

التعامل مع الصمام الحابس

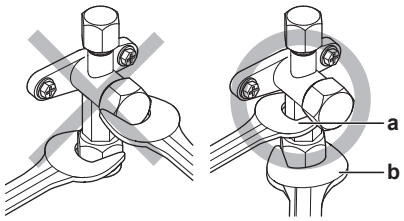
ضع الإرشادات التالية في الاعتبار:

- تم إغلاق صمامات التوقف في المصنع.
- يوضح الشكل التالي أجزاء صمام التوقف المطلوبة عند التعامل مع الصمام.



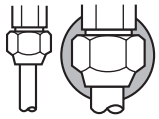
a منفذ الخدمة وغطاء منفذ الخدمة
b ساق الصمام
c توصيل الأنابيب الميدانية
d غطاء الإطار

- احرص على إبقاء صمامي التوقف مفتوحين أثناء التشغيل.
- تجنب تطبيق القوة المفرطة على ساق الصمام. القيام بذلك قد ينجم عنه كسر هيكل الصمام.
- دائمًا تأكد من تأمين صمام التوقف باستخدام مفتاح الربط، ثم قم بحل مفتاح الصمولة أو إحكام ربطه باستخدام مفتاح الربط. تجنب وضع مفتاح الربط على غطاء الإطار، لأن هذا يمكن أن يتسبب في تسريب غاز التبريد.



a مفتاح ربط
b مفتاح العزم

- عندما تتوقع انخفاض ضغط التشغيل (على سبيل المثال عندما يتم إجراء التبريد مع انخفاض درجة حرارة الهواء الخارجية)، أغلق مفتاح الصامولة الموجود في صمام التوقف والمثبت على خط الغاز باستخدام مانع التسريب المصنوع من السيليكون لمنع التجمد.

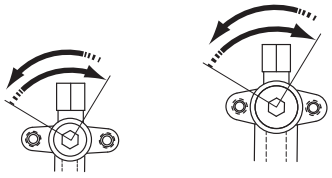


تأكد من عدم وجود فجوات في السليكون.

لفتح/غلق الصمام الحابس

1 قم بإزالة غطاء الصمام الحابس.

2 أدخل مفتاح ربط سداسي (جانب السائل: 4 مم، جانب الغاز: 4 مم) في ساق الصمام وحرك ساق الصمام:



عكس اتجاه دوران عقارب الساعة للفتح
في اتجاه دوران عقارب الساعة للغلق

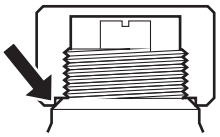
3 عندما لا يمكن تشغيل صمام التوقف أكثر من ذلك، توقف عن التحريك.

4 قم بتركيب غطاء الصمام الحابس.

النتيجة: الصمام الآن مفتوح/مغلق.

للتعامل مع غطاء الساق

- يتم إحكام غلق غطاء الساق المعدنية حيث يشار إليها بالسهم. تجنب إتلافها.



- بعد الإمساك بصمام التوقف، قم بربط غطاء الساق المعدنية، قم بالتحقق للتأكد من عدم وجود تسربات خاصة بسائل التبريد.

غطاء الإطار	Ø (قُطْر) الماسورة (ملم)	تضييق عزم الدوران (نيوتن م)
الجانب السائل	6.4	28~22
	9.5	39~33
الجانب الغازي	12.7	59~49
	15.9	74~61

للتعامل مع غطاء الخدمة

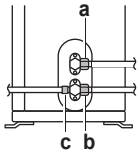
- عليك دائمًا استخدام خرطوم الشحن المزود بمسمار إغلاق الصمام، عندما يكون منفذ الخدمة عبارة عن صمام من نوع شريدر.
- بعد معالجة منفذ الخدمة وإحكام ربط غطاء الإطار وإجراء الفحص للتأكد من عدم تسريب الفريون.

الصنف	تضييق عزم الدوران (نيوتن م)
غطاء منفذ الخدمة	14~11

6.4.7 توصيل مواسير المُبرد بالوحدة الخارجية

- **طول المواسير.** احرص على أن تكون مواسير الحقل قصيرة قدر الإمكان.
- **حماية المواسير.** يرجى حماية مواسير الحقل من الأضرار المادية.

1 قم بتوصيل وصلة مبرد السائل من الوحدة الداخلية إلى صمام إيقاف السوائل الخاص بالوحدة الخارجية.



a صمام منع تسرب السائل
b صمام منع تسرب الغاز
c فتحة الخدمة

2 قم بتوصيل وصلة سائل غاز التبريد من الوحدة الداخلية إلى صمام حبس الغاز الخاص بالوحدة الداخلية.

ملاحظة

ويُوصى بتركيب ماسورة المبرد الموجود بين الوحدة الداخلية والوحدة الخارجية في ماسورة نقل الغاز أو لف ماسورة المبرد بشريط الصقل.

6.5 فحص مواسير الفريون

6.5.1 حول فحص مواسير الفريون

لقد خضعت مواسير الفريون **الداخلية** في الوحدة الخارجية لاختبار في المصنع للتحقق من عدم وجود تسرب بها. ويتعين عليك فقط فحص مواسير الفريون **الخارجية** في الوحدة الخارجية.

قبل فحص مواسير الفريون

تأكد من توصيل مواسير الفريون بين الوحدة الخارجية والوحدة الداخلية.

طريقة سير العمل النموذجية

تتألف عملية فحص مواسير الفريون عادة من المراحل التالية:

1 التحقق من عدم وجود تسربات في مواسير الفريون.
2 إجراء تجفيف فراغي لإزالة الرطوبة أو الهواء أو النتروجين بالكامل من مواسير الفريون.

إذا كان هناك احتمال وجود رطوبة في مواسير الفريون (على سبيل المثال، احتمال دخول مياه إلى المواسير)، فقم أولاً بتنفيذ إجراء التجفيف الهوائي أدناه حتى تتم إزالة كل الرطوبة.

6.5.2 احتياطات لازمة عند فحص مواسير الفريون

معلومات

يُرجى أيضًا قراءة الاحتياطات والمتطلبات في الفصول التالية:

- احتياطات السلامة العامة
- الإعداد

ملاحظة

استخدم مضخة تفريغ على مرحلتين مزودة بصمام لا رجعي ويمكنها التفريغ بمستوى من الضغط يعادل −100.7 كيلو باسكال (−100.7 بار) (قياس مطلق 5 تور). تأكد من عدم تدفق زيت المضخة في اتجاه معاكس في الجهاز أثناء إيقاف تشغيل المضخة.

ملاحظة

استخدم مضخة التفريغ تلك بخصوص R32 فقط. قد يؤدي استخدام نفس المضخة في المبردات الأخرى إلى إتلاف المضخة والوحدة.

ملاحظة

- قم بتوصيل مضخة التفريغ بمنفذ الخدمة لصمام منع تسرب الغاز.
- تأكد من إغلاق صمام منع تسرب الغاز وصمام منع تسرب السائل بإحكام قبل إجراء اختبار التسرب أو تجفيف المضخة.

6.5.3 التحقق من عدم وجود تسرب

ملاحظة

لا تتجاوز الحد الأقصى لضغط عمل الوحدة (انظر"PS High" على لوحة اسم الوحدة).

ملاحظة

تأكد من استخدام محلول الاختبار الفقاعي الموصى به من تاجر الجملة. ولا تستخدم ماء الصابون، الذي قد يسبب تشقق الصواميل المفلجة (قد يحتوي ماء الصابون على الملح، الذي يمتص الرطوبة التي تتجمد عندما تصبح المواسير باردة)، و/أو يؤدي إلى تآكل الوصلات المفلجة (قد يحتوي ماء الصابون على النشادر الذي يسبب التآكل بين الصمولة المفلجة النحاسية والطرف المفلج النحاسي.

1 اشحن الجهاز بغاز النيتروجين بمستوى من الضغط يعادل ما لا يقل عن 200 كيلو باسكال (2 بار). ويوصى بتكييف الضغط بما يعادل 3000 كيلو باسكال (30 بار) لاكتشاف الثقوب الصغيرة.

2 قم بإجراء الفحص للتأكد من عدم تسرب الغاز من خلال تطبيق إجراء اختبار الفقاعة على جميع الوصلات.

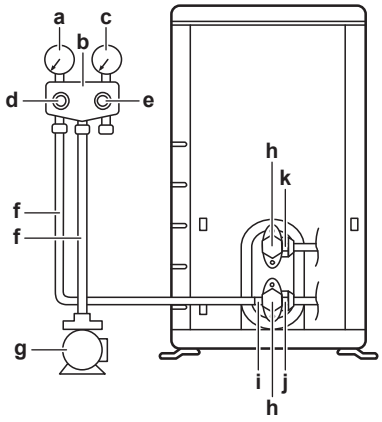
3 قم بتفريغ غاز النيتروجين بأكمله.

6.5.4 إجراء التجفيف الفراغي

خطر: خطر الانفجار

لا تشغل الوحدة بعد تفريغها.

قم بتوصيل مضخة التفريغ والوصلة التي بها فتحات ربط جانبية على النحو التالي:



a	مقياس الضغط المنخفض
b	مقياس متشعب
c	مقياس الضغط المرتفع
d	صمام الضغط المنخفض
e	صمام الضغط المرتفع
f	خراطيم الشحن
g	مضخة التفريغ
h	أغطية الصمام
i	منفذ الخدمة
j	صمام منع تسرب الغاز
k	صمام منع تسرب السائل

1 قم بتفريغ الجهاز حتى يشير الضغط فوق الوصلة المزودة بفتحات ربط كهربائية إلى – 0,1 ميجا باسكال (-1 بار).

2 اتركه لمدة 4-5 دقائق وتحقق من الضغط:

إذا كان الضغط...	ثم....
تجنب تغيير	لا توجد رطوبة داخل الجهاز. انتهى هذا الإجراء.

إذا كان الضغط...	ثم....
الزيادات	توجد رطوبة داخل الجهاز. اذهب إلى الخطوة التالية.

3 قم بتفريغ الجهاز لمدة ساعتين على الأقل للحصول على الضغط الموجود على الوصلة التي بها فتحات ربط جانبية بمقدار – 0.1 ميجا باسكال (-1 بار).

4 بعد إيقاف المضخة، قم بالتحقق من الضغط لمدة ساعة على الأقل.

5 إذا لم تصل إلى الفراغ المستهدف أولم تستطع الحفاظ على الفراغ لمدة ساعة واحدة، فقم بما يلي:

- تحقق من عدم وجود تسربات مرة أخرى.
- قم بإجراء تجفيف الفراغ مرة أخرى.

ملاحظة

تأكد من فتح الصمامات الحابسة بعد عملية تركيب مواسير الفريون و القيام التجفيف الهوائي. فإن تشغيل الجهاز والصمامات الحابسة مغلقة قد يؤدي إلى تعطل الضاغط.

معلومات

بعد فتح الصمام الحابس، من الممكن ألا يزيد الضغط الموجود في مواسير الفريون. وقد يكون ذلك بسبب، على سبيل المثال، الحالة المغلقة لصمام التمدد في دارة الوحدة الخارجية، لكنها لا تعرض أي مشكلة للتشغيل الصحيح للوحدة.

6.6 شحن الفريون

6.6.1 حول شحن الفريون

تتشحن الوحدة الخارجية مع المبرد في المصنع، لكن في بعض الحالات قد يكون ما يلي ضروريًا:

ماذا	متى
شحن المُبرد الإضافي	عندما يكون إجمالي طول ماسورة السائل أكبر من الطول المحدد (انظر ذلك لاحقًا).
إعادة شحن المبرد بالكامل	**مثال:** ▪ عند نقل الجهاز. ▪ بعد التسرب.

شحن المُبرد الإضافي

قبل شحن المبرد الإضافي، تأكد من فحص ماسورة المبرد **الخارجي** للوحدة الخارجية (اختبار التسرب، والتجفيف الخَوائي).

معلومات

حسب الوحدات و/أو ظروف التركيب، قد يلزم توصيل الأسلاك الكهربائية قبل التمكن من شحن الفريون.

سير العمل النموذجي – تتكون عملية شحن المُبرد الإضافي نموذجيًا من المراحل التالية:

1 تحديد الطريقة والمقدار اللازمين كي تشحن بشكل إضافي.

2 شحن مُبرد إضافي عند اللزوم.

3 ملء ملصق الغازات المفلورة، وتثبيته بداخل الوحدة الخارجية.

إعادة شحن المبرد بالكامل

قبل إعادة شحن المبرد بالكامل، تأكد من إجراء ما يلي:

1 استخراج جميع وحدات التبريد من الجهاز.

2 إجراء الفحص على ماسورة المبرد **الخارجي** للوحدة الخارجية (اختبار التسرب، التجفيف الهوائي).

3 إجراء التجفيف الهوائي للمضخة على ماسورة المبرد **الداخلي** للوحدة الخارجية.

ملاحظة

قبل اكتمال الشحن، قم بتجفيف المضخة على ماسورة المبرد **الداخلي** للوحدة الخارجية أيضًا.

سير العمل النموذجي – تتألف عملية إعادة شحن المُبرد بالكامل نموذجيًا من المراحل التالية:

1 تحديد مقدار المبرد اللازم للشحن.

2 شحن المبرد.

3 ملء ملصق الغازات المفلورة، وتثبيته بداخل الوحدة الخارجية.

6.6.2 نبذة عن الفريون

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

نوع الفريون: R32

قيمة دالة الاحترار العالمي لتلك الغازات: 675

تحذير: مادة قابلة للاشتعال

الفريون الموجود بداخل هذه الوحدة قابل للاشتعال إلى حد ما.

تحذير

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).

تحذير

- 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 الفريون داخل الجهاز عديم الرائحة.

تحذير

يعد الفريون داخل هذه الوحدة قابل للاشتعال قليلاً، لكنه لا يتسرب في الوضع الطبيعي. في حالة تسرب الفريون في الغرفة وملامسته للنيران من موقد أو سخان أو بوتاجاز، قد يتسبب هذا في اندلاع حريق أو تكوين غازات ضارة.

أوقف تشغيل أي أجهزة تدفئة قابلة للاحتراق، واسرع بتهوية الغرفة، ثم اتصل بالبائع الذي اشتريت منه الوحدة.

تجنب استخدام الوحدة حتى يؤكد لك فني الصيانة إصلاح القطعة التي تسببت في تسرب الغاز.

6.6.3 احتياطات لازمة عند شحن الفريون

معلومات

يُرجى أيضًا قراءة الاحتياطات والمتطلبات في الفصول التالية:

- احتياطات السلامة العامة
- الإعداد

6.6.4 لتحديد كمية المبرد الإضافية

لـ ARXM71N	
إذا كان إجمالي طول ماسورة السائل يبلغ...	**فعندئذٍ...**
≥10 م	لا تضيف المزيد من الفريون.
<10 م	R=(إجمالي الطول (م) الخاص بمواسير الغاز –10 م)×0.035 R=التكلفة الإضافية (كجم) (مقربة إلى وحدات 0.01 كجم)

للوحدات الخارجية الأخرى	
إذا كان إجمالي طول ماسورة السائل يبلغ...	**فعندئذٍ...**
≥10 م	لا تضيف المزيد من الفريون.
<10 م	R=(إجمالي الطول (م) الخاص بمواسير الغاز –10 م)×0.020 R=التكلفة الإضافية (كجم) (مقربة إلى وحدات 0.01 كجم)

معلومات

طول المواسير هو طول المواسير في اتجاه واحد.

6.6.5 لتحديد كمية المبرد الإضافية

معلومات

إذا كان الشحن الكامل ضروري، فإن إجمالي شحن المبرد يساوي: شحن المبرد الأساسي (انظر لوحة اسم الوحدة) + الكمية الإضافية المحددة.

6.6.6 لشحن المُبرد الإضافي

تحذير

- استخدم R32 فقط كمبرد. حيث إن المواد الأخرى قد تتسبب في حدوث انفجارات وحوادث.
- يحتوي R32 على غازات دفيئة مفلورة. وتعادل قيمة دالة الاحترار العالمي لتلك الغازات 675. لذا تجنب تنفيس تلك الغازات في الهواء.
- عند شحن المُبرد، احرص دائمًا على استخدام القفازات الواقية ونظارات السلامة.

تنبيه

لتجنب انهيار الضاغط، لا تقم بشحن كمية مُبرد أكثر من المحددة.

المتطلب الأساسي: قبل شحن المبرد، تأكد من توصيل ماسورة المبرد وفحصه (اختبار التسرب، والتجفيف الهوائي).

1 وصّل أسطوانة المبرد بمنفذ الخدمة.

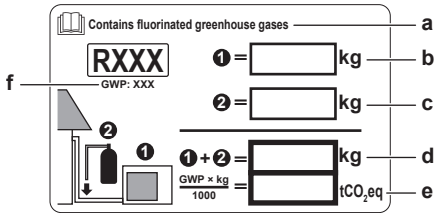
2 اشحن كمية المبرد الإضافية.

3 افتح صمام منع تسرب الغاز.

إذا كانت هناك حاجة إلى إجراء عملية الضخ الإخلائي عند تفكيك الجهاز أو نقله، انظر "12.2 للضخ إلى عمق معين" [553] لمزيدٍ من التفاصيل.

6.6.7 تثبيت بطاقة الغازات المفلورة المسببة للاحتباس الحراري

1 املأ الملصق كما يلي:



a	إذا تم استلام ملصق تصنيفات الغازات الدفيئة المفلورة مع الوحدة (انظر الملحقات)، يرجى نزع اللغة المستخدمة ولصقها على ⓘ.
b	شحن المبرد الأساسي: انظر لوحة اسم الوحدة
c	كمية المبرد الإضافية التي تم شحنها
d	إجمالي شحن المبرد
e	**كمية الغازات المفلورة المسببة للاحتباس الحراري من** إجمالي شحن المبرد المعبر عنه بالطن لثنائي أكسيد الكربون٢- المكافئ.
f	GWP = دالة الاحترار العالمي

ملاحظة

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

استخدم قيمة دالة احتمالية الاحترار العالمي المذكورة في بطاقة شحن المبرد. تستند قيمة احتمالية الاحترار الحراري العالمي على القانون الحالي المعني بالغازات المفلورة. قيمة احتمالية الاحترار الحراري العالمي المذكورة في الدليل قد تكون قديمة.

2 قم بتثبيت الملصق الموجود داخل الوحدة الخارجية بالقرب من الصمامات الحابسة للغاز والسائل.

6.7 توصيل الأسلاك الكهربائية

6.7.1 حول توصيل الأسلاك الكهربائية

قبل توصيل السلك الكهربائي

تأكد من:

- توصيل مواسير الفريون وافحصها
- توصيل مواسير المياه

طريقة سير العمل النموذجية

يتألف توصيل السلك الكهربائي عادة من المراحل التالية:

1 التأكد من أن نظام إمدادات الطاقة يتوافق مع المواصفات الكهربائية للوحدات.
2 توصيل الأسلاك الكهربائية بالوحدة الخارجية.
3 توصيل الأسلاك الكهربائية بالوحدة الداخلية.
4 توصيل مصدر الطاقة الرئيسي.

6.7.2 احتياطات لازمة عند توصيل الأسلاك الكهربائية

معلومات

يُرجى أيضًا قراءة الاحتياطات والمتطلبات في الفصول التالية:

- احتياطات السلامة العامة
- الإعداد

خطر: خطر الموت صعقًا بالكهرباء

تحذير

استخدم دائمًا كابل متعدد الأطراف مع كابلات مصدر التيار الكهربائي.

تحذير

استخدم فاصل لكل الأقطاب بفاصل 3 مم على الأقل بين فجوات نقطة التوصيل التي توفر فصل كامل عند انخفاض الفولتية .

تحذير

في حالة تلف كابل الإمداد بالتيار، يجب استبداله من قبل المصنّع أو وكيل الخدمات التابع له أو الأشخاص الاكفاءة لتجنب المخاطر.

تحذير

لا توصل وحدة إمداد الطاقة بالوحدة الداخلية. حيث قد يتسبب ذلك في حدوث صدمة كهربائية أو حريق.

تحذير

- لا تستخدم القطع الكهربائية التي تم شراؤها محليًا داخل المنتج.
- لا تجعل وحدة إمداد الطاقة لمضخة الصريف وغيرها موصلة من خلال الروزتة حيث قد يتسبب ذلك في حدوث صدمة كهربائية أو حريق.

تحذير

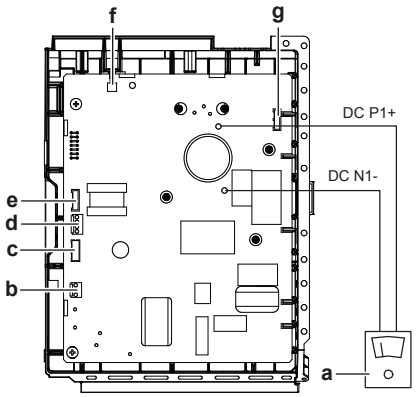
أبعد كابلات الكنترول عن المواسير النحاسية الغير معزولة لأنها ستكون ساخنة جدًا.

خطر: خطر الموت صعقًا بالكهرباء

يتم إمداد جميع القطع الكهربائية (بما في ذلك المقاومات الحرارية) بالطاقة بواسطة وحدة إمداد الطاقة. لذا تجنب لمسها بيدين عاريتين.

خطر: خطر الموت صعقًا بالكهرباء

افصل مصدر التيار الكهربائي لأكثر من 10 دقائق، وقم بقياس الجهد الكهربائي في أطراف مكثفات الدارة الرئيسية أو المكونات الكهربائية قبل الصيانة. يجب أن يكون الجهد الكهربائي أقل من 50 فولت من التيار المستمر قبل لمس المكونات الكهربائية. لمعرفة مكان الأطراف، انظر مخطط الأسلاك.

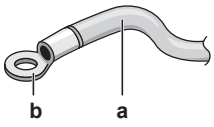


a	المقياس المتعدد (نطاق فولطية التيار الثابت)
b	S80 – سلك طرف صمام الملف العاكس
c	S20 – سلك طرف صمام التوسيع الإلكتروني
d	S40 – سلك طرف مُرحّل فرط التحميل الحراري
e	S90 – سلك طرف الثيرموستات
f	LED
g	S70 – سلك طرف موتور المروحة

6.7.3 توجيهات لازمة عند توصيل الأسلاك الكهربائية

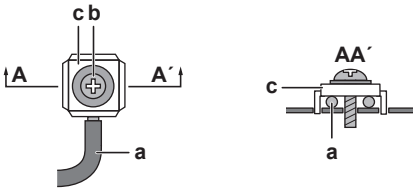
ضع ما يلي في الاعتبار:

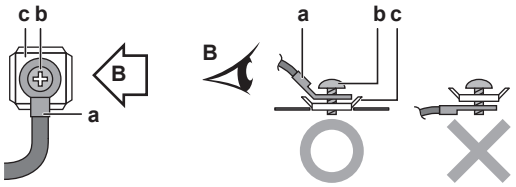
- إذا تم استخدام سلك موصل مجدول، قم بتثبيت وحدة طرفية مجعدة دائرية على نهاية السلك. وضع الوحدة الطرفية المجعدة الدائرية على السلك بحيث تواجه الجزء المُغطى وأحكم تثبيت الوحدة الطرفية باستخدام الأداة الملائمة.



a	سلك موصل مجدول
b	أطراف التوصيل ذات الشكل الدائري المجعد

- استخدم الطرق التالية لتثبيت الأسلاك:

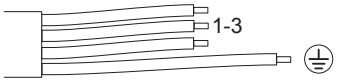
نوع السلك	طريقة التثبيت
سلك أحادي القلب	 a سلك أحادي القلب مقوس b مسمار برغي c فلكة مسطحة

نوع السلك	طريقة التثبيت
سلك موصل مجدول مزود بوحدة طرفية مجعدة دائرية	 a طرف b مسمار برغي c فلكة مسطحة O مسموح X غير مسموح

تضييق عزم الدوران

الصنف	عزم الربط (نيوتن•متر)
(M4 (X1M	1.3~1.2
M4 (أرضي)	

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



6.7.4 مواصفات مكونات الأسلاك المعيارية

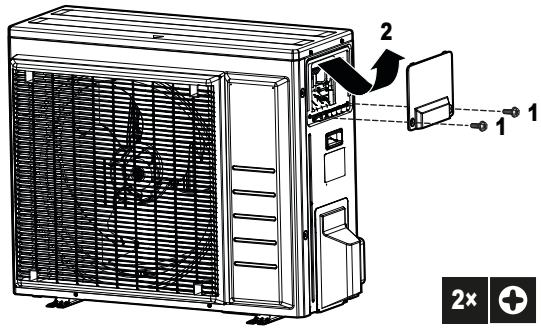
المكون		
كابل إمداد الطاقة	الفولت	240~220 قولت
	الطور	1~
	التردد	50 هرتز
	أحجام السلك	كابل ثلاثي القلب 2.5 مم^2~4.0 مم^2 (H05RN-F (60245 IEC 57
كبل التوصيل الداخلي (الوحدات الداخلية↔الخارجية)		كبل رباعي القلوب 1.5 مم^2~2.5 مم^2 ومستخدم لـ 240~220 V (H05RN-F (60245 IEC 57

المكون		
قاطع الدائرة	RXM71N RXP50~71M RXF50+60B RXF71A ARXF50~71A	20 أ[a]
	ARXM60+71N RXM60N	16 أ
	ARXM50N RXM42+50N RXA42+50B RXJ50N	13 أمبير
قواطع التسرب الأرضي	يجب أن تتوافق مع التشريعات المعمول بها	

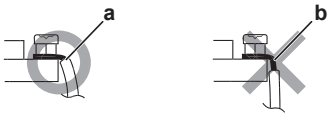
[a] المعدات الخارجية التي تتوافق مع EN/IEC 61000-3-12 (المعايير الفنية الدولية الأوروبية التي تعين الحدود الخاصة بالتيارات المنسجمة والتي تصدر عن المعدات التي يتم توصيلها بأنظمة الجهد المنخفض العامة عن طريق التيار الداخل > 16 أمبير و≤ 75 أمبير لكل طور).

6.7.5 لتوصيل الأسلاك الكهربائية على الوحدة الخارجية

1 قم بإزالة غطاء علبة المفاتيح.



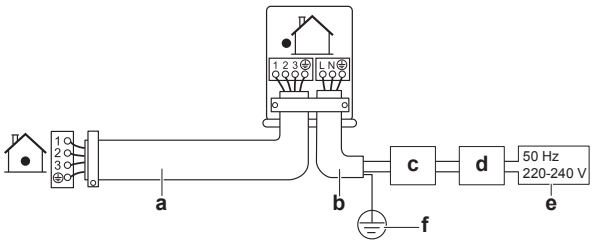
2 عزل الشريط (20 مم) من الأسلاك.



a سلخ نهاية السلك حتى هذه النقطة
b قد يسبب طول الشريط الزائد صدمة كهربائية أو تسرباً

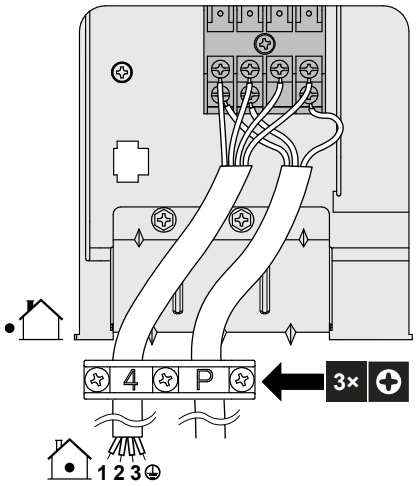
3 افتح ماسك السلوك.

4 قم بتوصيل كابل التوصيل البيني ومصدر التيار الكهربائي كما يلي:



a كابل التوصيل البيني
b كابل التيار الكهربائي
c قواطع الدائرة
d قواطع التسرب الأرضي
e مصدر التيار الكهربائي

f التأريض



5 اربط مسامير الأطراف بإحكام. نحن نوصي باستخدام مفك فيليبس.

6 قم بتثبيت غطاء صندوق التبديل.

6.8 إكمال عملية تثبيت الوحدة الخارجية

6.8.1 إنهاء تركيب الوحدة الخارجية

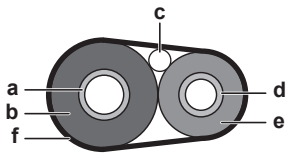
خطر: خطر الموت صعقًا بالكهرباء

- تأكد من أنه يتم تأريض الجهاز بشكلٍ صحيح.
- أغلق وحدة إمداد الطاقة قبل الصيانة.
- ركّب غطاء التبديل قبل تشغيل وحدة الإمداد بالطاقة.

ملاحظة

ويُوصى بتركيب ماسورة المبرد الموجود بين الوحدة الداخلية والوحدة الخارجية في ماسورة نقل الغاز أو لف ماسورة المبرد بشريط الصقل.

1 اعزل أنابيب غاز التبريد وكابل التوصيل البيني وثبتهم كما يلي:



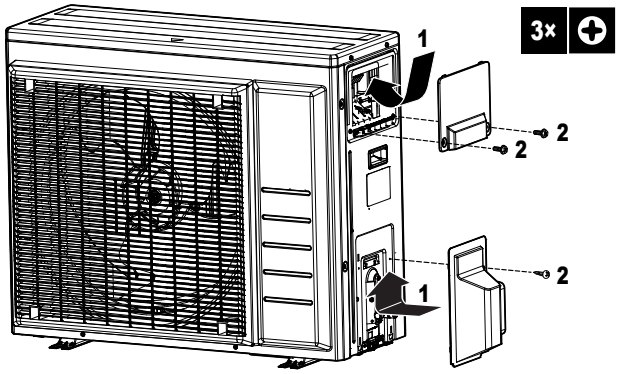
a أنبوب الغاز
b عزل أنبوب الغاز
c كابل الربط
d أنبوب السائل
e عزل أنبوب السوائل
f شريط لاصق

2 تركيب غطاء الخدمة.

6.8.2 غلق الوحدة الخارجية

ملاحظة

عند إغلاق غطاء الوحدة الخارجية، تأكد من أن تضييق عزم الدوران لا يتجاوز 1.3 نيوتن م.


3×
1
2
2
2
1

7 التثبيت

7.1 إعداد التسهيل

استخدم هذه الوظيفة للتبريد في حالة انخفاض درجة الحرارة الخارجية. هذه الوظيفة مصممة لتسهيلات مثل غرف معدات أجهزة الحاسوب. تجنب استخدامها في المناطق السكنية أو الإدارية التي يتواجد بها أشخاص.

مستخدم لـ: RXM-N, ARXM-N, RXJ-N, RXA-B

7.1.1 لضبط وضع التسهيل

عند قطع وصلة تخطي J6 على لوحة الدوائر المطبوعة، سيمتد مدى التشغيل إلى –15 نسبة مئوية. وسيتوقف وضع التسهيل عند انخفاض درجة الحرارة الخارجية عن –20° درجة مئوية ويتم استئنافه عند ارتفاع درجة الحرارة مرة أخرى.

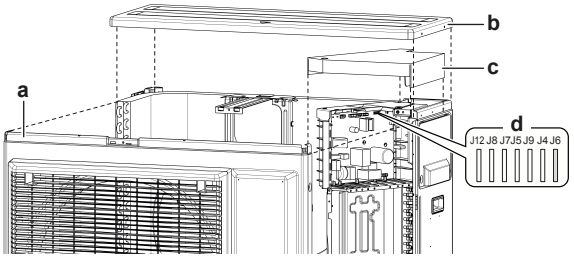
لفصل وصلة التخطي J6

1 قم بإزالة اللوحة العلوية للوحدة الخارجية.

2 انزع اللوحة الأمامية.

3 قم بإزالة غطاء دليل التنقيط.

4 افصل وصلة التخطي J6 الموجودة على لوحة الدوائر المطبوعة للوحدة الخارجية.



a	اللوحة الأمامية
b	اللوحة العليا
c	غطاء مقاوم للتقطير
d	وصلات تخطي

معلومات

- وقد تُحدث الوحدة الداخلية ضوضاء متقطعة بسبب تشغيل مروحة الوحدة الخارجية و/أو إيقافها.
- لا تضع في الغرف وحدات الترطيب أو غيرها من الوحدات التي قد تزيد الرطوبة فيها عند استخدام وضع التسهيل.
- يؤدي قطع وصلة عبور J6 إلى ضبط مروحة الوحدة الداخلية على أعلى سرعة.
- لا تستخدم هذا الوضع في أماكن الإقامة أو المكاتب التي يوجد فيها أشخاص.

7.2 وظيفة توفير الطاقة في وضع الاستعداد

7.2.1 حول وظيفة توفير الطاقة في وضع الاستعداد

يوقف تشغيل هذا الوضع إمدادات التيار الخاص بالوحدة الخارجية، ويضبط الوحدة الداخلية في وضع توفير الاستعداد بهدف تقليل استهلاك الطاقة الخاصة بالوحدة.

ينطبق هذا الوضع فقط على الوحدات الخارجية: RXM50+60N, ARXM50N والوحدات الداخلية: FTXM, ATXM.

معلومات

يمكن استخدام توفير الطاقة في وضع الاستعداد للوحدات الوارد وصفها أعلاه فقط.

تحذير

قبل توصيل أو فصل الموصل، تأكد من إيقاف تشغيل مصدر الطاقة.

معلومات

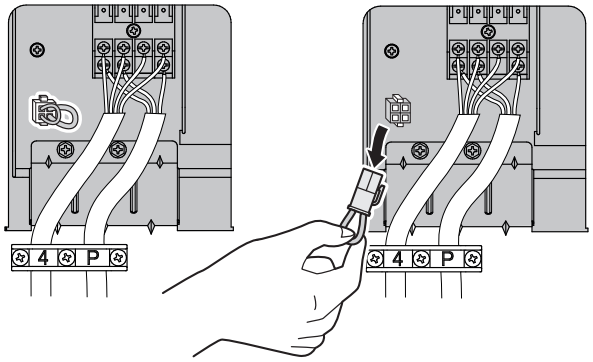
مطلوب اختبار موصل لتوفير الطاقة في وضع الاستعداد في حالة توصيل وحدة داخلية أخرى خلاف المستخدمة.

7.2.2 لتشغيل وظيفة توفير الطاقة في وضع الاستعداد

المتطلب الأساسي: يجب إيقاف تشغيل إمداد الطاقة الرئيسي.

1 قم بإزالة غطاء الخدمة.

2 قم بفصل وصلة توفير الكهرباء الاحتياطية المختارة.



3 شغل إمداد الطاقة الرئيسي.

8 بدء التشغيل

8.1 نظرة عامة: بدء التشغيل

يبين هذا الباب ما يجب عليك أن تقوم به وأن تفعله لبدء تشغيل الجهاز بعد تركيبه وتكوينه.

طريقة سير العمل النموذجية

يتكون تجهيز التشغيل عادةً من المراحل التالية:

1 فحص "قائمة المراجعة قبل تجهيز التشغيل".

2 إجراء تشغيل تجريبي للنظام.

8.2 احتياطات لازمة عند تجهيز التشغيل

خطر: خطر الموت صعقًا بالكهرباء

خطر: خطر الاحتراق

تنبيه

لا تقم بإجراء التشغيل التجريبي أثناء العمل على الوحدات الداخلية.

عند إجراء التشغيل التجريبي، ستعمل الوحدة الخارجية والوحدة الداخلية المتصلة على حد سواء. إن العمل على أي وحدة داخلية أثناء إجراء التشغيل التجريبي أمر خطير.

تنبيه

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.

ملاحظة

تأكد من توصيل التيار الكهربائي قبل 6 ساعات من التشغيل بهدف إيصال التيار الكهربائي إلى سخان علبة المرافق ولحماية الضاغط.

أثناء التشغيل التجريبي، سيبدأ تشغيل الوحدة الخارجية والوحدات الداخلية. تأكد من الانتهاء من تجهيزات جميع الوحدات الداخلية (المواسير الميدانية، الأسلاك الكهربائية، تطهير الهواء، ...). انظر دليل تركيب الوحدات الداخلية للحصول على التفاصيل.

8.3 قائمة المراجعة قبل تجهيز التشغيل

بعد تثبيت الوحدة، تحقق أولاً من العناصر المدرجة أدناه. بمجرد الانتهاء من كافة الفحوصات، يجب إغلاق الوحدة. قم بتشغيل الوحدة بعد إغلاقها.

☐	أن **الوحدة الداخلية** مثبتة بشكلٍ صحيح.
☐	تركيب **الوحدة الخارجية** بطريقة صحيحة.
☐	**تأريض** الجهاز بشكل سليم وإحكام ربط أطراف الأرضي.
☐	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.
☐	لايوجد **تسرب الفريون**.
☐	أن **مواسير الفريون** (الغازي والسائل) معزولة حراريًا.
☐	تركيب المواسير بالمقاسات الصحيحة وعزل **المواسير** بشكل صحيح.
☐	فتح **الصمامات** (الغاز والسائل) في الوحدة الخارجية بالكامل.
☐	أن عملية توصيل **أسلاك الحقل** التالية تم إجراؤها وفق هذه الوثيقة والقانون المعمول به بين الوحدة الخارجية والوحدة الداخلية.
☐	**الصرف** احرص على أن يحدث الصريف بسلاسة. **النتيجة المحتملة:** قد تتقاطر المياه المكثفة.
☐	تستقبل الوحدة الداخلية إشارات **الريموت**.
☐	يتم استخدام الأسلاك المحددة **لكابل الربط**.
☐	**المنصهرات، أو قواطع الدارة** أو أجهزة الحماية المثبتة داخليًا يتم تركيبها وفقًا لهذا المستند، ولا يمكن تجاوزها.

8.4 قائمة المراجعة أثناء تجهيز التشغيل

☐	إجراء عملية **تنقية الهواء**.
☐	إجراء التشغيل التجريبي.

8.5 لتشغيل الاختبار

المتطلب الأساسي: يجب أن تكون وحدة إمداد الطاقة في النطاق المحدد.

المتطلب الأساسي: قد يتم تشغيل الاختبار في وضع التبريد أو التسخين.

المتطلب الأساسي: يجب أن يتم تشغيل الاختبار وفقًا لدليل التشغيل الخاص بالوحدة الداخلية للتأكد من أن جميع الخصائص والقطع تعمل بشكلٍ صحيح.

1. في وضع التبريد، حدد أقل درجة حرارة قابلة للبرمجة. في وضع التسخين، حدد أعلى درجة حرارة قابلة للبرمجة. يمكن تعطيل تشغيل الاختبار عند اللزوم.
2. عند إنهاء تشغيل الاختبار، اضبط الحرارة على مستوى طبيعي. في وضع التبريد: 26~28 درجة مئوية، في وضع التسخين: 20~24 درجة مئوية.
3. يتوقف الجهاز عن التشغيل لمدة ثلاث دقائق بعد إيقاف تشغيل الوحدة.

معلومات

- وحتى في حالة إيقاف تشغيل الوحدة، فإنها تستهلك كهرباء.
- وعند تشغيل الطاقة مرةً أخرى بعد انقطاعها، سوف يبدأ الوضع المحدد مسبقًا في التشغيل.

8.6 بدء تشغيل الوحدة الخارجية

انظر دليل الوحدة الداخلية والتركيب الخاصة بتكوين وبدء تشغيل الجهاز.

9 التسليم للمستخدم

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

- احرص على أن يكون لدى المستخدم الكتيب المطبوع واطلب منه الاحتفاظ به للرجوع إليه مستقبلاً. أبلغ المستخدم أنه يمكنه العثور على الوثائق الكاملة على عنوان URL المذكور سابقًا في هذا الدليل.
- وضح للمستخدم طريقة التشغيل الصحيحة للنظام وما يجب القيام به في حال حدوث مشاكل.
- أوضح للمستخدم ما يجب القيام به لصيانة الوحدة.
- اشرح للمستخدم خطوات توفير الطاقة كما هو موضح في دليل التشغيل.

10 الصيانة والخدمة

ملاحظة

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.

ملاحظة

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

10.1 نظرة عامة: الصيانة والخدمة

يحتوي هذا الفصل على معلومات عن:

- احتياطات السلامة الخاصة بالصيانة
- الصيانة السنوية للوحدة الداخلية

10.2 احتياطات السلامة الخاصة بالصيانة

خطر: خطر الموت صعقًا بالكهرباء

خطر: خطر الاحتراق

ملاحظة: خطر تفريغ الكهرباء الساكنة

قبل تنفيذ أي من أعمال الصيانة أو الخدمة، المس جزءًا معدنيًا من الوحدة للتخلص من الكهرباء الساكنة ولحماية لوحة الدوائر المطبوعة.

تحذير

- قبل القيام بأي نشاط صيانة أو إصلاح، عليك دائمًا إيقاف قاطع الدارة الكهربائية الموجود على لوحة توزيع الكهرباء، وإزالة الصمامات أو فتح أجهزة الحماية للوحدة.
- تجنب لمس الأجزاء المكهربة لمدة 10 دقائق بعد إيقاف تشغيل مصدر الطاقة بسبب مخاطر الجهد العالي.
- يرجى ملاحظة أن بعض أجزاء صندوق المكونات الكهربائية ساخنة.
- تأكد من عدم لمس الجزء الموصل.
- تجنب شطف الوحدة. قد يتسبب ذلك في إحداث صدمات كهربائية أو اندلاع حريق.

10.3 قائمة المراجعة للصيانة السنوية الخاصة بالوحدة الخارجية

افحص التالي مرة كل سنة على الأقل:

- المبادل الحراري
  قد يتم انسداد المبادل الحراري للوحدة الخارجية بسبب الأتربة، الأوساخ، الرقاقات المعدنية، إلخ. قد يؤدي المبادل الحراري المسدود إلى انخفاض الضغط بشكلٍ بالغ أو إلى ارتفاع الضغط بشكلٍ بالغ مما يؤدي إلى رداءة الأداء.

10.4 حول الضاغط

عند تقديم الخدمات الخاصة بالضاغط، ضع في اعتبارك الاحتياطات التالية:

خطر: خطر الموت صعقًا بالكهرباء

- استخدم هذا الضاغط على نظام التأريض فقط.
- قم بإيقاف التشغيل قبل تقديم الخدمات الخاصة بالضاغط.
- أعد إرفاق غطاء صندوق المفاتيح وغطاء الخدمة بعد تقديم الخدمة.

تنبيه

قم دائمًا بارتداء نظارات السلامة والقفازات الواقية.

خطر: خطر الانفجار

- استخدم قاطع المواسير لنزع الضاغط.
- لا تستخدم اللحام بالنحاس.
- استخدم المبردات ومواد التشحيم المصدق عليها فقط.

خطر: خطر الاحتراق

لذا تجنب لمس الضاغط بيدين عاريتين.

11 استكشاف المشكلات وحلها

11.1 نظرة عامة: استكشاف المشكلات وحلها

يصف هذا الفصل ما عليك القيام به في حالة حدوث مشاكل.

يحتوي على معلومات بشأن حل المشاكل استنادًا إلى الأعراض.

قبل استكشاف المشكلات وحلها

قم بإجراء الفحص البصري على الوحدة وابحث عن العيوب الواضحة مثل تفكك التوصيلات أو أسلاك معيبة.

11.2 احتياطات لازمة عند استكشاف المشكلات وحلها

تحذير

- عند القيام بفحص صندوق المفاتيح الكهربائية للوحدة، عليك التأكد دائمًا من فصل الوحدة عن مصادر الطاقة الرئيسية. إيقاف تشغيل قاطع الدارة الخاص بكل وحدة على حدة.
- عند تنشيط جهاز الأمان، قم بإيقاف تشغيل الوحدة واعرف سبب تنشيط جهاز الأمان قبل إعادة ضبطها. لا تقم مطلقًا بتحويل أجهزة الأمان أو تغيير قيمها إلى قيمة غير إعداد المصنع الافتراضي. إذا لم تتمكن من معرفة سبب المشكلة، اتصل بالوكيل.

خطر: خطر الموت صعقًا بالكهرباء

تحذير

لمنع المخاطر الناتجة عن إعادة الضبط غير المقصود للفتحة الحرارية: يجب عدم تزويد هذا الجهاز بالطاقة من خلال جهاز تبديل خارجي مثل المؤقت أو توصيله بدارة يتم تشغيلها وإيقافها بانتظام بواسطة إحدى الأدوات.

خطر: خطر الاحتراق

11.3 حل المشكلات بناءً على الأعراض

11.3.1 العَرَض: سقوط الوحدات الداخلية أو اهتزازها أو إحداثها ضجيجًا

أسباب ممكنة	إجراء تصحيحي
لم يتم تثبيت الوحدات الداخلية بشكل آمن	تثبيت الوحدة الداخلية بشكل آمن.

11.3.2 العَرَض: تجنب تدفئة الوحدة أو تبريد كما هو متوقع

أسباب ممكنة	إجراء تصحيحي
توصيل خاطئ للأسلاك الكهربائية	وصل الأسلاك الكهربائي بشكل صحيح.
تسرب الغاز	افحص للتأكد من عدم وجود تسريب للغاز.

11.3.3 العَرَض: تسرب الماء

أسباب ممكنة	إجراء تصحيحي
العزل الحراري غير الكامل (الغاز ومواسير السائل، والأجزاء الداخلية لخرطوم الصرف القابل للتمديد)	تأكد من اكتمال العزل الحراري لمواسير وخرطوم الصرف.
نظام الصرف متصل بطريقة غير سليمة	تثبيت نظام الصرف.

11.3.4 العَرَض: تسرب كهربي

أسباب ممكنة	إجراء تصحيحي
لا يتم ترطيب الوحدة بشكل صحيح	افحص وصحح وصلات أسلاك التأريض.

11.3.5 العَرَض: لا تسبب الوحدة ضررًا

أسباب ممكنة	إجراء تصحيحي
لم يتم توصيل الأسلاك وفقًا للمواصفات	توصيل الأسلاك بشكل صحيح.

11.4 تشخيص الأعطال باستخدام صمام ثنائي باعث للضوء على لوحة الدوائر المطبوعة للوحدة الخارجية

LED هو...		التشخيص
☀	الوميض	محايد. ▪ فحص الوحدة الداخلية.
☼	تشغيل	▪ قم بإيقاف الطاقة وتشغيلها مرة أخرى وفحص LED خلال 3 دقائق تقريبًا. فإذا كان LED في وضع تشغيل مرة أخرى، فإن لوحة الدائرة المطبوعة (PCB) الخاصة بالوحدة الخارجية تكون معطلة.
●	إيقاف	1 فولت الإمداد (لتوفير الطاقة). 2 عطل إمداد الطاقة. 3 قم بإيقاف وتشغيل الطاقة مرة أخرى، وقم بفحص LED خلال 3 دقائق تقريبًا. فإذا كان LED في وضع إيقاف مرة أخرى، فإن لوحة التحكم بالطاقة (PCB) الخاصة بالوحدة الخارجية تكون معطلة.

خطر: خطر الموت صعقًا بالكهرباء

- عند عدم تشغيل الوحدة، يتم إيقاف تشغيل الصمامات الثنائية الباعثة للضوء على لوحة الدوائر المطبوعة من أجل توفير الطاقة.
- وحتى عندما تكون الصمامات الثنائية الباعثة للضوء غير مشغلة، فإنه يتم إمداد الكتلة الطرفية ولوحة الدوائر المطبوعة بالطاقة.

12 التخلص من الجهاز

ملاحظة

لا تحاول تفكيك الجهاز بنفسك: ويجب القيام بمهمة تفكيك الجهاز ومعالجة الفريون وتغير الزيت وقطع الغيار الأخرى وفقًا للتشريعات المعمول بها. يجب معالجة الوحدات في منشأة معالجة متخصصة لإعادة استخدامها وتدويرها واستردادها.

12.1 نظرة عامة: التخلص من الجهاز

طريقة سير العمل النموذجية

يتكون نظام التخلص عادة من المراحل التالية:

1 نظام الضخ الإخلائي.

2 جلب الجهاز إلى منشأة معالجة متخصصة.

معلومات

لمزيد من التفاصيل، راجع دليل الخدمة.

12.2 للضخ إلى عمق معين

مثال: لحماية البيئة، يرجى الضخ لأسفل عند نقل الوحدة أو عند التخلص من الوحدة.

خطر: خطر الانفجار

التفريغ – في حالة تسرب الفريون. إذا كنت ترغب في شحن الجهاز وكان هناك تسرب في دارة الفريون:

- لا تستخدم وظيفة التفريغ الآلي للوحدة، والتي يمكنك استخدامها لتجميع كل الفريون من الجهاز في الوحدة الخارجية. **النتيجة المحتملة:** الاحتراق الذاتي وانفجار الضاغط بسبب مرور الهواء في ضاغط التشغيل.
- استخدم نظام استعادة مستقلاً حتى لا يضطر ضاغط الوحدة إلى التشغيل.

ملاحظة

أثناء عملية الضخ، أوقف تشغيل الضاغط قبل نزع ماسورة المبرد. إذا كان الضاغط لا يزال يعمل وكان صمام الإيقاف مفتوحًا أثناء الضخ، فإنه سيتم امتصاص الهواء في الجهاز. وقد يتسبب الضغط غير العادي في دورة الفريون في انهيار الضاغط وتلفه.

سيقوم تشغيل المضخة السفلية باستقطاع كل سوائل التبريد من النظام داخل الوحدة الخارجية.

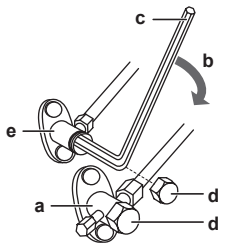
1 قم بإزالة غطاء الكابل من صمام إيقاف السوائل وصمام إيقاف الغاز.

2 قم بإجراء التبريد القسري. انظر "12.3 لتشغيل وإيقاف التبريد الإجباري" [563].

3 بعد 5 إلى 10 دقائق (فقط بعد دقيقة أو دقيقتين في كل درجات حرارة منخفضة بالبيئة المحيطة (< 10–م°))، قم بإغلاق صمام إيقاف السوائل بمفتاح ربط سداسي.

4 قم بفحص الوصلة التي بها فتحات ربط جانبية إذا تم الوصول إلى الفراغ.

5 بعد 2-3 دقيقة، قم بإغلاق صمام إيقاف الغاو وأوقف التبريد القسري.



a	صمام منع تسرب الغاز
b	إغلاق الاتجاه
c	مفتاح الربط السداسي
d	غطاء الصمام
e	صمام منع تسرب السائل

12.3 لتشغيل وإيقاف التبريد الإجباري

هناك طريقتان لتشغيل التبريد الإجباري.

- **الطريقة 1.** استخدام مفتاح الوحدة الداخلية ON/OFF (إذا كان موجود على الوحدة الداخلية).
- **الطريقة 2.** استخدام واجهة المستخدم في الوحدة الداخلية.

12.3.1 لبدء تشغيل وإيقاف التبريد المطلوب باستخدام مفتاح تشغيل/إيقاف تشغيل الوحدة الداخلية

1 اضغط على المفتاح ON/OFF لمدة 5 ثوان على الأقل.

النتيجة: سيبدأ التشغيل.

> **معلومات**
> يتوقف التبريد المفروض آليًا بعد مرور 15 دقيقة.

2 لإيقاف التشغيل في أقرب وقت، اضغط على مفتاح ON/OFF.

12.3.2 لبدء تشغيل وإيقاف التبريد المطلوب باستخدام واجهة مستخدم الوحدة الداخلية

1 قم بتعيين وضع التشغيل على البارد. ارجع إلى "لإجراء اختبار شغل" في دليل التثبيت الخاص بالوحدة الداخلية.

ملاحظة: يتوقف التبريد القسري تلقائيًا بعد حوالي 30 دقيقة.

2 لإيقاف التشغيل عاجلاً، اضغط على مفتاح ON/OFF.

> **معلومات**
> عند استخدام التبريد الإجباري وعندما تكون درجة الحرارة الخارجية <−10 درجة مئوية، قد يمنع جهاز الأمان استمرار التشغيل. قم برفع درجة حرارة الثرمستور الخاص بالوحدة الخارجية إلى ≥ −10 درجة مئوية. **النتيجة:** سيبدأ العمل.

13 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).

13.1 مخطط الأسلاك

يتم تسليم مخطط الأسلاك مع الوحدة، الموجودة داخل الوحدة الخارجية (الجانب السفلي من اللوحة العلوية).

13.1.1 دليل الرسم البياني للأسلاك 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 الكهربائية		واقي للأرض
	التوصيلات		واقي للأرض (براغي)
	وصلة	Ⓐ	مقاوم للتيار
	أرضية		موصل المرحل
	أسلاك المجال		موصل الدائرة الكهربائية القصيرة
	مصهر		طرفي
INDOOR	الوحدة الداخلية		شريط طرفي
OUTDOOR	الوحدة الخارجية	○ ●	ماسك الأسلاك

الرمز	اللون	الرمز	اللون
BLK	أسود	ORG	برتقالي
BLU	أزرق	PNK	وردي
BRN	بني	PRP, PPL	بنفسجي
GRN	أخضر	RED	أحمر
GRY	رمادي	WHT	أبيض
		YLW	أصفر

الرمز	المعنى
A*P	لوحة الدائرة المطبوعة
*BS	تشغيل/إيقاف زر الدفع، مفتاح التشغيل
BZ, H*O	جرس طنان
*C	المكثف
AC*, CN*, E*, HA*, HE*, HL*, HN*, HR*, MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, *_X*A, K*R	التوصيل، الوصلة

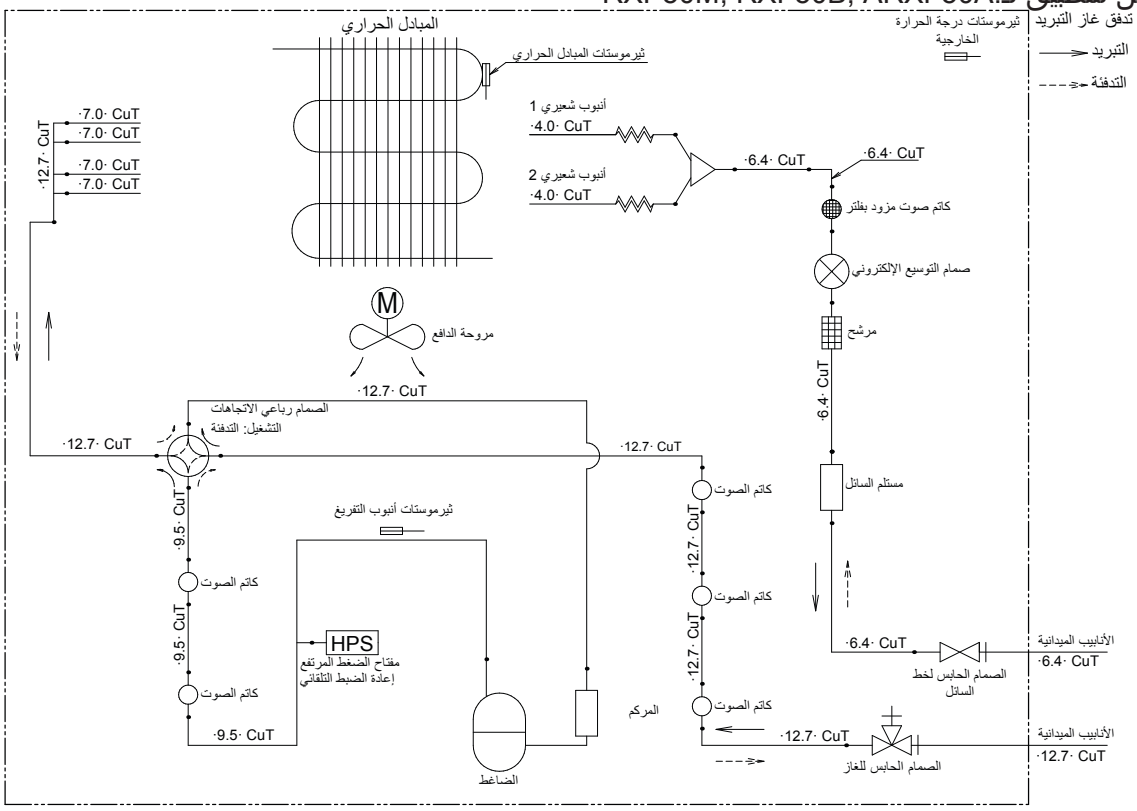
الرمز	المعنى
D*, V*D	صمام ثنائي
*DB	قنطرة الصمام الثنائي
*DS	مفتاح الحزمة الخطية المزدوجة (DIP)
E*H	سخان
F*U, FU*، (لمعرفة الخصائص، يرجى الرجوع إلى لوحة الدائرة المطبوعة داخل الوحدة الخاصة بك)	مصهر
*FG	وصلة (أرضية الإطار)
*H	جديلة أسلاك
H*P, LED*, V*L	مصباح إشارة، الصمام الثنائي الباعث للضوء
HAP	صمام ثنائي باعث للضوء (شاشة الخدمة خضراء)
HIGH VOLTAGE	الفولت المرتفع
IES	جهاز استشعار العين الذكي
*IPM	وحدة الطاقة الذكية
K*R, KCR, KFR, KHuR, K*M	مرحل مغناطيسي
L	مباشر
*L	ملف
L*R	مفاعل
*M	محرك متدرج
M*C	محرك ضاغط
M*F	محرك مروحة
M*P	محرك مضخة التصريف
M*S	محرك متأرجح
MR, MRCW*, MRM*, MRN	مرحل مغناطيسي
N	محايد
=n=, N	عدد مرات المرور خلال الحلقة الحديدية
PAM	تضمين سعة النبضة
*PCB	لوحة الدائرة المطبوعة
*PM	وحدة الطاقة
PS	إمداد طاقة التحويل
*PTC	المقاوم الخاص بالتحكم الحراري السلبي
*Q	الترانزستور الخاص بالبوابة المعزولة ثنائية القطب (IGBT)
Q*DI	قاطع الدائرة الكهربائية الخاص بالتسرب الأرضي
Q*L	حامي الحمل الزائد
Q*M	مفتاح حراري
*R	مقاوم

الرمز	المعنى
R*T	مقاوم حراري
RC	جهاز استقبال
S*C	مفتاح كهرباء حدي
S*L	مفتاح عمولة
S*NPH	جهاز استشعار الضغط (عالي)
S*NPL	جهاز استشعار الضغط (منخفض)
*S*PH, HPS	مفتاح الضغط (عالي)
S*PL	مفتاح الضغط (منخفض)
S*T	جهاز تنظيم درجة الحرارة
S*RH	جهاز استشعار 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	مقاوم متغير
V*R	قنطرة الصمام الثنائي
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	مرشح الضجيج

13.2 مخطط المواسير

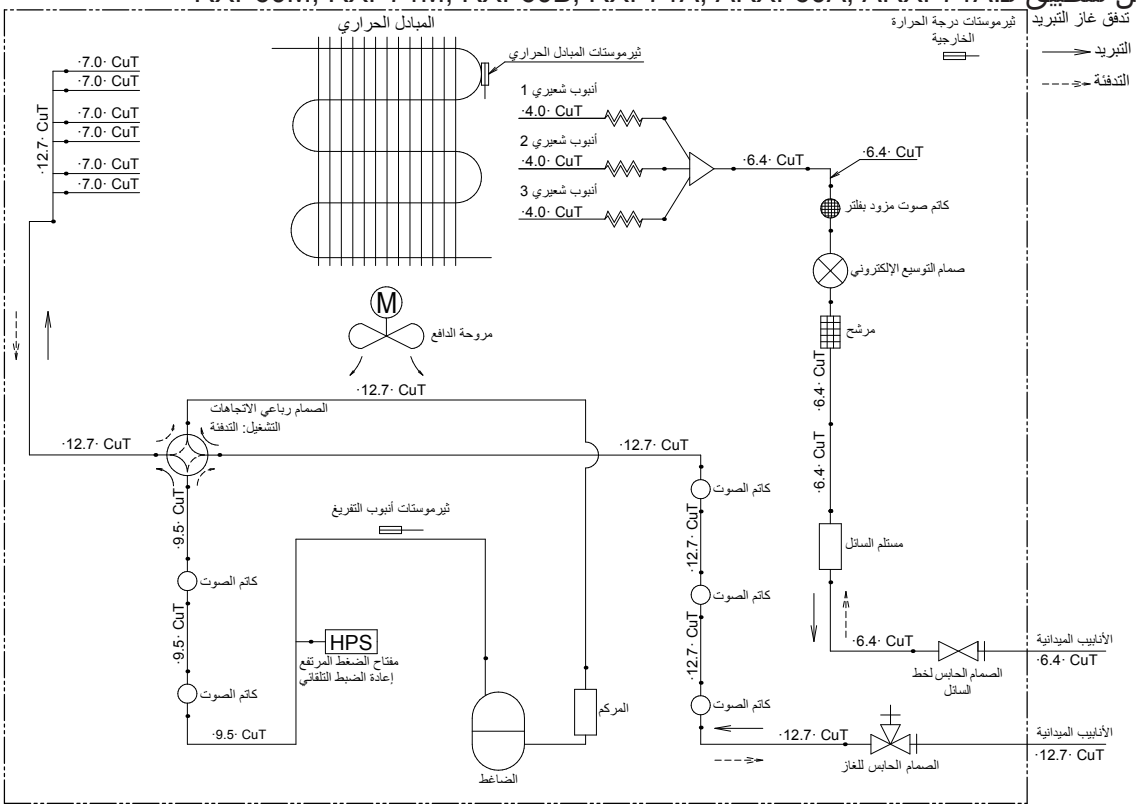
13.2.1 مخطط المواسير: الوحدة الخارجية

قابل للتطبيق لـ: RXP50M, RXF50B, ARXF50A



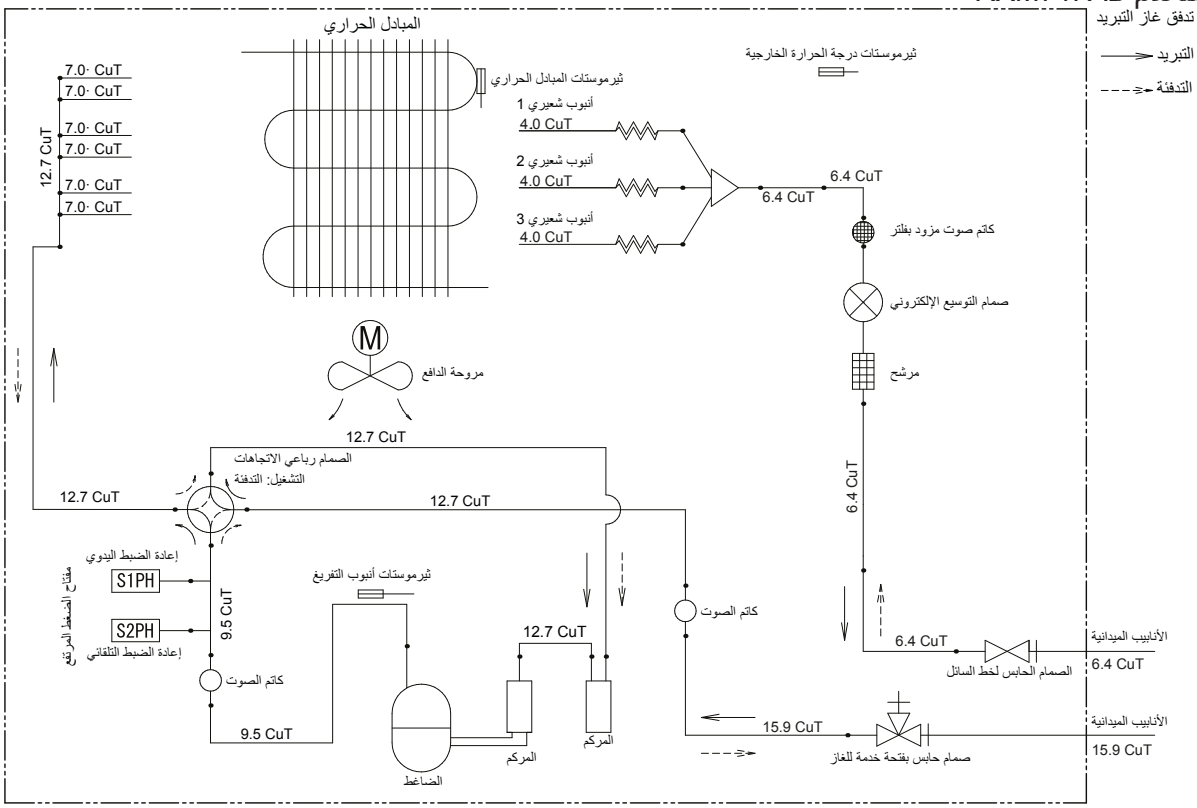
فئات معدات PED – مفتاح الضغط العالي: الفئة الخامسة، الضاغط: الفئة الثانية؛ المعدات الأخرى: المادة. 4§3.

قابل للتطبيق لـ:RXP60M, RXP71M, RXF60B, RXF71A, ARXF60A, ARXF71A



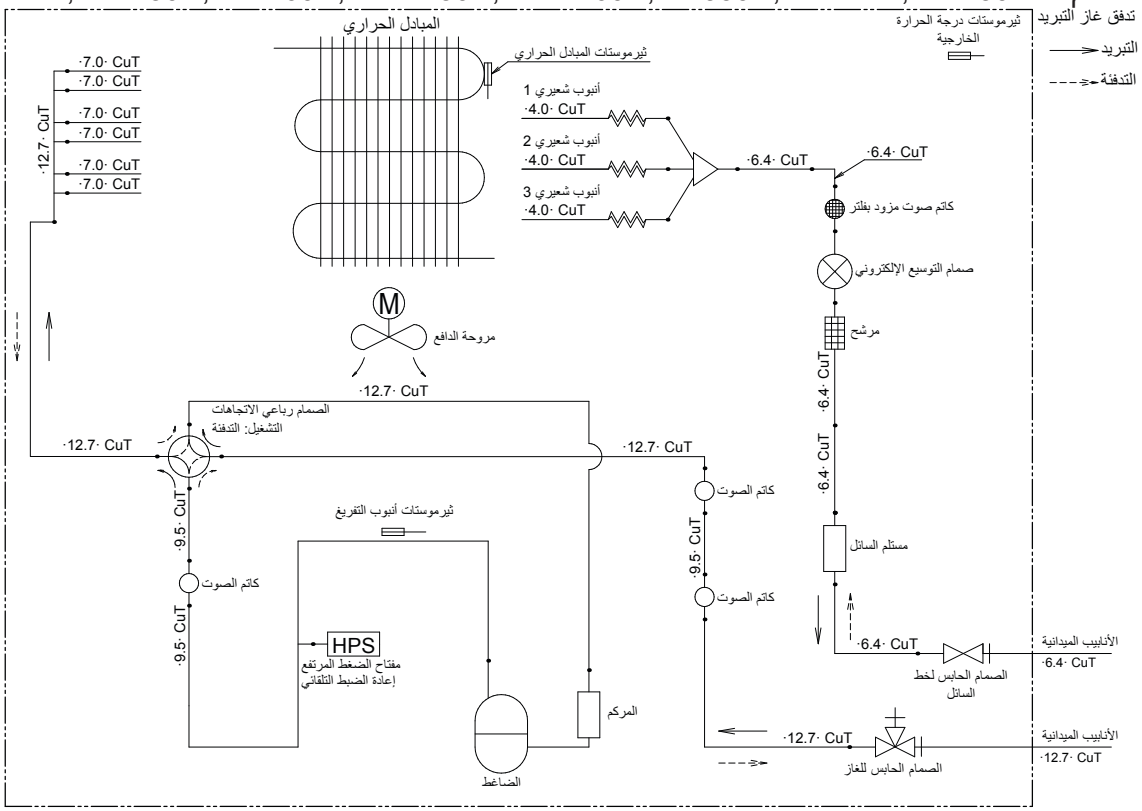
فئات معدات PED – مفتاح الضغط العالي: الفئة الخامسة، الضاغط: الفئة الثانية؛ المعدات الأخرى: المادة. 4§3.

مستخدم لـ: RXM71N



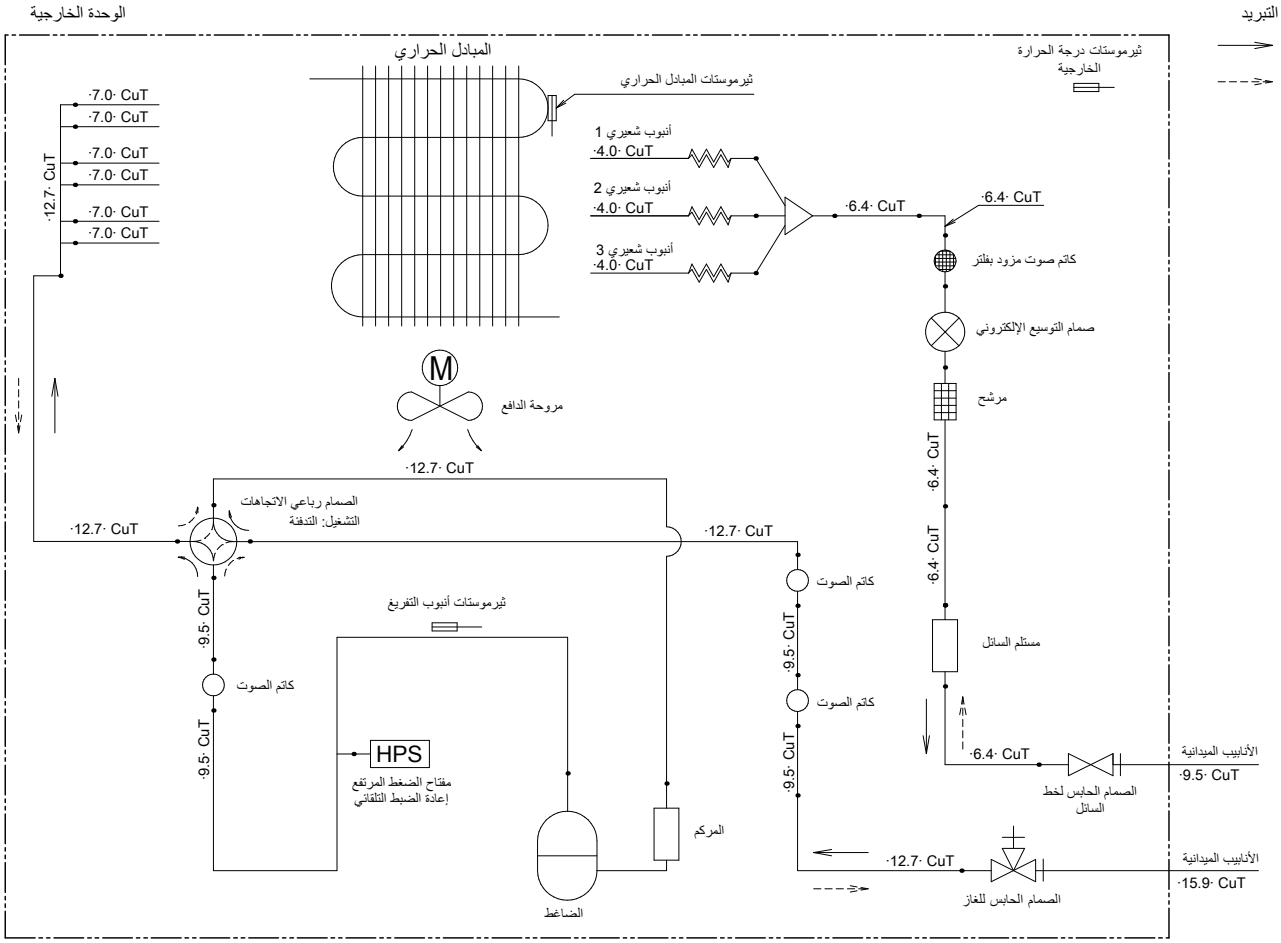
فئات معدات PED - مفتاح الضغط العالي: الفئة الخامسة، الضاغط: الفئة الثانية؛ المعدات الأخرى: المادة. 4§3.

مستخدم لـ: RXM42N, RXM50N, RXM60N, ARXM50N, ARXM60N, RXJ50N, RXA42B, RXA50B



فئات معدات PED - مفتاح الضغط العالي: الفئة الخامسة، الضاغط: الفئة الثانية؛ المعدات الأخرى: المادة. 4§3.

مستخدم لـ: ARXM71N



فئات معدات PED - مفتاح الضغط العالي: الفئة الخامسة، الضاغط: الفئة الثانية؛ المعدات الأخرى: المادة. 4§3.

14 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 التركيب
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.

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

EAC

Copyright 2018 Daikin

DAIKIN INDUSTRIES CZECH REPUBLIC s.r.o.
U Nové Hospody 1/1155, 301 00 Plzeň Skvrňany, Czech Republic

DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P513661-7H 2019.12